

Wijziging omgevingsplan **Postzegelplan Amsteleind Zuid - Oss**

Bijlagenboek 2 (16-30) bij motivering



Indexpagina bijlagen (16 t/m 30) bij de motivering

Wijziging Omgevingsplan gemeente Oss – Postzegelplan Amsteleind Noord - Oss

[Bijlage 16 - Selectiebesluit archeologisch booronderzoek](#)

[Bijlage 17 - Landschapsplan](#)

[Bijlage 18 - Technische Rapportage 'Actualisatie verkeersmodel Oss 2024'](#)

[Bijlage 19 - Rapportage kruispuntberekeningen](#)

[Bijlage 20 - Quicksan ecologie](#)

[Bijlage 21 - Memo quickscan ecologie](#)

[Bijlage 22 - Passende beoordeling](#)

[Bijlage 23 - Aanmeldnotitie planmerbeoordeling](#)

[Bijlage 24 - MER](#)

[Bijlage 25 - Toetsingsadvies MER](#)

[Bijlage 26 - Aanvulling MER](#)

[Bijlage 27 - NRD MER](#)

[Bijlage 28 - Ontwikkelvisie](#)

[Bijlage 29 - Kaart Kostenverhaalsgebied](#)

[Bijlage 30 - Eigendommenkaart](#)

Bijlage 16 - Selectiebesluit archeologisch booronderzoek

Datum	Arch. Adviesnr.	Behandeld door	Telefoonnummer
5-3-2025	MP25a7		14 0412

Onderwerp	Aantal bijlagen
Besluit t.a.v. BAAC-rapport V-24.0740	2

Locatie: Amsteleind Zuid en Kleinussen te Oss (bijlage 1)

Aanleiding: Herontwikkeling woningbouw

Inleiding

In opdracht van de gemeente Oss heeft BAAC een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in plangebied Amsteleind Zuid en Kleinussen te Oss. De aanleiding voor het onderzoek is het plan om binnen het gebied op grote schaal woningbouw te ontwikkelen. Hierbij bestaat een gerede kans dat archeologische waarden vernietigd zullen worden. De resultaten van dit onderzoek zijn verwoord in het rapport van van Putten, 2025¹. Zie bijlage 2 voor een samenvatting van dit onderzoek en het selectieadvies. Op basis hiervan kan een besluit ten aanzien van het vervolgtraject worden genomen.

Rapportbeoordeling

Het conceptrapport van januari 2025 is door gemeente beoordeeld. Het rapport is degelijk opgezet, uitgewerkt en onderbouwd. Het rapport diende op een aantal punten te worden aangepast (zie separaat aangeleverd rapport, waarin de toetser opmerkingen heeft geplaatst). Het rapport is inmiddels op een goede manier aangepast. De versie van februari 2025 betreft de door de gemeente goedgekeurde versie van het rapport. Het rapport bevat voldoende informatie om tot een besluit ten aanzien van het vervolgtraject te kunnen komen.

¹ Putten, M.J. van, 2025. Gemeente Oss. Plangebied Amsteleind Zuid en Kleinussen te Oss. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). BAAC-rapport V-24.0740. BAAC, 's-Hertogenbosch.

Besluit ten aanzien van vervolgtraject

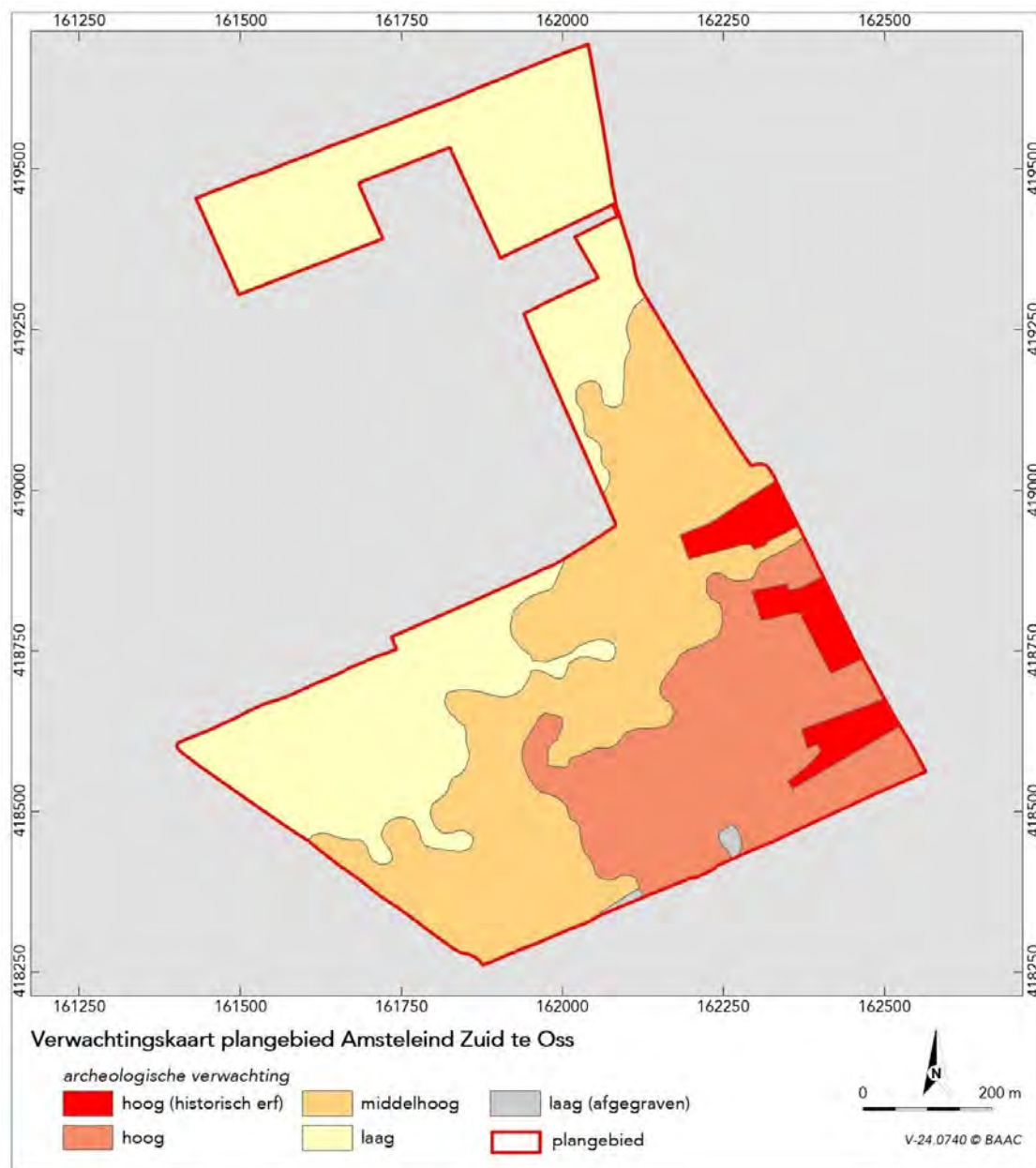
De gemeente Oss neemt het advies van BAAC **deels** over:

- BAAC adviseert de historische erven te ontzien bij de plannen. Als dat niet mogelijk is, wordt een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De gemeente neemt dit advies over.
- Voor de gebieden met een hoge en middelhoge archeologische verwachting adviseert BAAC een karterend booronderzoek uit te laten voeren. Dit onderzoek wordt geschikt geacht om vindplaatsen met een omvang van 500 tot 2000 m² te kunnen traceren waarbij voornamelijk een strooiing van aardewerk wordt verwacht. De gemeente neemt dit advies **niet** over. Het is namelijk de vraag of bij een eventuele vindplaats een strooiing van aardewerk aanwezig is. Onderzoeken uit de directe omgeving op het zand (o.a. het onderzoek bij de Gewandeweg) laten zien dat er nauwelijks aardewerk aanwezig is, zeker in geval van Bronstijdvindplaatsen. De opgetekende vindplaatsen bestonden hier met name uit grondsporen. Vondsten waren schaars. Het is dan ook de vraag of deze vindplaatsen kunnen worden opgespoord met karterend booronderzoek. De kans lijkt groot dat deze gemist worden. Vandaar dat het advies tweeledig is:
 - Proefsleuvenonderzoek heeft vanuit de gemeente de voorkeur. Het grootste deel van het gebied - dat in aanmerking komt voor vervolgonderzoek - dient dan ook middels proefsleuven verder onderzocht te worden.
 - Het gebied met een hoge archeologische verwachting moet door middel van regulier proefsleuvenonderzoek (10% dekkingsgraad) onderzocht worden.
 - Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt vervolgens bepaald hoe het overige gebied (middelhoge verwachting) onderzocht moet worden: regulier (10% dekkingsgraad), alleen steekproefsgewijs (lagere dekkingsgraad) of vrijgave.
 - Kleinere gebieden binnen Amsteleind kunnen eventueel ook onderzocht worden door middel van een karterend booronderzoek. Hiervoor komen bijvoorbeeld de gebieden in aanmerking waar betredingstoestemming voor grootschalig onderzoek lastig te verkrijgen is.

Achteraf kunnen dan beide methoden met elkaar vergeleken worden. Voor de toekomst wordt dan misschien duidelijker welke methode het meest geschikt is om vindplaatsen op te sporen in het overgangsgebied tussen het zand en klei.

- Voor een deel van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. BAAC adviseert om dit gebied vrij te geven voor de ontwikkelingen. De gemeente neemt dit advies over. Vervolgonderzoek is hier niet meer nodig.

Zie ook onderstaande verwachtingskaart van BAAC voor de onderscheiden gebieden.



Voor de verdere (plan)procedure betekent dit het volgende:.

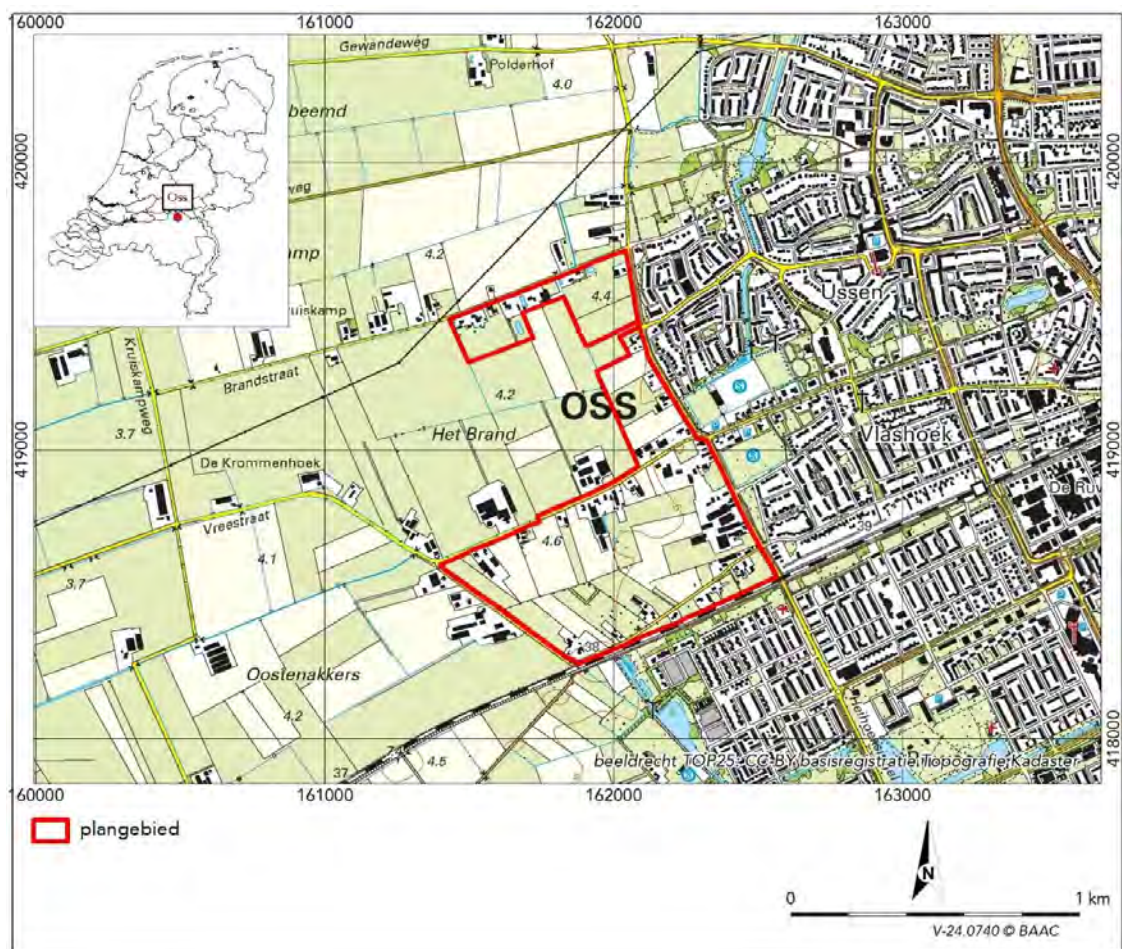
- Om versnippering te voorkomen, de totale kosten te beperken en de ambtelijke procedures te verkorten, is het wenselijk om het archeologisch vervolgonderzoek zo vroeg mogelijk in de planvorming-/uitvoering uit te voeren.
- Het karterend booronderzoek en/of het proefsleuvenonderzoek dienen vóórafgaand aan de vergunningsaanvraag te worden uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek kan namelijk leiden tot aanvullende voorwaarden in de vergunning (archeologische begeleiding, opgraving, bescherming).

- Gravend onderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een Programma van Eisen (PvE) dat dient te zijn goedgekeurd door de gemeentelijk archeoloog.
- De aanvang van het archeologisch onderzoek dient twee weken voor de start aan de gemeentelijk archeoloog te worden gemeld per email (m.peeters@oss.nl).
- Er geldt ten alle tijden een meldingsplicht bij het aantreffen van archeologische resten.

Zolang het terrein een (te verwachte archeologische waarde heeft en het terrein nog niet volledig is onderzocht (definitief vrijgegeven), dient deze planologisch beschermd te blijven in het omgevingsplan.

Gemeentelijk Archeoloog, gemeente Oss

Bijlage 1. Ligging plangebied



Bijlage 2. Samenvatting onderzoek

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich in een terrassenlandschap bevindt, waar in de ondiepe ondergrond grove rivierzanden en -grinden van de Formatie van Kreftenheye voorkomen. De grove rivierzanden en -grinden zijn in het plangebied en omgeving naar verwachting afgedekt met een relatief dun pakket dekzand.

Het landschap loopt van noordwest naar zuidoost op. In het noordwesten bevinden zich de wat lagergelegen dekzandvlakten, in het zuidoosten bevinden zich de wat hoger gelegen dekzandwellingen.

Ter plaatse van het plangebied worden vier bodemtypes verwacht. In het uiterste, laaggelegen noordelijke deel betreft het een vlakvaaggrond. In het centrale deel worden beekeerdgronden verwacht terwijl in het wat hoger gelegen zuidoostelijke deel, op de dekzandwellingen een laarpodzolgrond en een gooreerdgrond worden verwacht. De verwachting is dat het landschap grotendeels is afgetopt. Naast dergelijke verstoringen als gevolg van agrarisch grondgebruik worden binnen het plangebied geen grootschalige verstoringen verwacht.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat begin 19e eeuw drie clusters met boerenerven aanwezig waren binnen het plangebied.

Rondom het plangebied zijn in het recente verleden al veel sporen van bewoning in kaart gebracht. Zo zijn in de nabijgelegen wijk Ussen tijdens diverse onderzoeken in het vierde kwart van de vorige eeuw sporen van nederzettingsterreinen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. Ook op terreinen pal naast het plangebied zijn sporen uit deze perioden aangetroffen. De kans bestaat dat deze nederzettingsterreinen (deels) doorlopen tot binnen het plangebied. Het kan hierbij gaan om erven of off-site structuren.

Op basis van de landschappelijke ligging en de verwachte bodemopbouw wordt aan de laaggelegen dekzandvlakte in het noordwestelijke deel van het plangebied een lage verwachting toegekend op vindplaatsen uit alle perioden. Aan de dekzandwellingen, dus de wat hoger gelegen zuidoostelijke helft van het plangebied wordt, conform de gemeentelijke verwachtingskaart, een middelhoge tot hoge verwachting toegekend op sporen van bewoning vanaf het laat-paleolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt voor het plangebied een lage verwachting, met uitzondering van de binnen het plangebied aanwezige historische erven. Deze krijgen een hoge verwachting toegekend voor erf gerelateerde resten uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd.

Verkennd booronderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied daadwerkelijk uit een terrassenlandschap bestaat, opgebouwd uit grove rivierzanden en -grinden van de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn afgedekt met een in dikte variërend pakket dekzand. Conform de verwachting loopt het landschap in zuidoostelijke richting op. In het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich een laaggelegen dekzandvlakte. De bodem bestaat hier uit een vaaggrond, is nat met

roestvlekken tot in de bouwvoor en is bedekt geweest met een dun pakket komklei. De dekzandvlakte sterkt zich verder in zuidwestelijke richting uit. De bodem bestaat uit slecht ontwikkelde beekeerdgronden, wat duidt op natte omstandigheden. Ten zuidoosten van de dekzandvlakte bevindt zich een dekzandwelling. Het landschap was (en is) hier van wege de hogere ligging wat droger en daarmee ook wat gunstiger voor menselijk gebruik. De bodem bestaat hier uit slechtontwikkelde gooreerdgronden. Het zuidoostelijk deel van het plangebied betreft het conform de verwachting hoogste gelegen deel van het plangebied. Het is hier ook relatief droog met een wat lagere grondwaterstand. De top van het bodemprofiel is relatief goed ontwaterd. In dit deel van het plangebied zijn ook enkele restanten van podzolen aangetroffen in de top van het dekzand.

Het plangebied is op basis van het veldonderzoek opgedeeld in drie min of meer noordoost-zuidwest lopende zones. De noordwestelijke zone betreft een laaggelegen dekzandvlakte waaraan een lage verwachting is toegekend op het voorkomen van sporen uit alle perioden. Vervolgens is een zone ingetekend bestaande uit dekzandwellingen. Aan deze zone is een middelhoge verwachting toegekend op het voorkomen van zowel nederzettingssporen als off-site sporen uit de periode laat-paleolithicum – volle middeleeuwen, maar met de nadruk op de ijzertijd en de Romeinse tijd. Het hoogste gelegen zuidoostelijke deel van het plangebied heeft een hoge verwachting toegekend gekregen op het voorkomen van sporen van zowel nederzettingsterreinen als off-site sporen uit de periode laat-paleolithicum – volle middeleeuwen, met de nadruk op de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat begin 19e eeuw al drie clusters met boerenerven aanwezig waren binnen het plangebied. Aan deze erven is, conform de gemeentelijke beleidskaart, een hoge verwachting toegekend op het voorkomen van sporen gerelateerd aan deze historische erven.

Advies BAAC

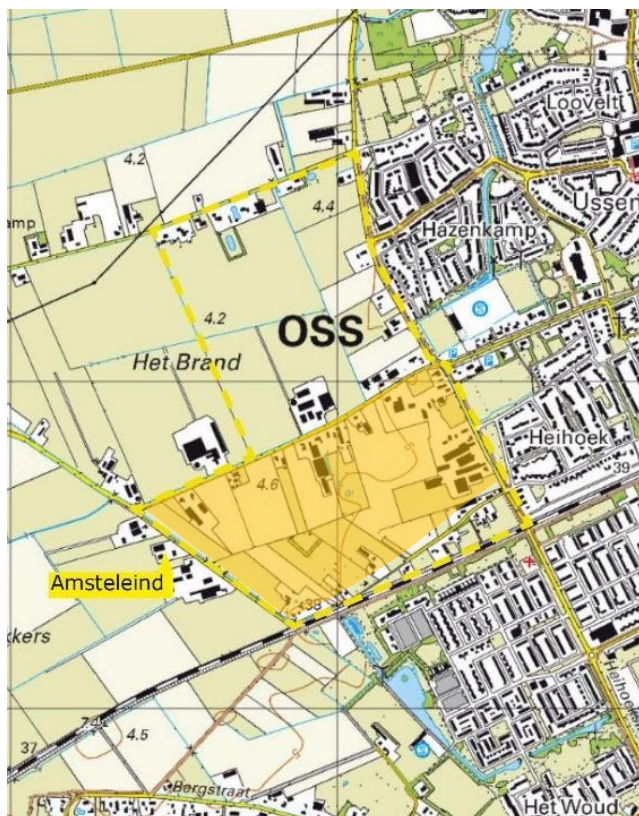
BAAC adviseert om bij bodemversturende activiteiten die dieper reiken dan 30 cm -mv een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de gebieden met een (middel)hoge verwachting. BAAC adviseert om dit vervolgonderzoek in eerste instantie uit een karterend booronderzoek te laten bestaan (onderzoeksmethode C1). Middels een dergelijk karterend booronderzoek, dat geschikt wordt geacht om vindplaatsen met een omvang van 500 tot 2000 m² te kunnen traceren waarbij voornamelijk een strooiing van aardewerk wordt verwacht, kan worden nagegaan of daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn. BAAC adviseert tevens om de locaties waaraan een hoge verwachting is toegekend op het voorkomen van sporen gerelateerd aan de historische erven te ontzien bij de plannen voor het gebied. Mocht dit niet mogelijk blijken te zijn, dan dient op deze locaties een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Bijlage 17 - Landschapsplan

Amsteleind Zuid

Landschapsplan

Kwaliteitsverbetering Landschap



Stadsnatuur type 2: Agrarische natuur

- Natuur gebaseerd op het cultuurlandschap
- Door de mens gecreëerde elementen met een hoge ecologische waarde



- Heggen
- Houtwallen
- Fruitboomgaarden
- Kruidrijke akkers
- Kruidrijke bermen
- Bomenlanen

- Meer beheer
- Minder natuurlijke processen
- In verschillende oppervlaktes toepasbaar



CONCEPT Versie 4 juni 2026

INHOUD

Inleiding	4
1. Beleid	7
1.1 Omgevingsverordening Noord-Brabant	7
1.2 Omgevingsvisie Oss 2040	7
1.3 Cultuurhistorische Waardenkaart Oss	11
1.4 Koersnota Mobiliteit gemeente Oss	12
1.5 Osse Maatlat	12
1.6 Ontwikkelvisie Amsteleind	13
2. Landschappelijke analyse (lagenbenadering)	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Laag 1 Ondergrond	15
2.3 Laag 2 Netwerken	15
2.4 Laag 3 Occupatie	15
2.5 Conclusies / keuzes op basis van lagenbenadering	16
3. Stedenbouwkundigplan Amsteleind Zuid	18
3.1 Inleiding	18
3.2 Uitgangspunten stedenbouwkundigplan	18
3.3 Woonmilieus Amsteleind Zuid	19
3.4 Uitgangspunten voor landschappelijke inpassing	21
4. Kwaliteitsverbetering Landschap Amsteleind Zuid	23
4.1 Inleiding	23
4.2 Landschappelijke inpassingsmaatregelen	24
4.3 Sloop agrarische bebouwing	26
5. Inrichting openbare ruimte Amsteleind	27
5.1 Inleiding	27
5.2 Uitgangspunten	27
5.3 Stadsnatuurtypen	28

6. Kwaliteitsverbetering buiten het plangebied	29
6.1 Inleiding	29
6.2 Verbinding stad en buitengebied	29
6.3 Groene verbinding noord-zuid	31
6.3 Verbinding Hertogswetering	31

BIJLAGEN

1. Landschappelijke analyse (lagenbenadering)	32
2. Stadsnatuurtypen	51
3. Kostenraming Kwaliteitsverbetering landschap	57

Inleiding

Dit landschapsplan is onderdeel van het Omgevingsplan Amsteleind Zuid en geeft inzicht in de uitgangspunten en eisen ten aanzien van de landschappelijke inpassing en de inrichting van de openbare ruimte van Amsteleind Zuid, het zuidelijk gelegen deelgebied van de nieuwe woonwijk aan de westzijde van Oss. Het plan is gebaseerd op de Stedenbouwkundige Ontwikkelvisie Amsteleind (december 2024) en het stedenbouwkundig plan van wUrck (2026).

Amsteleind

Het totale plangebied bestaat uit drie stedenbouwkundige deelgebieden: Amsteleind Noord, Kleinussen en Amsteleind Zuid. Er zijn twee infrastructurele deelgebieden: de Parkway en de huidige Heihoekstraat en omgeving. In dit landschapsplan is alleen de landschappelijke inpassing van Amsteleind Zuid opgenomen. Voor Amsteleind Noord is in oktober 2025 een landschapsplan opgesteld, voor Kleinussen wordt het landschapsplan op een later tijdstip uitgewerkt.



Luchtfoto met begrenzing projectgebied Amsteleind (gele stippellijn). Amsteleind Zuid is met een transparant wit vlak aangegeven.

Stedenbouwkundig plan Amsteleind Zuid op hoofdlijnen

In de periode maart tot en met mei 2026 heeft stedenbouwkundig bureau wUrck een stedenbouwkundig plan ontwikkeld in opdracht van de gemeente Oss. Het stedenbouwkundige plan is de basis voor het Omgevingsplan waar dit Landschapsplan onderdeel van is.

De drager van het stedenbouwkundig plan wordt gevormd door de historische landschapsopbouw. De bijzondere verkaveling en beplantingselementen die aan het begin van de twintigste eeuw aanwezig waren zijn uitgangspunt voor de planontwikkeling. De heldere landschapsstructuur is onderdeel van het plan. De totale oppervlakte van het gebied is circa 50 hectare. Er worden maximaal 1.800 woningen gebouwd. Om deze hoeveelheid woningen te kunnen realiseren zal in een deel van het plangebied in de hoogte gebouwd worden. De verdeling van het type woningen is 27% sociaal, 10% middenhuur, 30% betaalbaar en 33% vrije sector.



7 mei, 2026

wurck

Isometrie met impressie van de toekomstige woonwijk Amsteleind Zuid

Leeswijzer

In het eerste hoofdstuk is het relevante beleid van de provincie Noord-Brabant en gemeente Oss voor de kwaliteitsverbetering en landschappelijke inpassing van Amsteleind beschreven.

Het tweede hoofdstuk bevat de conclusies van een zorgvuldige landschappelijke analyse. Er wordt in dit hoofdstuk inzicht gegeven in de landschappelijke ondergrond, de netwerk laag en de occupatie laag. De keuze voor de ontwikkeling van de nieuwe wijk op deze locatie is al in een eerder stadium gemaakt. De landschappelijke analyse in dit landschapsplan is niet bedoeld als onderbouwing voor de locatiekeuze.

De uitgangspunten voor het stedenbouwkundig ontwerp zijn in hoofdstuk drie beschreven en verbeeld. De verschillende woonmilieus worden in het kort beschreven. Bestaande en nieuwe

groenstructuren vormen een belangrijk kader voor de woningbouw. De integratie van de wijk in het landschap, het realiseren van een aantrekkelijk woon- en leefgebied voor de toekomstige bewoners en de versterking van de biodiversiteit zijn de belangrijkste doelstellingen. Bodem en water zijn hierbij richtinggevend.

In hoofdstuk vier is een deel van de landschappelijke structuur nader uitgewerkt ten behoeve van het Kwaliteitsverbetering Landschap voor Amsteleind Zuid. Deze kwaliteitsverbetering is een vereiste vanuit het provinciaal beleid.

In het vijfde hoofdstuk is een aanzet gegeven voor de ontwerputgangspunten voor de inrichting van de openbare ruimte van Amsteleind Zuid. De nieuwe woonwijk moet zich gaan voegen op deze specifieke locatie.

De groenblauwe structureren binnen de wijk Amsteleind moeten in de toekomst goede verbindingen krijgen met het buitengebied. In hoofdstuk zes zijn enkele opties beschreven.

1. Beleid

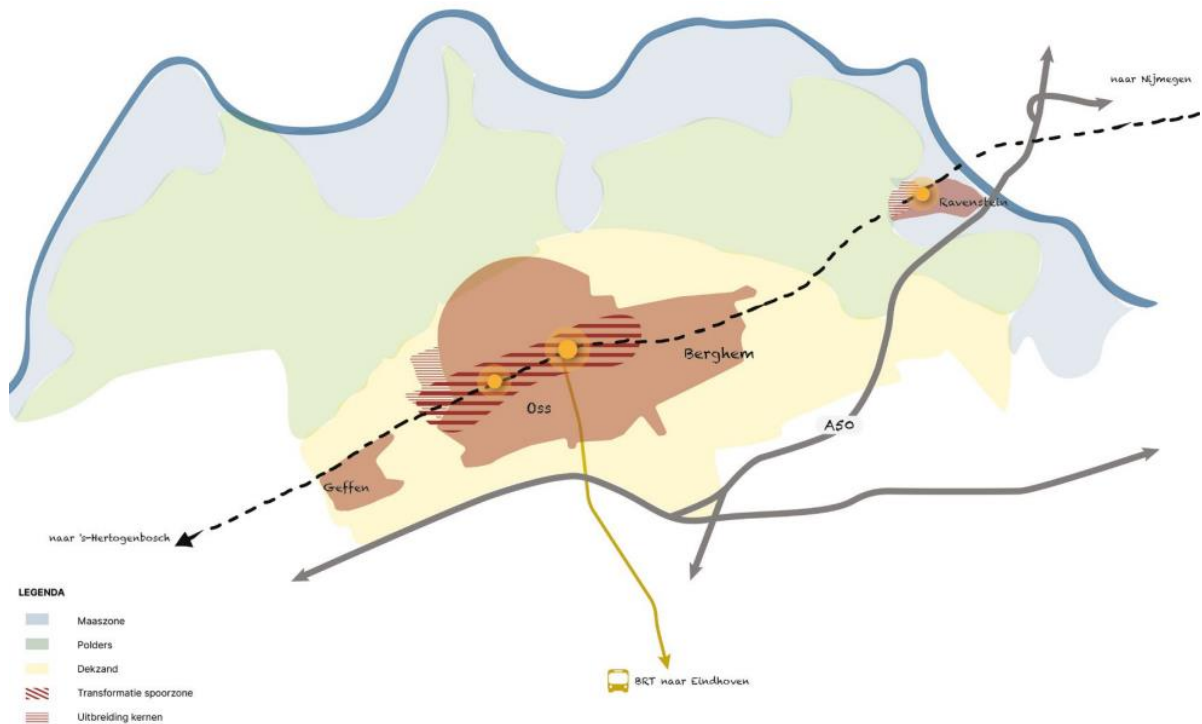
1.1 Omgevingsverordening Noord-Brabant

De voorgenomen stedelijke ontwikkeling in Amsteleind Zuid moet voldoen aan artikel 5.11 van de Omgevingsverordening Noord-Brabant. Dit artikel eist dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling in het landelijk gebied onlosmakelijk gepaard gaat met een fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit. Deze kwaliteitsverbetering bestaat uit de behoud en herstel van landschapsstructuren (cultuurhistorische waarden en kenmerken) met verbinding naar de omgeving, maar ook de sloop van bebouwing en het wegnemen van verharding dragen bij aan de kwaliteitsverbetering van het landschap.

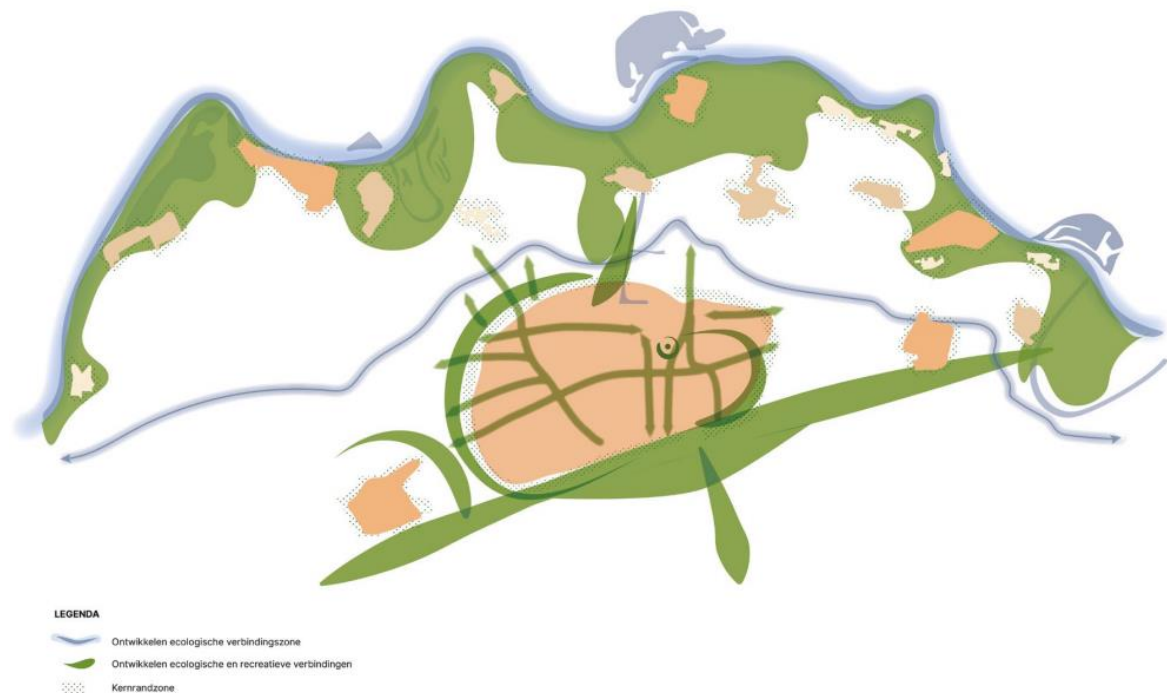
1.2 Omgevingsvisie Oss 2040 (2025)

Belangrijke uitgangspunten voor het plangebied Amsteleind zijn:

- Het buitengebied ondergaat een transitie met kansen om de landbouw te versterken in combinatie met ecologische groenblauwe verbindingen die soorten kunnen ondersteunen en een bijdrage leveren aan biodiversiteit en landschapskwaliteit.
- Naast kringlooplandbouw, gericht op duurzame voedselproductie, is er ruimte voor verbreding van functies, zoals recreatie en voedsel gerelateerde bedrijvigheid.
- Een deel van de Osse elektriciteitsopgave wordt in de toekomst mogelijk ingevuld met windmolens in de Duurzame Polder (Lithse en Geffense Polder) op circa 1,5 km afstand van Amsteleind (grens plangebied tot grens voorkeursalternatief uit ontwerp programma 26 november 2024).
- Het toevoegen van hoogwaardig groen en het beter verbinden van groenstructuren is noodzakelijk voor biodiversiteitsherstel en vormt een basis voor het klimaatadaptief maken van woonwijken.
- Het realiseren van verbindingen met het omliggende landschap draagt bij aan een uitnodigende omgeving die aanzet tot bewegen en ontmoeten.
- De inrichting van de leefomgeving moet bijdragen om negatieve gevolgen van weerextremen op te vangen.
- Het groene netwerk van parken, bermen, sloten, tuinen en ander groen draagt bij aan de identiteit van Oss.
- Er zijn vier structurerende basisprincipes:
 - Groei langs het spoor: compact, levendig en functiemenging.
 - Gezonde en sociale samenleving: groen is nabij voor ontspanning, beweging en ontmoeting.
 - Groen en blauw verbonden: water en bodem zijn sturend, verbinden en opwaarderen van binnenstedelijke groenstructuren, ecologische verbindingen en groen-blauwe dooradering in het buitengebied. Rondom alle kernen bevindt zich een groene buffer tussen de woonomgeving en het agrarisch gebied, met ruimte voor recreatie en natuurontwikkeling: de kernrandzone.



Kaart uit Omgevingsvisie Oss 2040. Amsteleind is aangegeven met een dunne arcering.



Kaart uit Omgevingsvisie Oss 2040. De stad en het landschap worden verbonden door ecologische en recreatieve verbindingen. Oss en Geffen zijn beide omgeven door groene buffers. De westelijke rand van Amsteleind zal een onderdeel zijn van de westelijke groene buffer van Oss.



Uitsnede Visiekaart gemeente Oss 2040. Amsteleind is aangeduid met vierkante rode blokjes.

De Visiekaart laat het volgende zien:

- Amsteleind ligt aan de rand van het dekzandgebied (lichtgeel) en grenst aan de hoogproductieve voedsel- en energiepolder (licht turquoise).
- Aan de noord- en westzijde ligt de kernrandzone (licht en donkergroen blokjes). Dit is overgangsgebied tussen woon- en agrarisch gebied.
- Amsteleind Zuid is onderdeel van de Spoorzone (geel).
- De barrièrewerking van het spoor wordt verminderd (blauwe blokjeslijn).
- Groene corridors vanuit de bestaande stad verbinden hoogwaardig en biodivers groen (groene pijlen).
- Rond Geffen wordt een robuuste multifunctionele landschapsstructuur (felgroene blokjes) ontwikkeld. Deze structuur staat in verbinding met de kernrandzone aan de zuidwestzijde van Amsteleind.

"We vinden het belangrijk dat jong en oud gezond en actief kunnen meedoen aan de samenleving. De inrichting van de openbare ruimte faciliteert en stimuleert inwoners om te bewegen, elkaar te ontmoeten en deel te nemen aan de samenleving. De inrichting van de omgeving om ons heen kan mensen helpen om gezonde keuzes te maken. Bij de ontwikkeling van de leefomgeving richten we daarom op het bijdragen aan alle aspecten van positieve gezondheid."

"Met een veiligere en meer toegankelijke inrichting van de openbare buitenruimte zetten we in op het bevorderen van de deelname aan de samenleving van mensen die minder mobiel zijn of een beperking hebben."

"Het behoud van het kenmerkende groene, weidse karakter van het buitengebied als tegenhanger van het stedelijk gebied is een belangrijk onderdeel van de verstedelijkingsstrategie. Dit gaat gepaard met een kwaliteitsverbetering op het gebied van natuur, landschap, recreatie, water en erfgoed. De verbinding tussen stad en land is een belangrijke ontwikkelpotentie."

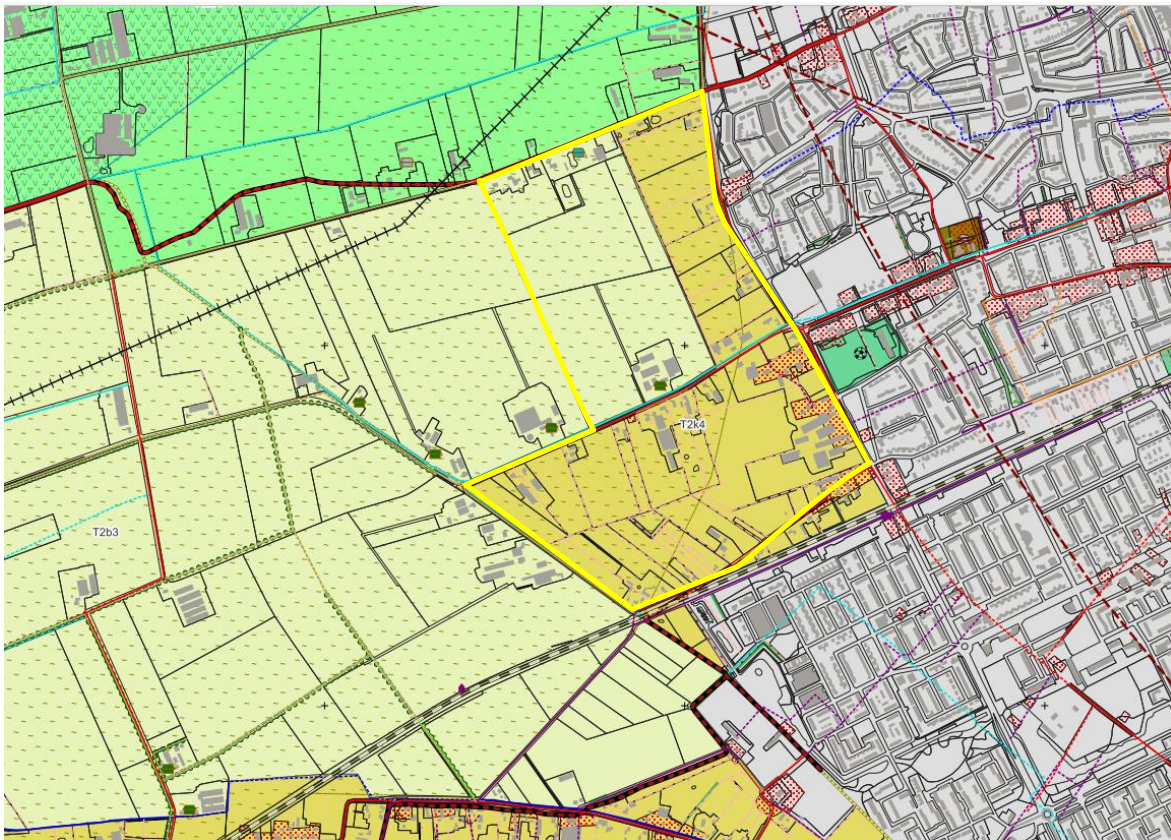
"We zetten in op aantrekkelijke nieuwe verbindingen in het wandel- en fietsroutenetwerk vanuit de kernen naar het buitengebied. Hiermee creëren we aantrekkelijke ommetjes voor inwoners en bezoekers van het buitengebied."

"We borgen dat de plekken in de openbare ruimte (speeltuinen, parken, straten, pleintjes en sportveldjes) prettig zijn om in te verblijven. Dit doen we o.a. door schaduwrijke plekken toe te voegen en te werken aan betere bereikbaarheid voor mindervaliden. We zetten daarnaast in op het verbinden van de openbare ruimte met de levendigheid op de begane grond van gebouwen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en in de spoorzone van Oss."

1.3 Cultuurhistorische waardenkaart Oss (RAAP, 2025)

De Cultuurhistorische waardenkaart met toelichting geeft een goed beeld van de waardevolle elementen en kenmerken van de gemeente Oss. Op de kaart is te zien dat Amsteleind geheel wordt aangelegd op de zandige terrasvlakte en aan de noordzijde grenst aan het rivierkomgebied (R2b1). Er wordt onderscheid gemaakt in twee typen ontginningen op de terrasvlakte. In het oosten en zuiden is sprake van zeer kleinschalige, regelmatige kampontginningen met strokenverkaveling (T2k4). De deelgebieden Kleinussen en Amsteleind Zuid liggen binnen deze begrenzings. Langs de kavelgrenzen kwamen veel voetpaden voor. Het noordwestelijke deel is een broekontginning met strook- en blokverkaveling (T2b3). Het karakter van deelgebied Amsteleind Noord sluit aan op het beeld van het open komgebied.

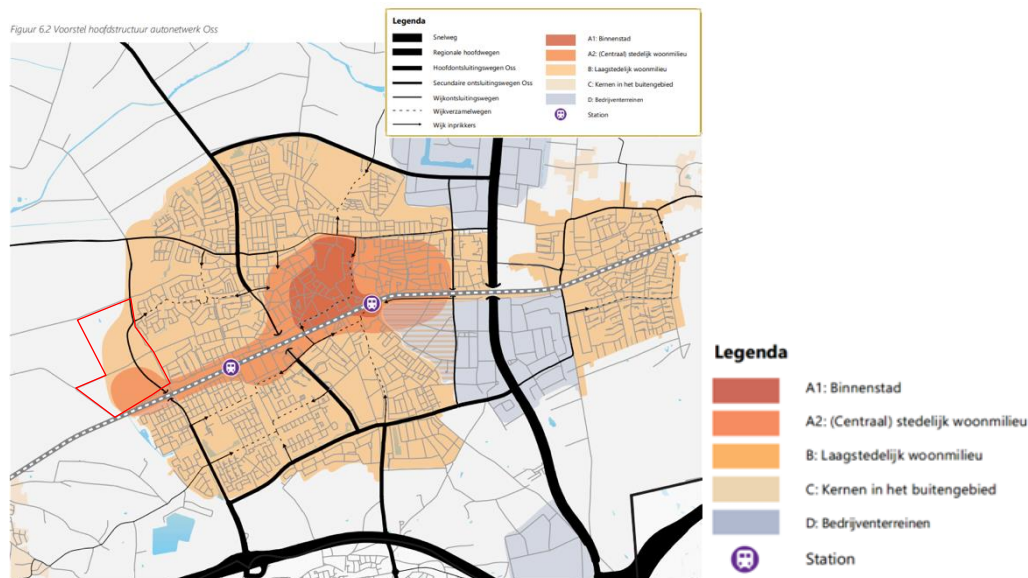
Opvallend is het gegeven dat een groot deel van het plangebied onder invloed heeft gestaan van de inundaties ten behoeve van de verdediging van Oss in tijden van oorlog. De grens van de hoogwatervrije zones van de overlaat Beerse Maas ligt op enige afstand buiten het plangebied. Aandachtspunten zijn de historische nederzittingslocatie in Amsteleind Zuid. Er is nog een monumentale boerderij aanwezig. In Amsteleind Noord ligt een kenmerkende ruilverkavelingsboerderij uit 1941. In het verlengde van de huidige Brandstraat lag een dijkje met de naar Kruizen Beemdsche Dijk.



Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart Oss (chwk-oss-landschap centraal-zuid).

1.4 Koersnota Mobiliteit (Goudappel, 2023)

In de Koersnota Mobiliteit is Amsteleind in de kaartbeelden opgenomen. Hieruit is af te leiden dat Amsteleind Noord en Kleinussen tot het laagstedelijk woonmilieu gaat behoren en Amsteleind Zuid tot het (centraal) stedelijk woonmilieu gerekend wordt. De ontsluiting van Amsteleind via de nieuw aan te leggen Parkway is op deze kaart te zien. De huidige doorgaande verbinding van de Heihoeksestraat is afgewaardeerd.



Kaart uit Koersnota Mobiliteit. Amsteleind is met een rode lijn toegevoegd.

1.5 Osse Maatlat (gemeente Oss/Sweco, 2025)

Nederland heeft een steeds grotere opgave om toekomstbestendig te worden. Door klimaatverandering krijgen we onder andere te maken met steeds extremere buien, langdurige droogte en meer en intensere hittegolven. Om ons tegen de gevolgen hiervan te beschermen, is het nodig dat we onze fysieke leefomgeving aanpassen. Dit betekent dat we anders moeten gaan bouwen en inrichten. We moeten bijvoorbeeld meer waterberging realiseren tegen wateroverlast, meer regenwater lokaal vasthouden tegen droogte, en meer schaduw creëren voor tijdens extreme hitte.

In de Koersnota klimaatadaptatie (2023) zijn doelen gesteld voor de gemeente Oss op het gebied van klimaatadaptatie. In 2024 is het uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie vastgesteld. Eén van de maatregelen was het opstellen en invoeren van de Osse Maatlat. Dit is een beleidsinstrument die ervoor zorgt dat er in projecten aan criteria ten aanzien van klimaatverandering, biodiversiteit en vergroening wordt voldaan. Hiermee wil de gemeente ervoor zorgen dat nieuwe projecten voldoen aan de gestelde doelen uit de koersnota.

De Maatlat wordt hier toegepast op het niveau van de gehele gebiedsontwikkeling van Amsteleind. Het kan daarom het geval zijn dat een criteria van het ene deelgebied in een ander deelgebied wordt opgelost. Door het toepassen van de criteria in het totstandkomingsproces van het plan is op

voorhand nog niet aan te geven of aan alle criteria voldaan kan worden. Vanwege de relatief compacte bebouwing valt te verwachten de oppervlaktecriteria het meeste zullen knellen. Hier zullen we zorgvuldig aandacht moeten besteden aan het inzetten van dubbel ruimtegebruik, inzet van particuliere tuinen en het inzetten van aanliggende gebieden. Uiteindelijk geldt voor de Osse Maatlat het principe van "naleven of toelichten".

Overzichtstabel Osse maatlat				
Vergroenen	Biodiversiteit	Klimaatadaptatie		
Groennormen 1. Minimaal oppervlakte groen per inwoner 2. Minimaal oppervlakte groen 3. Gelaagdheid vegetatie 4. Behoud bestaand groen, anders compensatie	Natuur inclusief bouwen 1. Faunavoorzieningen in gebouwen 2. Groene daken 3. Groene gevels Ecologische hoofdstructuur 1. Behouden en versterken ecologische hoofdstructuur Natuur inclusief inrichten 1. Landschappelijke inpassing 2. Aandeel inheemse beplanting 3. Teelt, kwaliteit en herkomst plantgoed 4. Habitat diersoorten 5. Bodemverbetering en bodemplan 6. Ecologisch beheer	Wateroverlast 1. Geen schade bij extreme bui 2. Genoeg hoogteverschil weg- en vloerpeil 3. Bovengronds laten afstromen 4. Waterberging op eigen terrein 5. Zoveel mogelijk lokaal infiltreren	Droogte 1. Regenwater lokaal infiltreren 2. Opvangen en hergebruiken 3. Niet onnodig grondwater afvoeren	
		Hitte 1. Genoeg schaduw op verblijfsplekken en voet- en fietspaden 2. Elk pand op loopafstand van groene koele plek 3. Ladder van koeling door OSKA	Overstromingen 1. Lokale overstromingsrisico's	Bodemdaling 1. Geen risico op zetting



Overzichtstabel met thema's en normen van de Osse Maatlat

1.6 Ontwikkelvisie Amsteleind (gemeente Oss, 2024)

De belangrijkste doelstellingen voor de landschappelijke inpassing en de inrichting van de openbare ruimte van Amsteleind zijn als volgt verwoord:

- Het verbinden van landschappelijke structuren (groene en blauwe verbindingen) en recreatieve routes.
- Het behouden en ontwikkelen van bestaande cultuurhistorische waarden, waaronder de historische verkavelingsstructuur en bebouwingslinten.
- Het toepassen van de Osse Maatlat om een natuurinclusieve, klimaatadaptieve, robuuste en toekomstbestendige wijk te realiseren.
- Het ontwikkelen van een nieuwe stad – land relatie, waarbij een passende overgang van de stad naar het platteland ontstaat.
- Het realiseren van een fijne, veilige en gezonde leefomgeving voor bewoners van verschillende leeftijden.



Het ruimtelijk kader voor Amsteleind (Stedenbouwkundige Ontwikkelvisie Amsteleind 2024) met de drie deelgebieden: Amsteleind Noord, Kleinussen en Amsteleind Zuid.

2. Landschappelijke analyse (lagenbenadering)

2.1 Inleiding

Er is een landschapsanalyse voor het gehele plangebied Amsteleind, op basis van de lagenbenadering, opgesteld. In bijlage 1 is het volledige onderzoek opgenomen. In dit hoofdstuk zijn de conclusies per laag (de ondergrond, netwerken en occupatie) beschreven. Tot slot worden de conclusies en keuzes voor de ruimtelijke ontwikkelingen verwoord.

2.2 Laag 1 De Ondergrond

Het plangebied kenmerkt zich door de ligging op verschillende overgangen: hoog-laag, zand-klei en droog-nat. De overgang hoog – laag is natuurlijk relatief. De overgang zand – klei is tot stand gekomen door de ligging van de zandgronden en het afzetten van klei tijdens overstromingen van de Maas. Door de hogere ligging is hier minder materiaal afgezet waardoor er geen sprake is van een kleibodem. Een effect van de overgang zand – klei is dat hier mogelijk sprake is van kwel vanuit zuidelijk gelegen infiltratiegebieden. Nu en in de toekomst is dit een effect om rekening mee te houden. Er wordt een onderzoek uitgevoerd naar de huidige mate van kwel. De overgang droog – nat heeft zowel met de hoogteligging als met de bodemsoorten te maken.

Het zichtbaar of beleefbaar maken van deze overgangen is een belangrijke opgave voor de uitwerking van het stedenbouwkundig plan en het landschapsplan voor Amsteleind.

2.3 Laag 2 Netwerken

De bestaande wegen met de bestaande woningen en bomenrijen blijven behouden in het stedenbouwkundige plan. Ze vormen belangrijke elementen in het functionele en ruimtelijke raamwerk van Amsteleind.

Het bestaande watersysteem, bestaande uit de hoofdwatgangen en de greppelstructuur, vormt een belangrijk ingrediënt voor de planuitwerking. Door de hoge grondwaterstand en de wateropgave die in het gebied speelt zal het watersysteem een belangrijke rol spelen in de inrichting van de wijk. Dit kan grote kwaliteiten opleveren. Door het watersysteem zo te dimensioneren dat er geen vervuild water uit de omgeving de wijk in stroomt, dat schoon water wordt vastgehouden en dat water de ruimte krijgt kan Amsteleind extra aantrekkelijk te maken. Vooral het principe van het vasthouden van regenwater op het moment dat het valt is een belangrijk uitgangspunt.

De potentie voor het verbeteren van de biodiversiteit in het plangebied wordt hoog ingeschat.

2.4 Laag 3 Occupatie

De waarden in het plangebied zijn verbonden met de ontstaansgeschiedenis en het vroegere agrarische gebruik. We zien dat de gebiedsdelen die zijn ontgonnen vanuit het dekzandgebied een kleinschalige verkaveling kennen en hier en daar nog landschapselementen bevatten die

kenmerkend zijn voor dit landschap. We zien dit vooral in het gebied langs de Kleinussenstraat en de Oostenakkerstraat. De ontginning vanaf de Kleinussenstraat wordt gekenmerkt door smalle langgerekte oostwest georiënteerde kavels. Het gebied tussen de Amsteindstraat en de Oostenakkerstraat heeft een bijzonder "visgraadstructuur". Het behoud van deze structuren en beplantingselementen is van groot belang voor de herkenbaarheid van de verschillende deelgebieden.

Herstel en verbetering van de verbinding met het waterrijke gebied ten zuiden van de spoorlijn draagt bij aan de verhoging van de functionele en ecologische kwaliteiten. Hier is nader onderzoek voor nodig.

2.5 Conclusies en keuzes op basis van lagenbenadering

Op basis van de lagenbenadering zijn de volgende conclusies en keuzes te formuleren:

- Het plangebied ligt op een plek van overgangen in het landschap: hoog - laag, droog - nat, stad – land, dicht – open, kleinschalig - grootschalig.
 - *We maken zo veel mogelijk gebruik van deze kenmerken. Behoud de karakteristieke grens tussen de oudere ontginningen en poldergebied. De aanwezige A-watgang kan hierbij een belangrijke rol vervullen.*
 - *We koesteren de landschappelijke kenmerken van de verschillende deelgebieden. De historische landschappelijke structuren geven hiervoor handvatten.*
- De openheid van de polder als onderdeel van de voormalige Beerse Overlaat is een belangrijke waarde. Tussen het poldergebied en de stad liggen de gebieden met kleinschalige langgerekte verkavelingsstructuren.
 - *De huidige openheid van Amsteleind Noord is met deze stedenbouwkundige ontwikkeling niet te behouden, maar door kenmerkende beplantings- en waterstructuren toe te passen en zichtlijnen naar het landschap te behouden kan Amsteleind Noord een eigen identiteit krijgen die aansluit op het polderlandschap. De huidige blokverkavelingsstructuur kan een basis zijn voor de ontwikkeling het plangebied.*
 - *We behouden en versterken de verkavelings- en beplantingsstructuren in de oudere ontginningsgebieden. In Kleinussen en vooral in Amsteleind Zuid komen waardevolle landschappelijke beplantingen voor. Behoud en versterking van deze lijnvormige elementen dragen bij aan behoud van de oorspronkelijke structuren.*
 - *Laat het bodem- en watersysteem leidend zijn voor de stedenbouwkundige ontwikkeling van de Amsteleind en de inrichting van de openbare ruimte. Nader onderzoek naar het optimale watersysteem is noodzakelijk. Maak het water zichtbaar en bewust onderdeel van de wijk. Dit is een kwaliteit die lang niet overal in Oss te vinden is.*



Op deze luchtfoto is de tweedeling in het plangebied goed zichtbaar. Kleinussen en Amsteleind Zuid vormen de aansluiting op de bestaande stad. Amsteleind Noord vormt de overgang naar het open poldergebied.

- De bestaande netwerken blijven behouden en bieden kansen voor versterking van de verbindingen tussen de stad en het buitengebied.
 - *Versterk de Brandstraat, Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat als groene, cultuurhistorische, verbindingen tussen stad en buitengebied.*
 - *Ontwikkel groenblauwe overgangszones tussen de nieuwe stadsrand en het polderlandschap. Er zijn goede voorbeelden aan de noordzijde van Oss.*
 - *Sluit aan op de bestaande groene noordwestelijke stadsrand van Oss met groene wiggen als verbinding tussen landschap en stedelijk gebied.*
 - *Versterk de functionele en ecologische verbinding voor mensen en dieren met het gebied ten zuiden van de spoorlijn.*

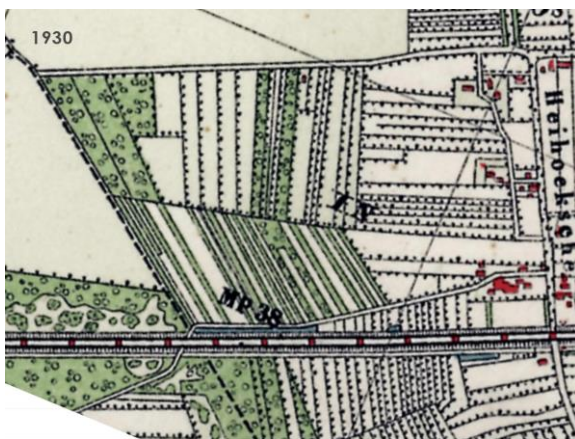
3. Stedenbouwkundig plan Amsteleind Zuid

3.1 Inleiding

Het inpassen van 1.800 woningen binnen de gestelde kaders is een grote opgave. Het behouden van historische landschappelijke structuren binnen de trapeziumvormige ruimte, die gevormd wordt door de Heihoekstraat, Amsteleindstraat, Beekschehoevestraat en Oostenakkerstraat, is een grote opgave. Bovendien is het gegeven dat aan de oostzijde van het plangebied een nieuwe doorgaande ontsluitingsweg (Parkway) worden aangelegd. Het tracé van de weg ligt op hoofdlijnen vast. De ontsluiting van de nieuwe woonwijk vindt op twee punten vanaf deze weg plaats. De doorgaande verkeersverbinding over de Heihoekstraat wordt afgewaardeerd.

3.2 Uitgangspunten stedenbouwkundig plan

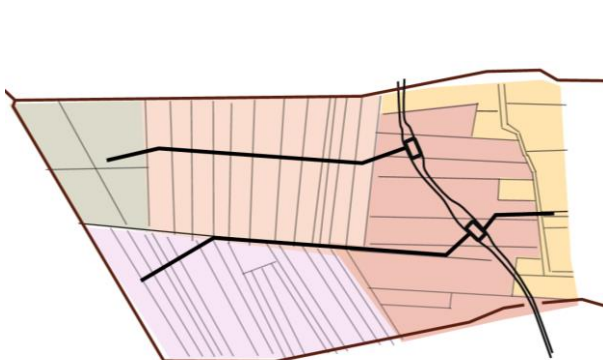
De historische landschapsstructuur (verkaveling en beplantingselementen) vormen de basis voor het plan. Tezamen met de toekomstige hoofdontsluitingen worden zes te onderscheiden buurten gevormd met ieder een eigen woonmilieu.



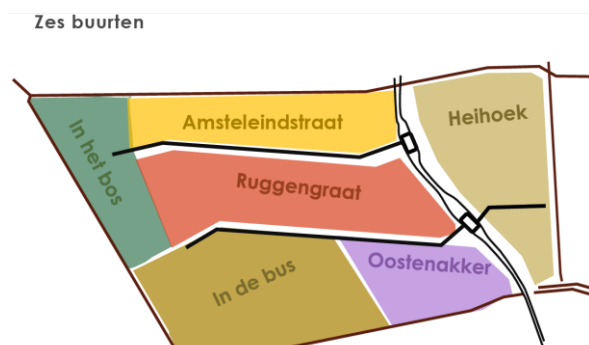
Topografische kaart 1930



Verschillende verkavelingsrichtingen en -patronen



Principe hoofdontsluiting

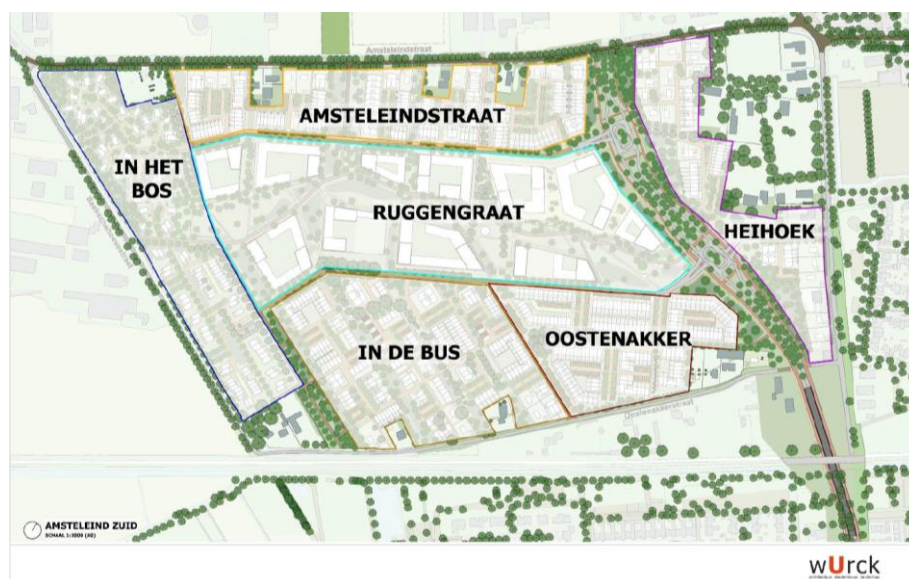


Zes buurten in de wijk



3.3 Woonmilieus Amsteleind Zuid

Binnen Amsteleind Zuid worden de volgende woonmilieus onderscheiden: In het bos, Amsteleindstraat, Ruggengraat, In de bus, Oostenakker en Heihoek.



Woonmilieus

In het Bos

Deze woonbuurt ligt in de noordwesthoek van Amsteleind Zuid. In het verleden waren de percelen in deze relatief lage en natte hoek in gebruik als hakhoutbosjes. Waarschijnlijk kwamen er soorten voor als zwarte els, wilg en zomereik. In het noordelijke deel wordt een specifiek woonmilieu gecreëerd met relatief grote woningen zonder privétuin in een bosrijke omgeving met mandelig gebruik. De woningen worden rondom een open plekken in het bos geplaatst. Kerckebosch in Zeist is een goede referentie voor dit gebied. Deze zone wordt onderdeel van de Kwaliteitsverbetering Landschap.

In het zuidelijke deel van 'In het bos' vormt de bestaande lijnvormige kavelstructuur de basis voor het stedenbouwkundige ontwerp. De nieuwe woningen bestaan uit een menging van twee-onder-een-kap- en rijwoningen. De bestaande lijnvormige beplantingsstructuren blijven gehandhaafd en worden aangevuld en versterkt.

Tussen beide deelgebieden ligt het westelijke deel van het doorgaande fietspad door de wijk. Het fietspad sluit aan op de Beekschehoevestraat.

Amsteleindstraat

Langs de Amsteleindstraat blijven de bestaande vrijstaande woningen behouden. De achterliggende (agrarische) bebouwing wordt gesloopt. Tussen de bestaande woningen is ruimte voor nieuwe vrijstaande woningen en de kopwoningen van rijwoningen en "driekappers". De zuidelijke grens van deze buurt wordt gevormd door een nieuw aan te leggen buurtontsluitingsweg. Tussen de Amsteleindstraat en de nieuwe buurtontsluitingsweg wordt een mix van grondgebonden woningen, zoals eengezinswoningen, patiowoningen, twee-onder-een kap, gebouwd. De historische lijnvormige verkavelingsstructuur blijft behouden en wordt versterkt door de aanplant van lijnvormige beplantingselementen, zoals houtsingels en bomenrijen. Deze structuren zijn eveneens geschikt voor de berging van water in langgerekte greppels en wadi's.

Halverwege de Amsteleindstraat wordt het bebouwingslint onderbroken door een circa 47 meter brede groenstrook welke onderdeel wordt van de Kwaliteitsverbetering Landschap en aan de noordzijde aansluit op de 50 meter brede natuurstrook van Amsteleind Noord.

Ruggengraad

De Ruggengraad is de centraal gelegen bebouwingszone van Amsteleind Zuid met verschillende wooncomplexen en -torens met 5 tot 10 verdiepingen. De bebouwingshoogte loopt af vanaf oost naar west. In het oostelijke deel, aan de Parkway, worden voorzieningen opgenomen. De parkeervoorzieningen bevinden zich binnen de bouwblokken. De groene binnenhoven krijgen vides voor de parkeerventilatie. De gesloten bouwblokken hebben een opening aan de centrale groen- of parkzone. Deze parkzone met schaduwrijke doorgaande langzaamverkeer routes, is min of meer van oost naar west gesitueerd en is gekoppeld aan de bestaande watergang. Het oostelijke deel van het park sluit aan op het gebied met diverse voorzieningen (winkels, supermarkten en horeca). Dit deel van het park krijgt mogelijk een meer stedelijk karakter. Het westelijke deel krijgt een landschappelijke inrichting. Dit deel wordt onderdeel van de Kwaliteitsverbetering Landschap.

In de Bus

Binnen de bestaande landschappelijke verkavelings- en beplantingsstructuren worden diverse kleine woonrijen en -blokken gebouwd. Parkeren wordt opgelost in parkeerhoven. De beeldkwaliteit van de openbare ruimte wordt in grote mate bepaald door hagen rondom de tuinen.

Ten westen van deze buurt ligt een ca. 55 meter brede groenzone met bestaande en nieuwe beplantingselementen.

Oostenakker

Ook in deelgebied Oostenakker wordt de oorspronkelijke verkavelingsrichting aangehouden bij de uitwerking van het stedenbouwkundig plan. De afwijkende kavelrichting en de hoge ligging dragen bij aan een geheel eigen woonmilieu met rijwoningen rondom parkeerhoven. De kavelrichting wordt versterkt met lijnvormige beplantingselementen. De bebouwingsdichtheid, nabij de bestaande bebouwing van Oss, is relatief hoog.

Heihoek

De woonbuurt Heihoek ligt ten oosten van de Parkway in een groene, bosrijke, omgeving. De bebouwing is divers van vorm en bestaat uit vrijstaande woningen, kleine blokjes en rijwoningen.

3.4 Uitgangspunten voor landschappelijke inpassing

In het stedenbouwkundige plan zijn twee belangrijke uitgangspunten geformuleerd voor de landschappelijke inpassing.

Uitgangspunt 1: Van een agrarisch naar een eetbaar landschap

De gronden tussen de Amsteleindstraat en de Oostenakkerstraat zijn al van oudsher in (agrarisch) gebruik, aan de westzijde begrensd door de Beekschehoevestraat. Dit gebied -bestaande uit veel smalle, langgerekte percelen- vormde onderdeel van het gebied 'in de bus'. Bus komt van 'bos'. Op de kadastrale kaart uit 1832 worden de bosperelen aangeduid met de omschrijving 'schaarhout'. Deze percelen zullen 'oudtijds met kreupelhout of hakhout begroeid zijn geweest of in de nabijheid van dergelijke percelen gelegen zijn geweest'. Vooral in het westelijk deel van dit gebied tussen amsteleindstraat en Oostenakkerstraat is op de historische kaarten veel van dit 'geboomte en kreupelhout' te zien.

Bij de ontwikkeling van Amsteleind Zuid wordt het agrarisch productie landschap omgevormd naar een eetbaar landschap voor iedere toekomstige bewoner in de wijk. De landschappelijke structuren blijven hierbij wel behouden.

Uitgangspunt 2: Ruimte voor successie

Niet overal in de openbare ruimte wordt beplanting aangeplant. Er is ook ruimte voor natuurlijke ontwikkeling of successie. Er worden voornamelijk inheemse soorten toegepast die passend zijn op deze locatie. Het zuidoostelijke deel van het gebied ligt ca. 1,5 meter hoger dan het

noordwestelijke deel. De waterhuishouding en de bodem zijn leidend voor de landschappelijke inrichting en de beplantingskeuze.



1^{ste} jaar



5^{de} jaar



13 jaar

4. Kwaliteitsverbetering landschap Amsteleind Zuid

4.1 Inleiding

De regeling Kwaliteitsverbetering Landschap is een verplichting vanuit de provincie Noord-Brabant. Deze stelt dat ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied gepaard moeten gaan met een evenredige investering in het versterken van de natuur, water, landschap of cultuurhistorie. Het omgevingsplan bepaalt dat de nieuwe stedelijke functie in landelijk gebied slechts wordt toegestaan in combinatie met een duidelijke fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit. De Kwaliteitsverbetering Landschap voor Amsteleind Zuid bestaat uit twee onderdelen: landschappelijke inpassing en de sloop van bebouwing.



Schematische weergave van de Kwaliteitsverbetering Landschap (indicatief groene pijlen en ovaal) in Amsteleind Noord en Amsteleind Zuid.

In het noordelijk gelegen deelgebied van Amsteleind (Amsteleind Noord) is eveneens een plan opgesteld voor de Kwaliteitsverbetering Landschap (oktober 2025). Aan de westzijde van deze woonwijk wordt 50 meter ruimte vrijgehouden van bebouwing in verband met het agrarische Landschapsplan
Amsteleind Zuid 4 juni 2026 CONCEPT

gebruik op het naastgelegen perceel. In dit gebied wordt een moerasachtig landschap gerealiseerd met water, rietvelden, graslanden, ruigte en moerasbosjes. Er wordt hiermee teruggegrepen naar het oorspronkelijke natuurtje dat hier aanwezig was voordat de agrarische ontginning plaatsvond. Deze strook, met een oppervlakte van ca. 3,3 hectare, wordt door de provincie aangemerkt als bijdrage aan de kwaliteitsverbetering van het landschap.

De kwaliteitsverbetering voor Amsteleind Zuid sluit aan de noordzijde op de groenzone van Amsteleind Noord. Via het westelijke deel van de centrale groenzone sluit een brede groenstrook aan op de Oostenakkerstraat en de spoorlijn. Mogelijk kan een toekomstige (fiets)tunnel met ecologische voorzieningen in de toekomst bijdragen aan een verbinding naar de zuidelijk gelegen stadsrandzone van Oss.

4.2 Landschappelijke inpassingsmaatregelen

Centrale groenzone

Er is een ruime zone centraal in de woonwijk begrensd waar een landschappelijke inrichtingsvisie op hoofdlijnen voor is opgesteld. De oppervlakte is 5,2 hectare. De inrichting bestaat uit: te behouden bestaande bomen, de aanplant van nieuwe bomen, in te zaaien grasterreinen en de aanplant van struweelgroepen (vruchtdragende soorten). Een deel van de grasterreinen zal tevens als wadi worden benut.



Kwaliteitsverbetering landschap. De centrale groenzone is donkergroen, de landschapselementen felgroen en In het Bos (noord) is geel aangegeven. De groene pijl staat voor de verbinding met Amsteleind Noord. De oranje pijl geeft de potentiële verbinding met het gebied ten zuiden van de spoorlijn aan.

De strook die aansluiting op Amsteleind Noord heeft een breedte van circa 47 meter. De zuidelijke strook heeft een breedte van circa 50 meter.

In de groenzone liggen ook fiets- en voetpaden en speelvoorzieningen. Deze vallen buiten beschouwing van het landschappelijke inpassingsplan ten behoeve van de Kwaliteitsverbetering landschap.

Landschapselementen

Aansluitend op de centrale groenzone liggen 7 landschapselementen. Deze bestaande historische verkavelingsstructuren blijven behouden en worden versterkt door de aanplant van bomen en bosplantsoen (houtsingels met vruchtdragende soorten). De breedte van de stroken varieert van circa 13 tot 30 meter. De bestaande beplanting, de sloten en greppels blijven behouden en worden geoptimaliseerd.

In het Bos (noord)

In de noordwestelijke woonbuurt wordt het oorspronkelijke bos teruggebracht.

De landschapsverbetering in deelgebied 'In het Bos' is onlosmakelijk verbonden met de ontwikkeling in Amsteleind Zuid en moet worden verzekerd. Deze landschapsverbetering moet worden gerealiseerd en vervolgens in stand worden gehouden in combinatie met de (woningbouw)ontwikkeling. Om dat te borgen zal in het omgevingsplan een voorwaardelijke verplichting worden opgenomen om dit te regelen. Daarnaast is het mogelijk om dit privaatrechtelijk via gronduitgifte te regelen. Hoe de instandhouding feitelijk zal plaatsvinden en welke partij daarvoor verantwoordelijk is (de gemeente, de afzonderlijke toekomstige eigenaren dan wel een collectieve entiteit) zal later worden bepaald. De publiekrechtelijke borging is via het omgevingsplan verzekerd.

Kostenraming uitvoeringskosten

In Bijlage 3 zijn de geraamde uitvoeringskosten voor de Landschappelijke inpassing opgenomen. Voor de kostenraming is gebruik gemaakt van de STILA-tabel 2026.

[Regeling van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant van 16 december 2025 tot vaststelling van een subsidieregeling voor de versterking van de biodiversiteit in het landelijk gebied \(Subsidieregeling stimulering landschap Noord-Brabant 2.0\) | Lokale wet- en regelgeving](#)

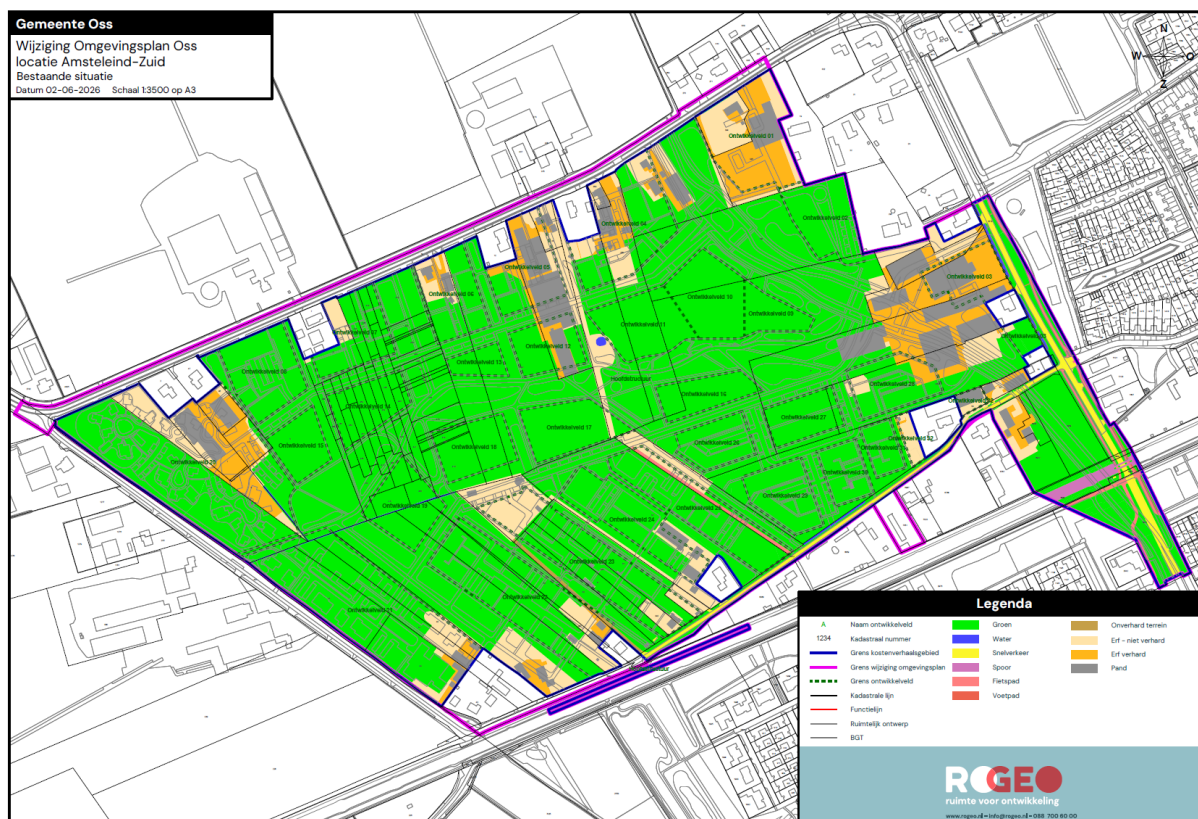
4.3 Sloop agrarische bebouwing

Naast de landschappelijke inpassing geeft de gemeente invulling aan de Kwaliteitsverbetering landschap door ca. 20.000 m² agrarische bebouwing (verouderde schuren en stallen) te verwijderen. Het slopen van bebouwing wordt door de verordening expliciet genoemd als volwaardige vorm van kwaliteitsverbetering. Hiermee is onmiskenbaar sprake van de beoogde kwaliteitswinst: de sanering herstelt plaatselijk openheid en doorzicht in het landschap, maakt de versterking van de landschapsstructuur mogelijk.

De sanering van drie agrarische bedrijven levert niet alleen landschappelijk, maar ook breder voor de omgevingskwaliteit een verbetering op. Het beëindigen van agrarische functies betekent dat structurele bronnen van milieubelasting (denk aan emissies van geur, fijnstof, stikstof, alsmede intensieve vervoersbewegingen) verdwijnen. Dit draagt bij aan een gezondere leefomgeving en een verminderde milieudruk in de directe omgeving van de nieuwe wijk.

De sloop van bebouwing en het verwijderen verharding biedt letterlijk ruimte en kansen om de historische landschappelijke structuur in het gebied te herstellen en versterken.

De exacte berekeningen moeten nog gemaakt worden.



Kwaliteitsverbetering landschap te slopen bebouwing (grijs) en verwijderen verharding (okergeel), versie 2 juni 2026

5. Inrichting openbare ruimte Amsteleind

5.1 Inleiding

De ambities voor de ontwikkeling van Amsteleind liggen hoog. De gehele wijk zal uit maximaal 3.000 woningen bestaan. In het deelgebied Amsteleind Zuid betreft het maximaal 1800 woningen. Met de dichtheden die hier komen is het van belang om aan te sluiten bij de bestaande structuren in de stad en in het buitengebied. Hierdoor kan ruimte worden gevonden voor alle opgaven, zoals groen, waterberging en biodiversiteit. Voor de landschappelijke inpassing wordt ingezet op de realisatie van hoogwaardige hoofdgroenstructuren die aansluiten op de bestaande stad en het buitengebied. Het worden aantrekkelijke ruimtes voor mensen om te wandelen en te verblijven én geschikte leefgebieden voor diverse planten en dieren.

De openbare ruimtes binnen de bebouwingsclusters moeten met aandacht en zorg uitgewerkt worden om een gezonde leefomgeving te creëren voor de bewoners. Hier vormt de Osse Maatlat een belangrijk uitgangspunt bij de uitwerking van de stedenbouwkundige plannen en de inrichting van de openbare ruimte. De opvang en berging van water zal een belangrijke opgave worden en medebepalend zijn voor de ruimtelijke indeling van de bebouwingsclusters.

5.2 Uitgangspunten

- Behoud de karakteristieke duidelijke landschappelijke overgang tussen de oudere ontginningen en het poldergebied. Neem de A-watergang op als kenmerkend element.
- De landschappelijke inpassing van Amsteleind Noord krijgt karakteristieken die gebaseerd zijn op het landschap voor de ontginning tot polderlandschap. In Kleinussen en Amsteleind Zuid worden de patronen van de oorspronkelijke verkavelingsstructuren en de kavelgrensbeplantingen de basis voor de landschappelijke inpassing.
- Het bodem- en watersysteem is uitgewerkt in het waterhuishoudkundig plan
- Ontwikkel en versterk Brandstraat, Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat als groene, cultuurhistorische, verbindingen tussen stad en buitengebied.
- De nieuwe "Parkway" wordt een onderdeel van de groene singelstructuur van Oss, maar mag een eigentijdse en lokatiespecifieke uitstraling krijgen.
- Onderzoek de mogelijkheden (grond, financiën, medewerking) om aanvullende groenblauwe overgangszones te creëren tussen de nieuwe stadsrand en het polderlandschap. Betrek de omliggende agrariërs hierbij.
- Onderzoek de mogelijkheden om aan te sluiten op de bestaande groene noordwestelijke stadsrand van Oss met groene wiggen als verbinding tussen landschap en stedelijk gebied.
- Herstel en versterk de functionele en ecologische verbinding voor mensen en dieren met het gebied ten zuiden van de spoorlijn.
- Maak een functionele groene verbinding met het Noorderpark.

5.3 Stadsnatuurtypen

Amsteleind wordt een natuurinclusieve gebiedsontwikkeling. Dat wil zeggen dat natuur ingepast en verweven wordt in de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk. Om zo de biodiversiteit te verhogen en de identiteit van de Amsteleind als geheel en de afzonderlijke deelgebieden te versterken.

Tegelijk willen we de relatie tussen de nieuwe bewoners en de natuur optimaliseren, zodat mensen dagelijks de natuur kunnen ervaren, erkennen en waarderen. Dit heeft voordelen voor zowel de bewoners als voor de natuur. We zetten natuur in om tot een gezonde en duurzame leefomgeving te komen.

Het natuurlijke systeem en de landschappelijke inpassing vormen de basis. Daarbij horen kenmerkende natuurtypen, landschapselementen, vegetatievormen, flora en fauna. Tezamen met de stedenbouwkundige principes voor de verschillende deelgebieden van Amsteleind ontstaat er nieuwe laag over de huidige en historische lagen. Bestaande groene en blauwe structuren worden met elkaar verbonden. Amsteleind biedt ruimte aan deze verbindingen tussen de bestaande stad en het buitengebied.

Amsteleind Zuid ligt in de landschapszone Dekzandrand en grenst aan de landschapszone Komgebied. Voor Amsteleind Noord kunnen in principe beide landschapszones als uitgangspunt gehanteerd worden, maar om de oorspronkelijke openheid van het landschap herkenbaar te houden is er een duidelijke voorkeur voor toepassing van de uitgangspunten van landschapszone Komgebied. Voor Amsteleind Zuid en Kleinussen is de landschapszone Dekzandrand leidend voor de keuze van inrichtingsmaatregelen, beplantingstypen en –soorten.

Ambitie voor Amsteleind is het natuurlijke systeem als basis, het behouden en versterken natuurwaarden die gebaseerd zijn op het agrarische karakter, aangevuld met de nieuwe stedenbouwkundige inpassing en natuurontwikkeling. Zo komen verschillende natuurtypes bij elkaar wat zorgt voor een zeer gevarieerd gebied, aantrekkelijk voor mens, plant en dier.

De volgende vier stadsnatuurtypen worden toegepast:

1. Oorspronkelijke natuur
2. Agrarische natuur
3. Stedelijke natuur
4. Gecultiveerde natuur

6. Kwaliteitsverbetering buiten het plangebied

6.1 Inleiding

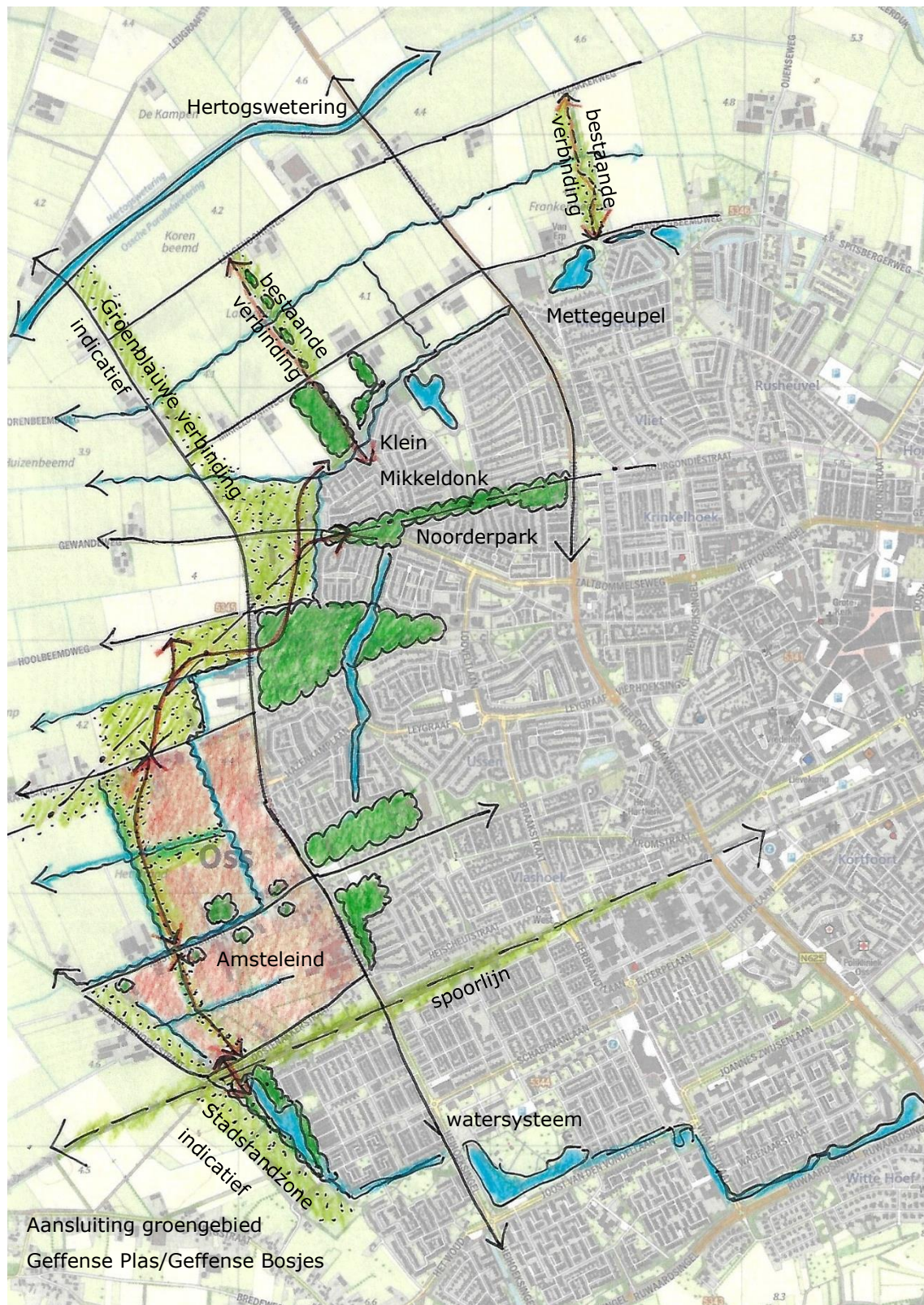
De onderstaande maatregelen willen nader onderzoeken om als kwaliteitsverbetering in te zetten:

- Het versterken van de groene functies van de doorgaande structuren inclusief aanliggende percelen die een groene functie krijgen.
- Het versterken van het bosrijke karakter van de huidige stadsrand door aanleg van bomen en bos in deze zone.
- Het aanleggen van natuur en beplantingen buiten de plangrenzen in het aanliggende buitengebied.
- Het versterken van het waternetwerk buiten het plangebied door aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Het versterken van de verbinding naar de Geffense Plas middels een groene, recreatieve verbinding, de verbinding met het Noorderpark maken, het aansluiten op het groene netwerk van de aanliggende wijken en het aansluiten van een robuuste ecologische zone langs het watersysteem naar de Hertogswetering zijn maatregelen die bijdragen aan een hogere groenblauwe kwaliteit. Het concreet maken van deze projecten en het zoeken naar aanvullende financiering zal hiervoor opgepakt moeten worden.

6.2 Verbindingen stad en buitengebied

Met de komst van een wijk in het agrarische gebied ontstaat er een nieuwe overgang tussen stad en buitengebied. Het is één van de kwaliteiten om straks in Amsteleind te wonen. Aan de andere kant ontstaat er een nieuwe druk op het buitengebied omdat er zoveel mensen aan de rand van de stad komen te wonen. Deze mensen gaan ommetjes maken, laten hun hond uit en hebben kinderen die buiten willen spelen. Dit kan niet allemaal in de wijk zelf opgevangen worden. Het buitengebied kan een deel van deze activiteiten wel opvangen. Bijvoorbeeld met goede uitloopgebieden die aansluiten op het routenetwerk van wandelen en fietsen. Anderzijds kan het platteland profiteren van de nieuwe bewoners. Bijvoorbeeld door op publiekgerichte nevenactiviteiten te ontplooiën zoals verkoop aan huis of een kinderdagopvang beginnen. Door de verbindingen tussen de stad en het buitengebied op een goede manier vorm te geven kan het positieve effect worden versterkt. E.e.a. pleit voor een overgangszone tussen de woonwijk en het agrarische gebied waar minder intensief en verbreed gewerkt kan worden en waar naast agrarische productie ook andere verdienmogelijkheden zijn voor ondernemers.



Schetsmatige/indicatieve uitwerking kernrandzone: verbindingen tussen stad en buitengebied.

6.3 Groene verbinding Noord – Zuid

Om de groene verbindingen goed aan te sluiten op de nieuwe woonwijk en om voldoende recreatieve mogelijkheden te bieden voor de nieuwe bewoners zou een goede verbinding tussen de woonwijk en het deel ten zuiden van het spoor gewenst zijn. Door het aanleggen van een fietstunnel en het aansluiten op het zuidelijke deel kan hier een goede verbinding ontstaan op stadsniveau. Zowel de groene stadsrand kan hiermee worden aangesloten alsmede een gemakkelijke verbinding richting de zandrug met het gebied van de Geffense Plas en Geffens Bosjes.

De andere kant op willen de het groene netwerk tussen Amsteleind en het Noorderpark op elkaar aansluiten. Hiermee ontsluiten we twee kanten op een doorgaande groenstructuur die de aanliggende wijken op elkaar aansluit. Mogelijk kan de groene afronding van Amsteleind Noord op langere termijn verder worden uitgebreid in westelijke richting als hiervoor kansen voordoen. Op dit moment heeft de gemeente hier geen grondpositie.

6.4 Verbinding Hertogswetering

Met het watersysteem dat in de wijk komt te liggen is Amsteleind verbonden met een netwerk van watergangen die aantakken op de EVZ Hertogswetering. Het zou extra kwaliteit opleveren om deze natte verbindingen zo robuust mogelijk te maken. Mogelijk zijn er in het buitengebied tussen Amsteleind en de Hertogswetering kansen om de bestaande waterverbindingen onderdeel te maken van robuuste groenblauwe aantakkingen op het natuurnetwerk.

BIJLAGE 1: Landschappelijke analyse (lagenbenadering)

Laag 1 De Ondergrond

Geomorfologie

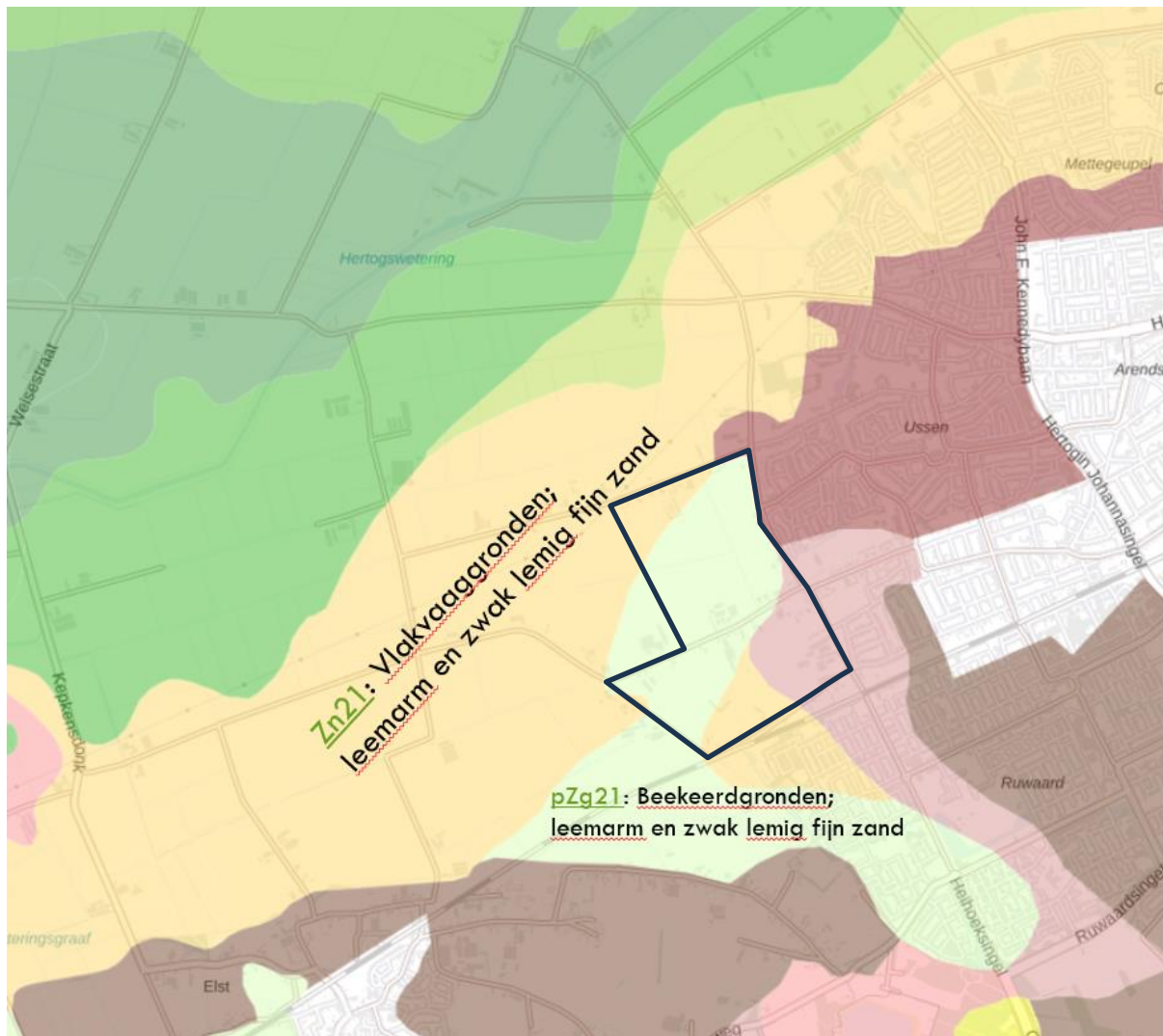
Amsteleind wordt gerealiseerd op het rivierterras van de Maas. De zandige rivierterrassen zijn gevormd bij overstromingen waarbij de stroomsnelheid van het water relatief hoog was zodat alleen de zwaardere deeltjes konden worden afgezet. Deze terrassen liggen relatief hoog in het landschap.



Geomorfologische kaart. Amsteleind ligt geheel op de terrasvlakte (M42) en nabij de rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (M48). Bron: bodemdata.nl

Bodem

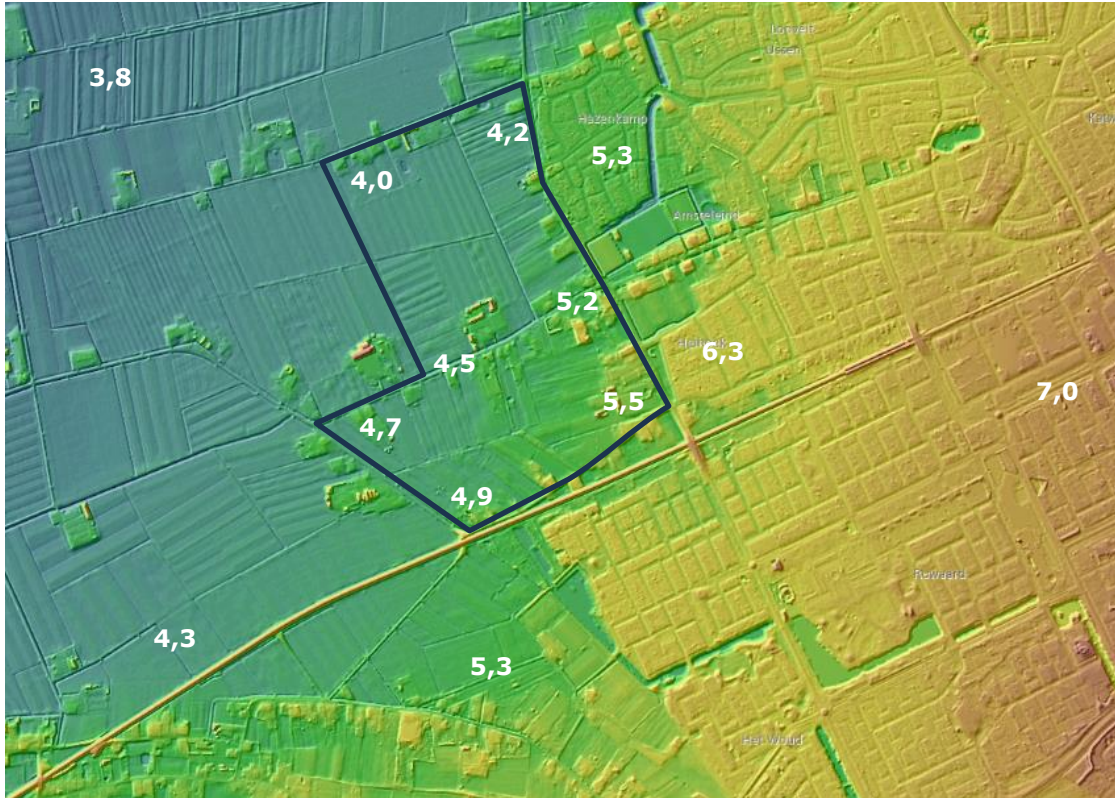
De bodem van Amsteleind bestaat uit fijn zand met relatief hoge grondwaterstanden. Bepalend voor deze bodems is de ligging op de overgang tussen het hogere zandgebied en het lager gelegen komgebied. Amsteleind ligt op het dekzandterras waar meerdere typen leemarme zandbodems voorkomen. In deelgebied Amsteleind Noord zijn beekeerdgronden (pZg21) en vlakvaaggronden (Zn21). In Amsteleind Zuid en Kleinussen: beekeerdgronden (pZg21), gooreerdgronden (pZn21) en laarpodzolgronden (cHn21). In de omgeving liggen oude essen met hoge bruine enkeerdgronden (BEZ21).



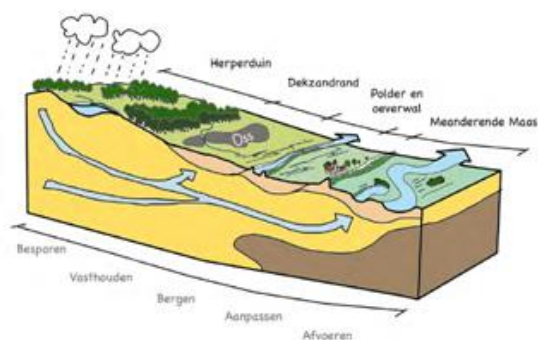
Bodemkaart. Een groot deel van Amsteleind ligt op beekeerdgronden (lichtgroen). In Amsteleind Noord komt in de noordwestzijde ook vlakvaaggronden (okergeel) voor. In Amsteleind Zuid komen ook laarpodzolgronden (oudroze) voor. Bron: bodemdata.nl

Hoogteligging

De hoogteligging van het maaiveld is een belangrijke factor en hangt sterk samen met water en waterstanden. Het bebouwde gebied van Oss ligt relatief hoog en het maaiveld van het poldergebied loopt geleidelijk af in noordwestelijke richting.



Relatieve hoogteligging van het plangebied en omgeving. Hoogtes indicatief in meters + NAP. Het hoogteverschil binnen Amsteleind is circa 1,5 meter. Bron: AHN.nl



Deze afbeelding geeft duidelijk aan hoe het plangebied op de dekzandrand tussen de hoge rug van het Herperduin naar de lagergelegen polder ligt. In deze zone wordt gestuurd op het vasthouden en bergen van water. Bron: Gebiedsvisie Buitengebied

Conclusies Ondergrond

Het plangebied kenmerkt zich door de ligging op verschillende overgangen: hoog-laag, zand-klei en droog-nat. De overgang hoog – laag is natuurlijk relatief. De overgang zand – klei is tot stand gekomen door de ligging van de zandgronden en het afzetten van klei tijdens overstromingen van de Maas. Door de hogere ligging is hier minder materiaal afgezet waardoor er geen sprake is van een kleibodem. Een effect van de overgang zand – klei is dat hier mogelijk sprake is van kwel vanuit zuidelijk gelegen infiltratiegebieden. Nu en in de toekomst is dit een effect om rekening mee te houden. Er wordt een onderzoek uitgevoerd naar de huidige mate van kwel. De overgang droog – nat heeft zowel met de hoogteligging als met de bodemsoorten te maken.

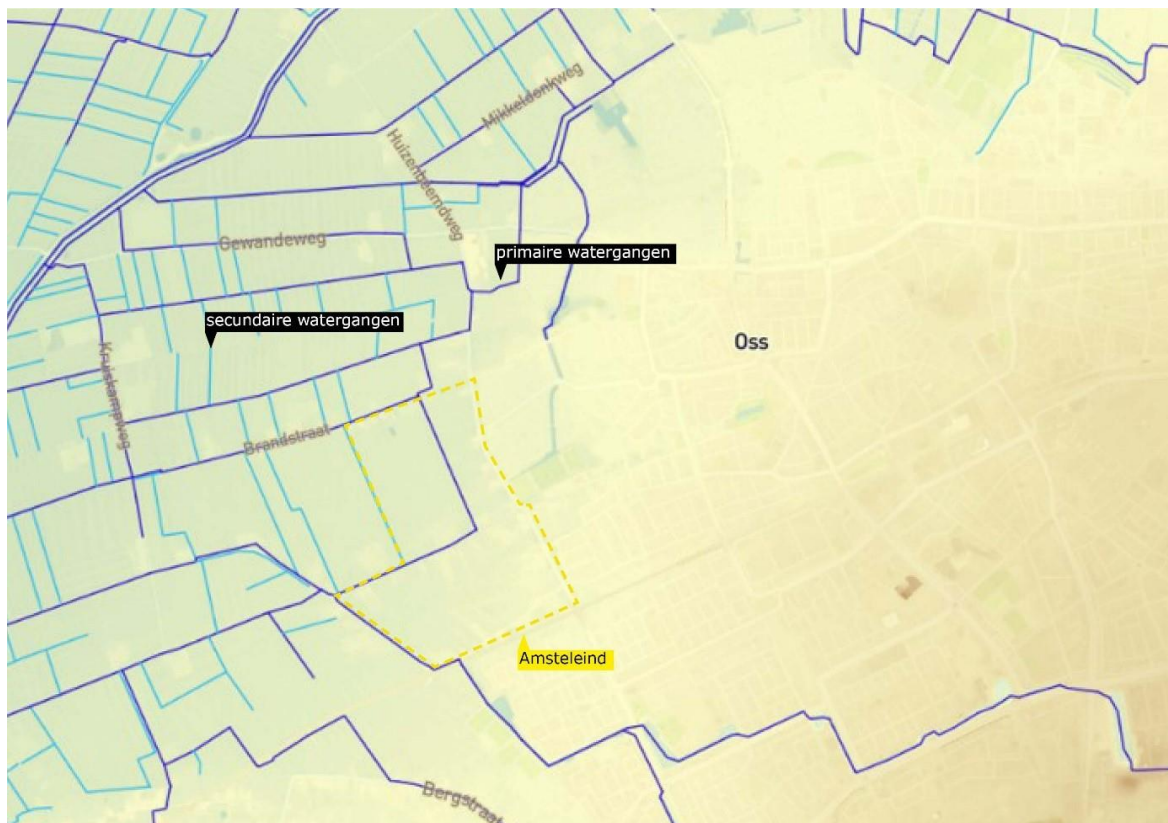
Het zichtbaar of beleefbaar maken van deze overgangen is een belangrijke opgave voor de uitwerking van het stedenbouwkundig plan en het landschapsplan voor Amsteleind.

Laag 2 Netwerken

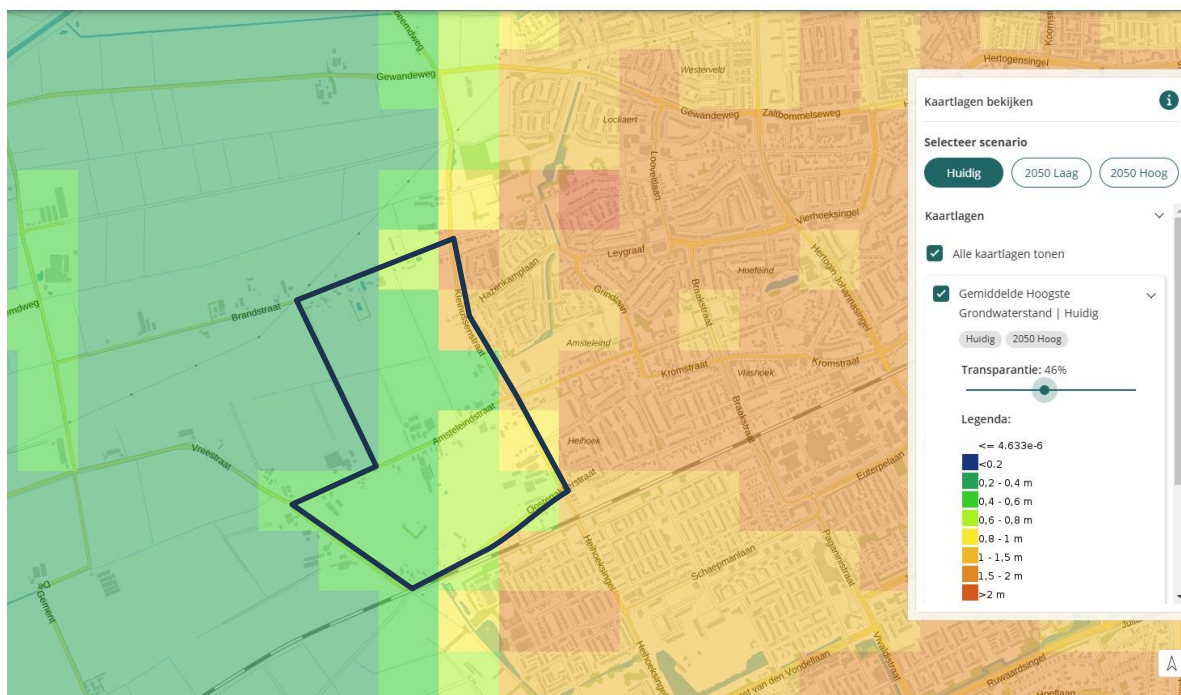
Watersysteem

Het plangebied maakt onderdeel uit van het watersysteem van Oss. De afvoer van water vanaf het zuidwestelijk deel van de stad (Ruwaard) en een deel van de zuidelijke zandrug wordt in vrij verval onder de spoorlijn doorgeleid via diverse watergangen richting de Hertogswetering om vervolgens afgevoerd te worden in de Maas. Ten noorden van het spoor is er sprake van meerdere polderpeilen. Het huidige waterbeheer is een agrarisch beheer met vaste peilen.

Door Amsteleind loopt een hoofdwatgang (A-watgang) en aan de westzijde ligt een secundaire watgang. Het huidige watersysteem is een systeem dat op de agrarische functie is gericht waarbij een vast peil gehandhaafd kan worden. De noordelijke landbouwpercelen zijn voorzien van greppels om het water snel van de gronden te kunnen afvoeren. Daarbij zijn aangrenzende gebieden ook afhankelijk van de watergangen in het plangebied.

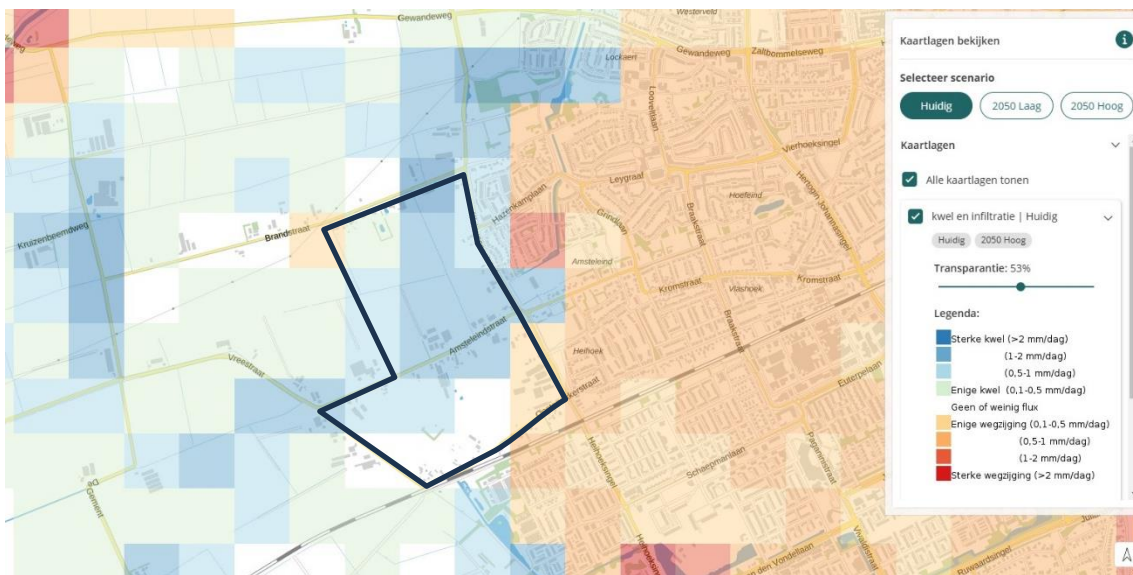


Hoogtekaart met primaire en secundaire waterlopen.



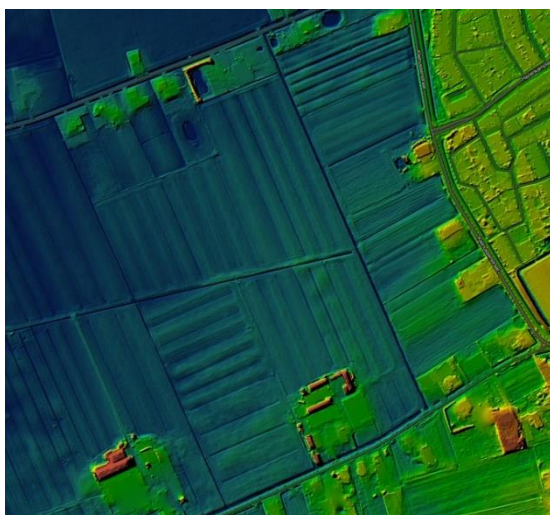
Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand huidige situatie (bron: klimateffectatlas.nl).

In dit gebied treedt van nature kwel op. Dit is infiltratiewater vanuit hoger gelegen delen van Brabant. Of deze kwel ook daadwerkelijk uittreedt is niet bekend en is nog onderwerp van onderzoek. Uittredend kwel benutten is een belangrijke kwaliteit omdat het gaat om water van hoge kwaliteit voor mens en natuur. Dit in tegenstelling tot het agrarische water vanuit de polder. Als het kwelwater terecht komt in het huidige watersysteem zal deze kwaliteit moeilijk te benutten zijn. Het benutten van kwelwater kan als een belangrijke kans worden gezien. Het scheiden van het watersysteem waarbij het agrarische water apart wordt gehouden van het stedelijke water en het kwelwater is een aantrekkelijk perspectief vanuit waterkwaliteit. Echter is nog niet duidelijk geworden of dit ook echt mogelijk is. De resultaten van nadere onderzoeken kunnen hier mogelijk wel duidelijkheid in bieden.



Kwel en infiltratie is relatief sterk in het middengebied van Amsteleind (bron: klimaateffectatlas.nl).

In het deelgebied Amsteleind Noord zijn de weilanden voorzien van greppels ten behoeve van de afwatering. Op de hoogtekaart en in het terrein zijn deze greppels goed waarneembaar.



*Hoogtekaart van het deelgebied Amsteleind Noord met de kenmerkende greppelstructuur.
Bron: AHN.nl.*



Wateroverlast bij hevige regenbui 140 mm/2 uur (bron: klimaateffectatlas.nl). De kenmerkende greppelstructuur is goed afleesbaar. Opvallend dat juist op de hoger gelegen delen sprake is van wateroverlast.

Infrastructuur

Ten zuiden van het plangebied ligt de spoorlijn Oss-Den Bosch. Deze lijn ligt op een verhoging in het landschap en gaat dwars door de landschappen en structuren heen. De spoorlijn heeft een hoogte van ca. 7,3 m + NAP en ligt ca. 1,5 meter hogere dan de omgeving. Het is een barrière die de verbinding met het stedelijke en landschappelijke gebied ten zuiden van de spoorlijn beperkt. Tot circa 1930 was er een treinhalte ter hoogte van Heihoekseweg: Halte Heihoek. Aan de zuidelijke punt van het plangebied lag een spoorwegovergang van de Oostenakkerstraat. De spoorwegovergang is in de jaren zestig van de vorige eeuw opgeheven.

De spoorlijn met de spoorbermen en bermsloten vormt een groene structuur waarlangs veel dieren en plantsoorten zich verplaatsen. Het spoor en de omliggende inrichting loopt als een rechte lijn door het landschap maar ook de stad in en heeft op die manier voor sommige diersoorten ook een verbindende functie. Tegelijkertijd is het spoor juist een barrière tussen noord en zuid voor diverse dieren.

De Oostenakkerstaat, Amsteleindstraat en de Brandstraat zijn landschappelijke wegen en vormen met de bermen, boombeplanting en aanliggende sloten, groene structuren die oost-west door het plangebied lopen. Deze worden aangemerkt als het groene netwerk dat aansluit op de bestaande stad aan de oostzijde – het plangebied en de polder aan de westzijde.

Wegen noordzuid georiënteerd

De Heihoekstraat en Kleinussenstraat lopen in noord-zuidrichting en vormen de grens tussen de stad en het agrarisch gebied van Oss. Er ligt een vrijliggend fietspad aan de oostzijde van de wegen. De Kleinussenstraat heeft een landelijke uitstraling met populierenbomen en groene erven. Tussen de bebouwing door is er zicht op het achterliggende landschap. De Heihoekstraat daarentegen is onderdeel van de stedelijke hoofdontsluitings- of singelstructuur van Oss en ligt in het verlengde van de Heihoeksingel in de wijk Ruwaard ten zuiden van de spoorlijn.

De Heihoekstraat is beplant met eiken. Er is hier sprake van een groene stadsrand met sportterreinen en veel hoog opgaand groen. De westzijde van de Heihoekstraat dicht bebouwd met een soort van lintbebouwing waardoor het achterliggende gebied niet te zien is.

Wegen oostwest georiënteerd

De Brandstraat is een oude verbinding naar het laaggelegen poldergebied. Oorspronkelijk was dit de Kruizen Beemdsche Dijk die een rol had bij de beheersing van het inundatiewater. Langs deze weg wisselen openheid en bebouwing elkaar af. Langs de straat staat aan de zuidzijde een rij knotwilgen, welke bijdraagt aan het agrarische karakter van het gebied.

De Amsteleindstraat is een historische weg die op de grens lag tussen het open landschap of wildernis aan de noordzijde en het ontgonnen kampenlandschap aan de zuidzijde. De lichte buigingen in de van de weg duiden op een oude aanleg waarbij waarschijnlijk rekening is gehouden met de grondslag. Langs de weg staan enkele bedrijven, woningen en boerderijen. Vanaf de weg is er zicht op het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied. De weg heeft een laanbeplanting van essen. Aan de noordzijde ligt een A-watgang. De Amsteleindstraat sluit aan de oostzijde aan op de stedelijke groene wig die de stad in loopt.

De Oostenakkerstraat is een oude verbinding tussen Oss en Geffen. Deze is nu onderbroken door spoorlijn. Het is nu een rustige en gevarieerde weg waar relatief veel woningen aan liggen. Ook liggen er kleinere agrarische percelen aan en is er goed zicht op het aanliggende landschap dat bestaat uit kleinschalige agrarische activiteiten. Er is geen wegbeplanting.

In het verlengde van de Oostenakkerstraat ligt de Beekshehoevenstraat. Deze polderweg is aangelegd in de jaren zestig van de vorige eeuw in het kader van de ruilverkaveling. Aan de oostzijde ligt een landschappelijk ingerichte strook met water en struweel en aan de westzijde van de weg zijn enkele agrarische bedrijven gevestigd.

Energie

Aan de noordwestzijde van het plangebied loopt een hoogspanningslijn door het open polderlandschap. De nieuwe bebouwing van Amsteleind wordt op ruime afstand gesitueerd. De gemeenten Oss en 's-Hertogenbosch werken aan de realisatie van de Duurzame Polder ten westen van Amsteleind. Dit betekent dat er op termijn mogelijk windmolens in het landschap geplaatst gaan worden.

Natuur

Er is een globaal beeld van de huidige natuurwaarden in het plangebied en de omgeving. In het intensief gebruikte agrarische gebied is de natuurwaarde laag. Hier is sprake van een intensieve agrarische productie met monoculturen. Deze gebieden zullen soms gebruikt worden door soorten weidevogels of wintergasten om te foerageren. In de kleinschaliger agrarische gebieden (Kleinussen en Amsteleind Zuid) komen meer landschapselementen voor en op en rond de erven zullen meer natuurwaarden aanwezig zijn. Hier zijn agrarische soorten te verwachten als de boerenwaluw en de steenuil. Vleermuizen zullen gebruik maken van de gebouwen, de landschapselementen en de bomen.

De laanstructuren bieden ook leefgebied voor vleermuizen die er gebruik van maken voor de oriëntatie bij trekbewegingen tussen stad en land. De bermen van de lanen bieden ruimte aan bloemrijke gras en ruigtevegetaties die insecten aantrekken. Deze vormen weer voedsel voor vleermuizen en vogels.

Zeldzame florasoorten worden niet verwacht in het plangebied. Wel kunnen de bermen of de slootkanten hier en daar interessante flora huisvesten. Zo komt de grote pimpernel voor aan de Brandtstaat. Dit is een kenmerkende soort voor deze locatie die kan wijzen op kwelinvloed. Het netwerk van sloten biedt ruimte aan diverse soorten vis en andere soorten die gebonden zijn aan water en moeras zoals libellen, moerasvogels.

De potentie voor het verbeteren van de biodiversiteit in het plangebied wordt hoog ingeschat. Juist door de komst van woningbouw en het ontwikkelen van groen en water kunnen soorten meeprofiten van deze ontwikkeling, zoals:

- Vleermuizen – zijn afhankelijk van foerageergebied en verblijfplaatsen. Juist op de overgang stad – land kansrijk voor deze soorten mits er voldoende verblijfplaatsen worden geboden en groene structuren zijn als stad land verbinding.
- IJsvogel – er komt meer water en de waterkwaliteit kan omhooggaan. De soort is nu al aanwezig en kan straks ook aan de rand van de wijk voorkomen.
- Steenuil – komt op boerenerven en dorpsranden voor – door behoud van bestaande woningen en erven kan deze soort blijven. De groene delen van de wijk kunnen ook gebruikt worden door deze soort.
- Vissoorten – met behoud van en uitbreiding van waterpartijen kunnen deze soorten zich verder uitbreiden.
- Flora, gekoppeld aan het voorkomen van kwel.
- Insecten door het toevoegen van bloemrijke oevers en bermen.

Conclusie Netwerklaag

De bestaande wegen met de bestaande woningen en bomenrijen blijven behouden in het stedenbouwkundige plan. Ze vormen belangrijke elementen in het functionele en ruimtelijke raamwerk van Amsteleind.

Het bestaande watersysteem, bestaande uit de hoofdwatergangen en de greppelstructuur, vormt een belangrijk ingrediënt voor de planuitwerking. Door de hoge grondwaterstand en de wateropgave die in het gebied speelt zal het watersysteem een belangrijke rol spelen in de inrichting van de wijk. Dit kan grote kwaliteiten opleveren. Door het watersysteem zo te dimensioneren dat er geen vervuild water uit de omgeving de wijk in stroomt, dat schoon water wordt vastgehouden en dat water de ruimte krijgt kan Amsteleind extra aantrekkelijk te maken. Vooral het principe van het vasthouden van regenwater op het moment dat het valt is een belangrijk uitgangspunt.

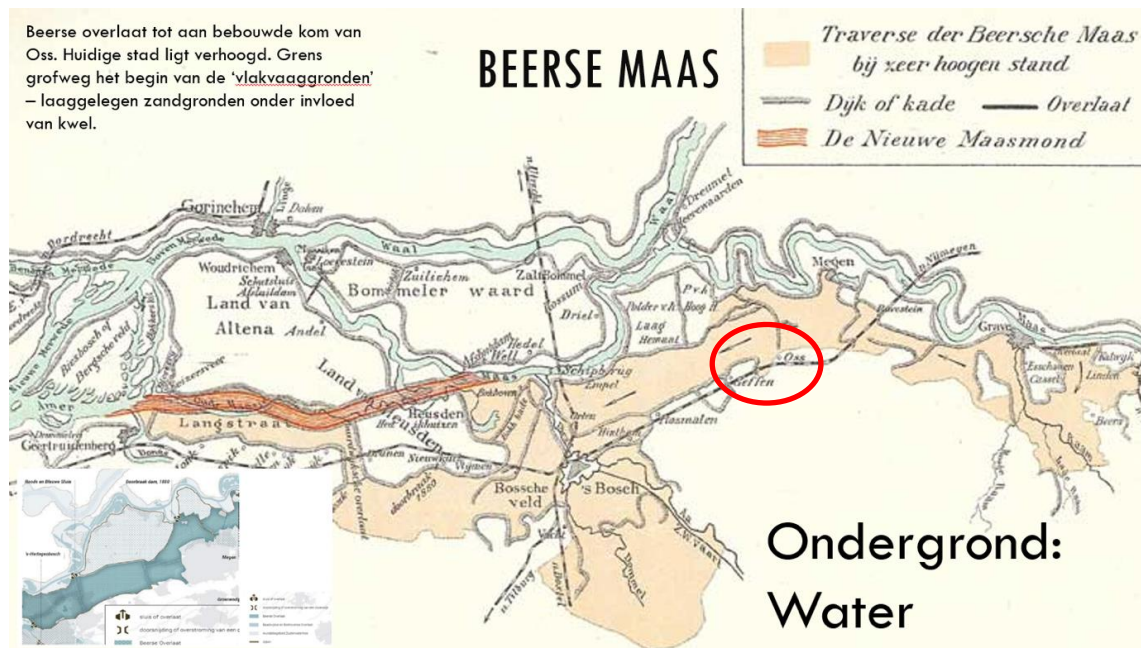
De potentie voor het verbeteren van de biodiversiteit in het plangebied wordt hoog ingeschat.

Laag 3 Occupatie

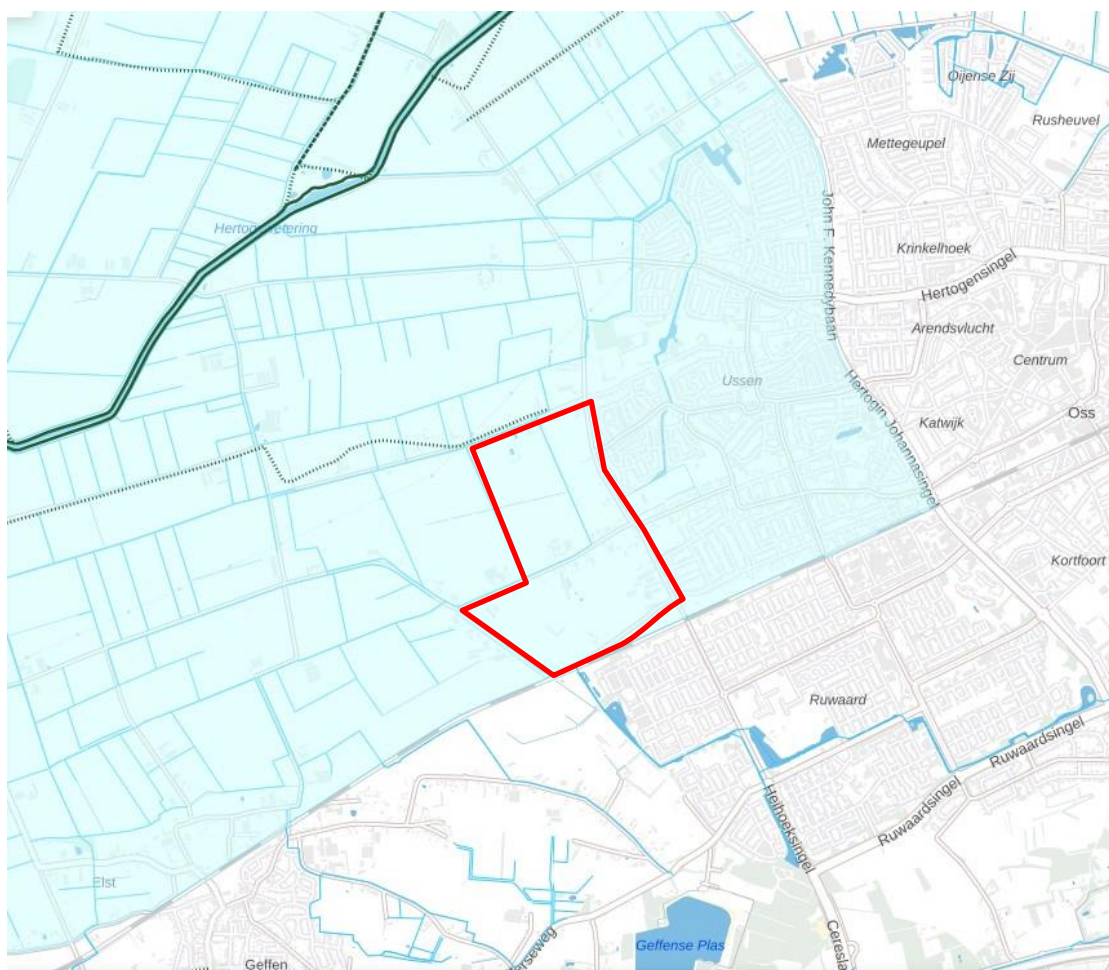
Beerse Maas

De overstromingsvlakten van de Maas of komgronden leenden zich lange tijd niet voor agrarische ontginning zoals op het zandgebied. Bovendien kent het gebied een lange geschiedenis als inundatiegebied. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is het gebied van de Beerse Overlaat als cultuurhistorisch waardevol gebied. Een onderdeel van de overlaat was de Beerse Maas. De Beerse Maas is een overlaatsysteem dat eeuwenlang het landschap en het bodemgebruik heeft bepaald. Tal van dijken, kaden weteringen en sluizen herinneren aan de wateroverlast, die vrijwel ieder jaar plaatsvond. De Beerse Overlaat en de Baardwijkse Overlaat, die er ook deel van uitmaakte, was het grootste overlaatsysteem in ons land.

De gronden in het komgebied werden gebruikt voor seizoensbeweiding, als hooilanden en de aanleg van eendenkooien. Door de aanleg van compartimenteringsdijken, en later door middel van peilbeheer, werd de polder steeds beter bruikbaar voor landbouw.

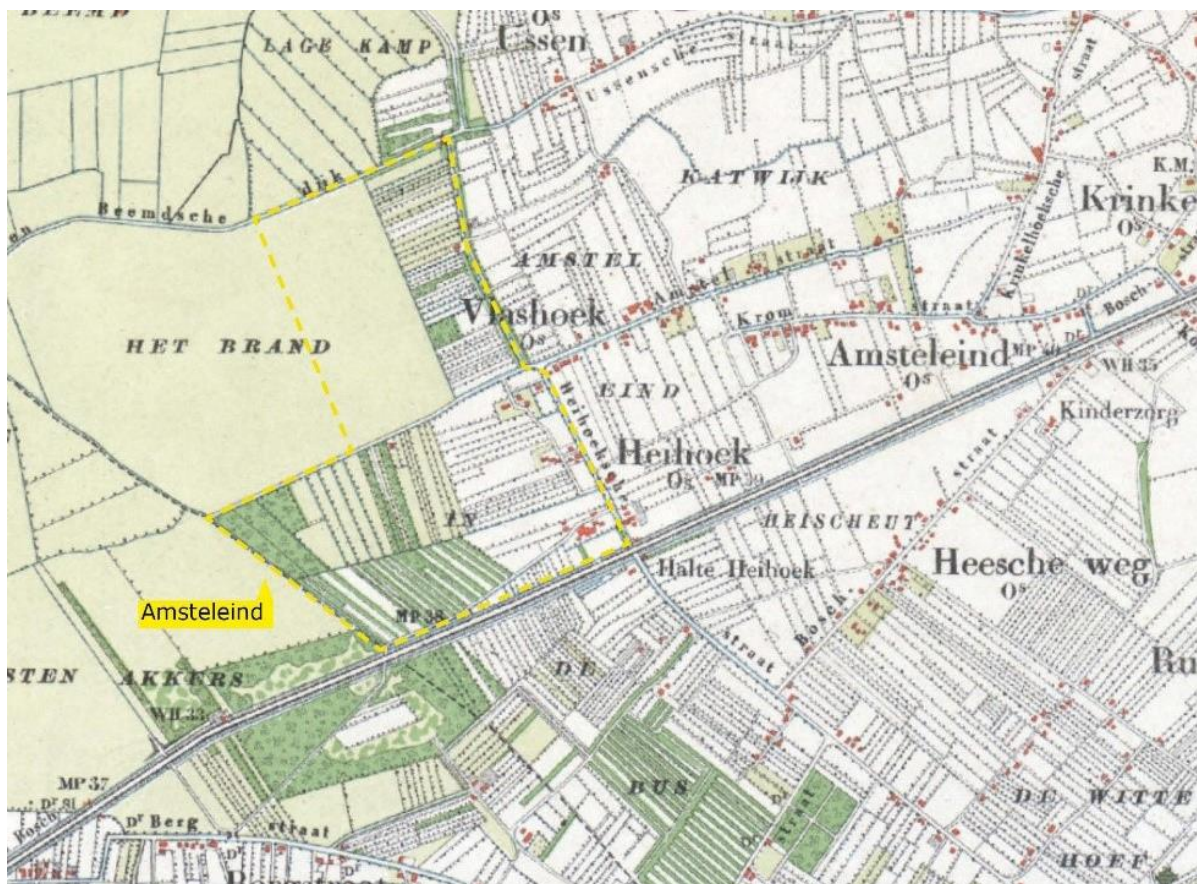


De Beerse Maas bereikte de noordelijke gronden van Oss. De locatie Amsteleind ligt binnen de rode ovaal.



Inundatiegebied en dijken. De voormalige Kruizen Beemdsche Dijk is met een stippellijn aangegeven (bron: Leven met water, RCE).

Met het sluiten van de Beerse Overlaat in 1942 ontstond voor het eerst de mogelijkheid om boerderijen in de polder te bouwen en jaarrond een waterpeil te handhaven. Hierdoor en door de modernisering van de landbouw werd de agrarische productie sterk verhoogd. Vanaf de periode na de Tweede Wereldoorlog tot aan nu is de polder omgevormd tot een efficiënt productielandschap. Latere ruilverkavelingen zorgden voor een nog efficiëntere inrichting waarbij grotere percelen zijn ontstaan. De percelen die vanuit het zandlandschap waren ontgonnen zijn in de loop van de tijd ook vergroot, maar het karakter van het gebied is redelijk behouden gebleven. Het ruimtelijke en functionele contrast tussen het kampenlandschap en het broekgebied is nog steeds herkenbaar. Zo is er een rand ontstaan tot waar de kleinschaligheid vanuit het zandlandschap doorloopt. Deze rand loopt precies door de nieuwe woonwijk Amsteleind en langs de oost- en zuidzijde van deelgebied Amsteleind Noord.



Omstreeks 1925 is de tweedeling nog herkenbaar aanwezig.

In de toelichting van de Cultuurhistorische waardenkaart worden de twee verschillende ontginningstypen beschreven. In Amsteleind Noord (Het Brand) is sprake van "grotendeels open broek met strook- en blokverkaveling (T2b3)". In Amsteleind Zuid en Kleinussen hebben we te maken met "zeer kleinschalige, onregelmatige kampontginning met strokenverkaveling (T2k4)". De Cultuurhistorische waardenkaart is weergegeven op pagina 14.

Zeer kleinschalige, onregelmatige kamponginning met strokenverkaveling (T2k4)

De onregelmatige variant van bovenstaand landschapstype, met feitelijk grotendeels dezelfde hoofdkenmerken, moeten we ten oosten van Kleine Koolwijk, rondom Hondseind en aan de Amsteleindstraat zoeken. Vooral in het laatstgenoemde gebied lag in de 19e eeuw een dicht patroon van bebouwing, met daaromheen talrijke blok- en strookvormige complexen met fijnmazige akkerpercelen, met perceelsrandbeplanting. Voor wat betreft de gaafheid geldt hetzelfde als hiervoor: een intacte wegenstructuur, bebouwing die vanuit de oude locaties is opgeschaald en uitgebreid, en een herverkaveld agrarisch landschap zonder opgaande beplanting. Alleen in de omgeving van de Runselstraat lijkt nog iets van de oude beplanting gehandhaafd of in de oude structuur weer aangeplant.

Grotendeels open broek met strook- en blokverkaveling (T2b3)

Langs de randen van de hogere gronden op het rivierterras bestaat het grootste areaal aan broekgebieden op de rivierterrassen uit open tot halfopen broekgebieden met afwisselende strook- en blokverkaveling. Doordat de percelen soms groot waren, zoals in de Buitenpolder van Geffen, waren delen ervan behoorlijk open. Kenmerkend waren de afwisseling van sloten met en sloten zonder perceelsrandbeplanting en de afwezigheid van bebouwing. De volledige afwezigheid van akkerland, een ruime eeuw geleden, is illustratief voor de natte context. Zoals de hiervoor genoemde gebieden zijn ook deze in de grootschalige ruilverkavelingen van de komgebieden meegenomen. Daardoor onderscheiden ze zich in weinig meer van de overige komgebieden. Ze zijn nog overwegend als grasland in gebruik, maar er loopt nu een regelmatig wegengrid doorheen en er zijn agrarische bedrijven naar toe verplaatst.

Ruilverkaveling Huizenbeemd (1940)

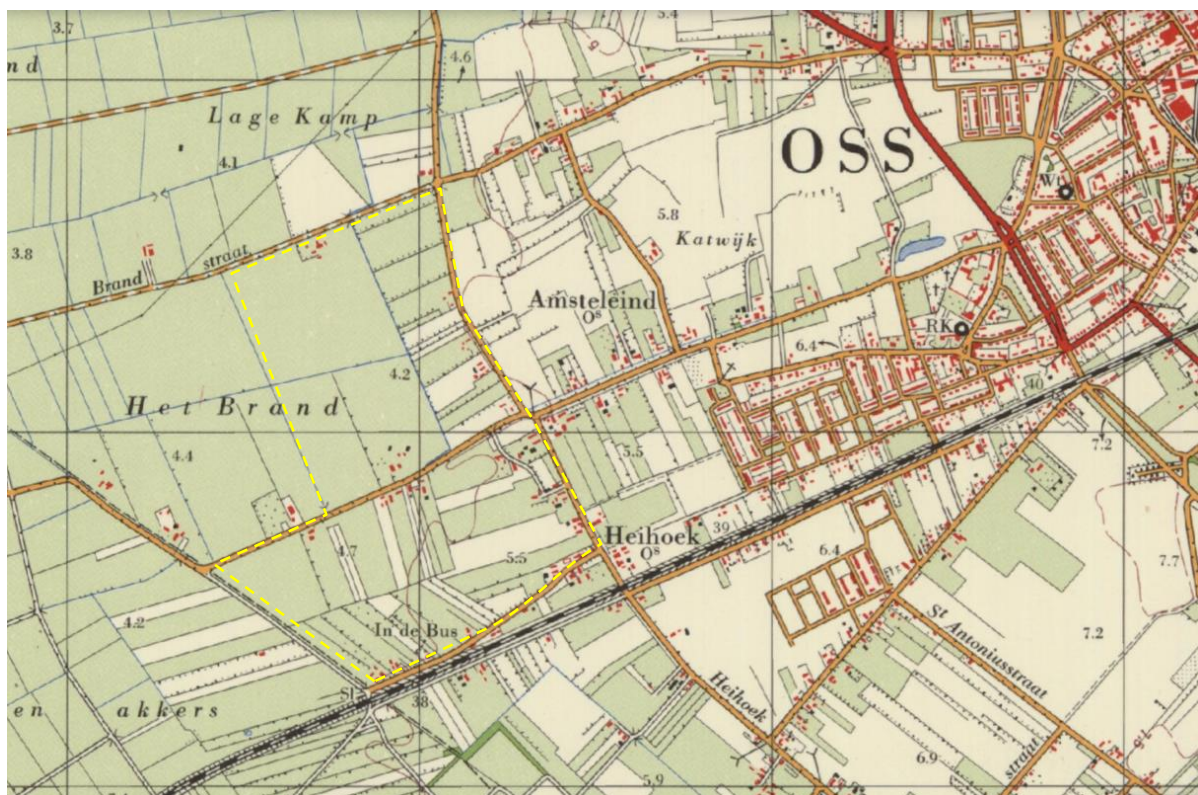
Op het grondgebied van de gemeente Oss zijn meerdere ruilverkavelingen uitgevoerd, in de eerste plaats om het landbouwkundig gebruik te optimaliseren. In het plangebied Amsteleind lag een groot perceel met de naam Het Brand. Dit perceel is in 1940 in de ruilverkaveling opgenomen en gesplitst in meerdere kavels.

Enkele specifieke doelen van vroege ruilverkavelingen zijn van toepassing in het plangebied.

- Zorgen voor goede wegen, zodanig, dat alle percelen aan een openbare weg komen te liggen;
- Verbetering van de afwatering door het graven van nieuwe waterleidingen of het verbeteren van bestaande;
- Verbetering van de watervoorziening door inlaten van water of het op hoger peil houden van water door stuwen, overlaten, enz.;
- De bouw of het verplaatsen van boerderijen, liefst zodanig, dat alle er bijbehorende grond rond of achter deze boerderijen komt te liggen.



Situatie omstreeks 1960 met situatie na de ruilverkaveling in 1940.



In de jaren zestig heeft er een nieuwe ruilverkaveling plaats gevonden en zijn de percelen in het plangebied sterk vergroot.

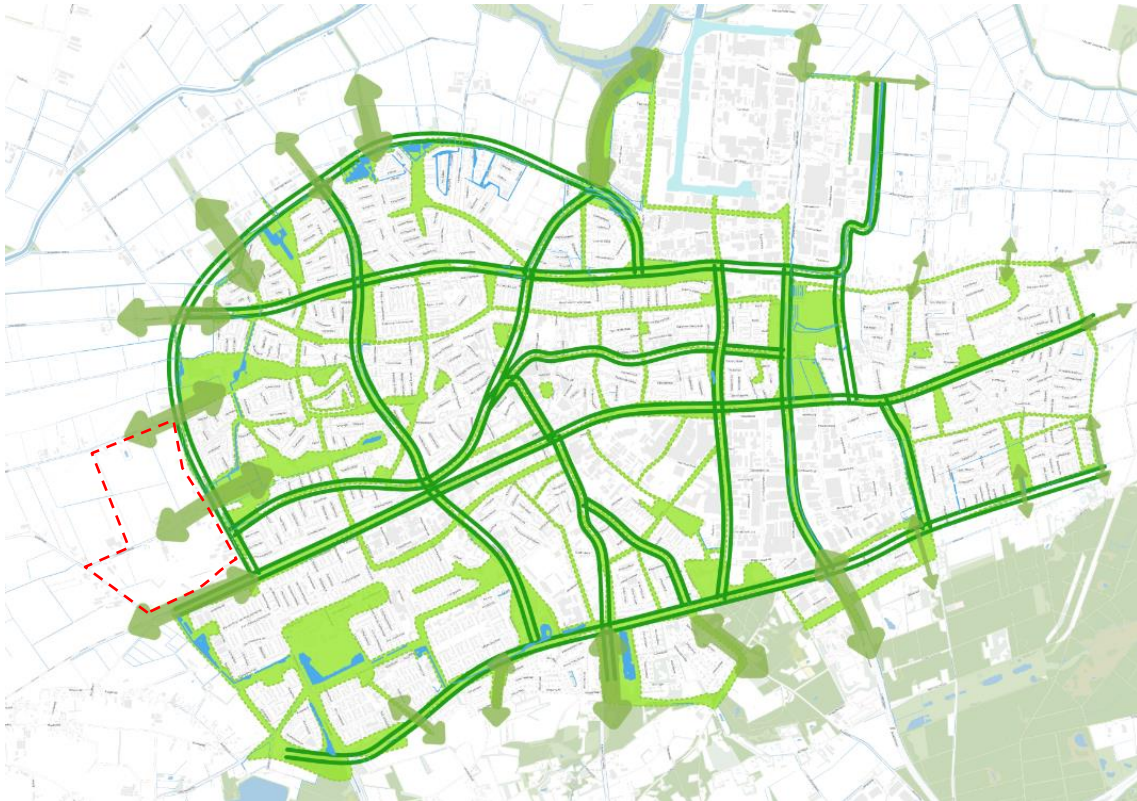


Situatie omstreeks 2024. De kavelstructuur is ondanks de schaalvergroting nog herkenbaar aanwezig.

Verbindingen groene structuren stad Oss en het buitengebied

Op de groenstructuurkaart zijn de groene structuren aangegeven die in het plangebied aanwezig zijn. Een belangrijke groene structuur is de huidige bosrijke stadsrand met wijkgroen op de overgang van stad naar buitengebied. De stad is zichtbaar als een groen geheel vanuit de polder. Aansluitend aan deze zone lopen er een aantal groene wiggen de stad in. Ook dit zijn boomrijke zones met afwisselend groene en overige functies.

De gronden in het komgebied werden gebruikt voor seizoensbeweiding, als hooilanden en de aanleg van eendenkooien. Door de aanleg van compartimenteringsdijken, en later door middel van peilbeheer, werd de polder steeds beter bruikbaar voor landbouw.



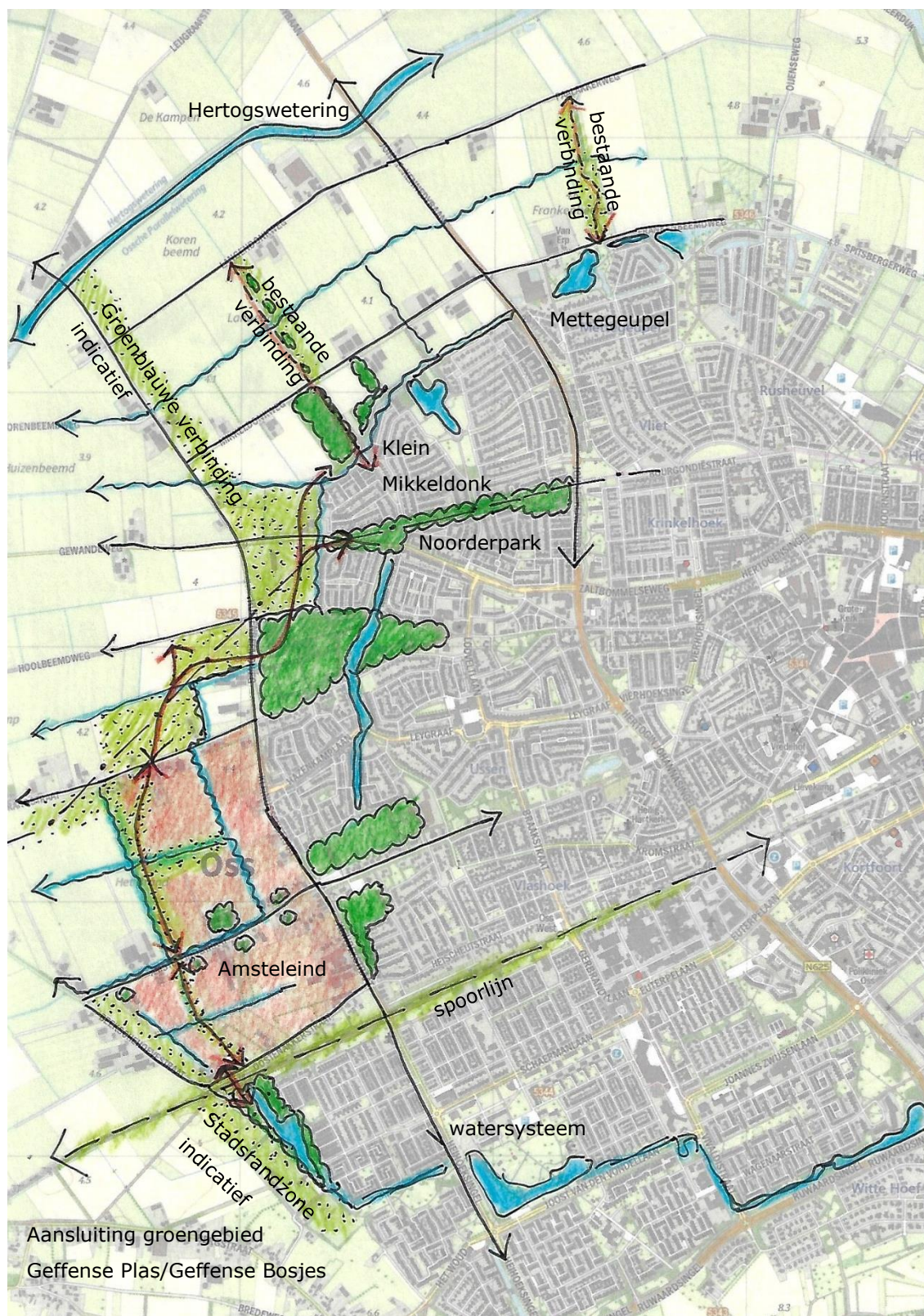
Groene structuren van de stad Oss en de relaties met het buitengebied. Amsteleind is met een rode stippellijn aangegeven.

Verbindingen met het landschap

Het plangebied sluit aan de goed ontwikkelde stedelijke groenzone (groene mantels) met veel bosrijk groen aan de noordwestzijde van Oss. Daarnaast loopt het watersysteem van de stad en van het agrarische gebied hier in elkaar over. Dit zorgt voor een goede eenheid van natte natuur. Ook langs de Amsteleindstraat en de Brandstraat zijn er goede groene verbindingen tussen de bestaande stad, de nieuwe stadsuitbreiding en het buitengebied aanwezig.

De bestaande woonwijken zijn verbonden met het buitengebied door middel van groene wiggen met parken, zoals het Noorderpark en sportterreinen. Er zijn bijzondere verbindingen voor bewoners van de wijken Klein Mikkeldonk en Mettegeupel gerealiseerd door de aanleg van bosjes en wandelpaden die aansluiten op wegen in het buitengebied. Hierdoor zijn aantrekkelijke ommetjes te maken en wordt de natuur tussen stad en buitengebied verbonden.

Met de ontwikkeling van Amsteleind ontstaan er kansen om nieuwe verbindingen met het buitengebied te realiseren en het Noorderpark uit te breiden in westelijke richting.



Schetsmatige/indicatieve uitwerking kernrandzone: verbindingen tussen stad en buitengebied.

Conclusie Occupatielaag

De waarden in het plangebied zijn verbonden met de ontstaansgeschiedenis en het vroegere agrarische gebruik. We zien dat de gebiedsdelen die zijn ontgonnen vanuit het dekzandgebied een kleinschalige verkaveling kennen en hier en daar nog landschapselementen bevatten die kenmerkend zijn voor dit landschap. We zien dit vooral in het gebied langs de Kleinussenstraat en de Oostenakkerstraat. De ontginning vanaf de Kleinussenstraat wordt gekenmerkt door smalle langgerekte oostwest georiënteerde kavels. Het gebied tussen de Amsteindstraat en de Oostenakkerstraat heeft een bijzonder "visgraadstructuur". Het behoud van deze structuren en beplantingselementen is van groot belang voor de herkenbaarheid van de verschillende deelgebieden.

Herstel en verbetering van de verbinding met het waterrijke gebied ten zuiden van de spoorlijn draagt bij aan de verhoging van de functionele en ecologische kwaliteiten. Hier is nader onderzoek voor nodig.

2.4 Conclusies / Keuzes op basis van lagenbenadering

Op basis van de lagenbenadering zijn de volgende conclusies en keuzes te formuleren:

- Het plangebied ligt op een plek van overgangen in het landschap: hoog - laag, droog - nat, stad – land, dicht – open, kleinschalig - grootschalig.
 - *We maken zo veel mogelijk gebruik van deze kenmerken. Behoud de karakteristieke grens tussen de oudere ontginningen en poldergebied. De aanwezige A-watergang kan hierbij een belangrijke rol vervullen.*
 - *We koesteren de landschappelijke kenmerken van de verschillende deelgebieden. De historische landschappelijke structuren geven hiervoor handvatten.*
- De openheid van de polder als onderdeel van de voormalige Beerse Overlaat is een belangrijke waarde. Tussen het poldergebied en de stad liggen de gebieden met kleinschalige langgerekte verkavelingsstructuren.
 - *De huidige openheid van Amsteleind Noord is met deze stedenbouwkundige ontwikkeling niet te behouden, maar door kenmerkende beplantings- en waterstructuren toe te passen en zichtlijnen naar het landschap te behouden kan Amsteleind Noord een eigen identiteit krijgen die aansluit op het polderlandschap. De huidige blokverkavelingsstructuur kan een basis zijn voor de ontwikkeling het plangebied.*
 - *We behouden en versterken de verkavelings- en beplantingsstructuren in de oudere ontginningsgebieden. In Kleinussen en vooral in Amsteleind Zuid komen waardevolle landschappelijke beplantingen voor. Behoud en versterking van deze lijnvormige elementen dragen bij aan behoud van de oorspronkelijke structuren.*

- *Laat het bodem- en watersysteem leidend zijn voor de stedenbouwkundige ontwikkeling van de Amsteleind en de inrichting van de openbare ruimte. Nader onderzoek naar het optimale watersysteem is noodzakelijk. Maak het water zichtbaar en bewust onderdeel van de wijk. Dit is een kwaliteit die lang niet overal in Oss te vinden is.*



Op deze luchtfoto is de tweedeling in het plangebied goed zichtbaar. Kleinussen en Amsteleind Zuid vormen de aansluiting op de bestaande stad. Amsteleind Noord vormt de overgang naar het open poldergebied.

- De bestaande netwerken blijven behouden en bieden kansen voor versterking van de verbindingen tussen de stad en het buitengebied.
 - *Versterk de Brandstraat, Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat als groene, cultuurhistorische, verbindingen tussen stad en buitengebied.*
 - *Ontwikkel groenblauwe overgangszones tussen de nieuwe stadsrand en het polderlandschap. Er zijn goede voorbeelden aan de noordzijde van Oss.*
 - *Sluit aan op de bestaande groene noordwestelijke stadsrand van Oss met groene wiggen als verbinding tussen landschap en stedelijk gebied.*
 - *Versterk de functionele en ecologische verbinding voor mensen en dieren met het gebied ten zuiden van de spoorlijn.*

Bijlage 2 Stadsnatuur

Stadsnatuur type 1 Oorspronkelijke natuur

- Natuur gebaseerd op het oorspronkelijke landschap en beperkt menselijk ingrijpen
- Natuurlijk ogend landschap met een zeer hoge ecologische waarde
- Waterpartijen, riet, moerasbos, bomen, struweel, kruidenrijk grasland
- Natuurlijke processen, waterdynamiek, dood hout
- Hoge ecologische waarde en zeldzame planten- en diersoorten
- Grote aaneengesloten en meerdere verbonden oppervlaktes
- Relatief weinig beheer





Referentiebeelden Stadsnatuur 1 Oorspronkelijke natuur > natuurrijke inpassingszones

Typerende boom- en struiksoorten voor de Dekrandzone die ook goed toepasbaar zijn in de bebouwde kom: zwarte els, wilgen, fladderiep, gewone es, gewone vogelkers, zoete kers, zachte berk, ruwe berk, zomereik, haagbeuk, (veld) esdoorn, zomerlinde, winterlinde, ratelpopulier, beuk (droge plaatsen), vuilboom, lijsterbes, sleedoorn, wilde kardinaalsmuts, hazelaar, vuilboom, sporkehout, wilde liguster, meidoorn, Gelderse roos, rode kornoelje, hondsroos, aalbes, zwarte bes, klimop.

Typerende boom- en struiksoorten uit de Komgebieden die ook goed toepasbaar zijn in de bebouwde kom: Zwarte populier, wilgen, fladderiep, gewone es, zwarte els, zomereik, ruwe berk, meidoorn, vlier, vuilboom, sleedoorn, lijsterbes, rode kornoelje, zwarte bes, Gelderse roos.

Stadsnatuur type 2

Agrarische natuur

- Natuur gebaseerd op het cultuurlandschap
- Functionele landschapselementen met een hoge ecologische waarde
- Sloten, natuurvriendelijke oevers, greppels
- Solitaire bomen, boomgroepen, lanen/wegbeplanting, leibomen
- Fruitbomen, boomgaarden, fruitgaarden, vogelbosjes, voedselbosjes
- Houtwallen/singels
- Heggen/hagen
- Kruidenrijke graslanden
- Moestuinen
- Variatie van groot- tot kleinschalige elementen
- Waardevol voor meer algemene planten- en diersoorten
- Relatief veel beheer noodzakelijk

Stadsnatuur type 2: Agrarische natuur

- Natuur gebaseerd op het cultuurlandschap
- Door de mens gecreëerde elementen met een hoge ecologische waarde



- Heggen
- Houtwallen
- Fruitboomgaarden
- Kruidrijke akkers
- Kruidrijke bermen
- Bomenlanen



- Meer beheer
- Minder natuurlijke processen
- In verschillende oppervlaktes toepasbaar







Referentiebeelden Stadsnatuur 2 Agrarische natuur

Stadsnatuur type 3 en 4 Stedelijke natuur en gecultiveerd groen

- Spontaan ontstane natuur op restruimtes
- Natuur aangeplant ten behoeve van klimaatadaptatie, belevingswaarde en recreatieve waarde
- Parken, speelplekken, tuinen, plantenbakken, wadi's
- (Kruidenrijke) grasvelden, hagen, struiken, (meerstammige) bomen, vaste planten, siergrassen, bodembedekkers, bloembollen
- Groene gevels: klimplanten
- Groene daken
- Gecultiveerd groen: zowel inheemse als uitheemse soorten
- Variatie van groot- tot kleinschalige elementen
- Kansen voor biodiversiteit
- Weinig tot intensief beheer

Stadsnatuur type 3: Typisch stedelijke natuur



- Spontane natuur in de stad
- Natuur door niets te doen
- Veel natuurlijke processen
- Uniek ecosysteem



- Weinig tot geen beheer nodig
- Kruidrijke mix met inheemse en uitheemse soorten
- Ontwikkeld naar bos
- Aangepast aan de stad



- Groene gevels
- Groene daken
- Bruine daken
- Ecosysteem diensten
- Groene ladders en rustplekken

Stadsnatuur type 4: Gecultiveerd groen



- Groen aangeplant voor sierwaarde en recreatieve waarde
- Parken, tuinen, solitaire bomen en bloembakken
- Weinig natuurlijke processen



- Veel uitheemse soorten
- Weinig ecologische waarde
- Intensief beheer

Kansen voor biodiversiteit



- Inheemse soorten toepasbaar voor hogere ecologische waarde
- Extensivering van beheer

N.B. in de Ontwikkelvisie Amsteleind (2024) zijn stadsnatuurtype 3 en 4 als afzonderlijke natuurtypen onderscheiden. Bij het opstellen van het landschapsplan is gekozen om deze natuurtypen samen te voegen.



Referentiebeelden Stadsnatuur 3/4 Stedelijke natuur en gecultiveerd groen

**BIJLAGE 3: Kostenraming Landschappelijke inpassing /
kwaliteitsverbetering landschap Amsteleind Zuid**

Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	Prijs per eenheid	Kosten excl. btw.	Totaal kosten
Centraal groengebied 5,2 ha					
Inzaaien grasmengsel	ha	2,704978	€ 1.344,00	€ 3.635,49	
Aanplanten bosplantsoen	ha	0,678462	€ 25.900,00	€ 17.572,17	
Aanplanten bomen maat 10-12	stuks	500	€ 99,89	€ 49.945,00	
					€ 71.152,66
Landschapselementen 2,8 ha					
Inzaaien grasmengsel	ha	1,290514	€ 1.344,00	€ 1.734,45	
Aanplanten bosplantsoen	ha	0,357096	€ 25.900,00	€ 9.248,79	
Aanplanten bomen maat 10-12	stuks	400	€ 99,89	€ 39.956,00	
					€ 50.939,24
In de Bus 3,7 ha					
Inzaaien grasmengsel	ha	1,5093	€ 1.344,00	€ 2.028,50	
Aanplanten bosplantsoen	ha	0,40335	€ 25.900,00	€ 10.446,77	
Aanplanten bomen maat 10-12	stuks	600	€ 99,89	€ 59.934,00	
					€ 72.409,26
Totale kosten Landschappelijke inrichting					€ 194.501,16
Totale kosten sloop bebouwing					PM
Berekende bijdrage Kwaliteitsverbetering					PM
Storting in Groenfonds Landelijk gebied					PM

Bijlage 18 - Technische Rapportage 'Actualisatie verkeersmodel Oss 2024'

Tussentijdse actualisatie verkeersmodel Oss 2024

Technische rapportage



Opdrachtgever

Titel rapport

Gemeente Oss

Tussentijdse actualisatie verkeersmodel Oss 2024

Kenmerk

019277.20241125.R1.02

Datum publicatie

20 januari 2025

Projectteam Goudappel

■■■■■■■■■■

Projectteam opdrachtgever

■■■■■■■■

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 20-1-25

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1

2. Uitgangspunten 3

2.1	Netwerk	4
2.1.1	Gebiedsindeling en zone-aansluiting	4
2.1.2	Parkeer- en expeditie-systeem	5
2.2	Tellingen	5
2.2.1	Verantwoording verkeerstellingen in Corona-tijd	6
2.3	SEGS (woningen en arbeidsplaatsen)	6
2.3.1	Woningbouwontwikkelingen 2030	6
2.3.2	Woningbouwontwikkelingen 2040	9
2.3.3	Verdwijnen arbeidsplaatsen 2030 en 2040	9
2.3.4	Ontwikkeling arbeidsplaatsen 2030	10
2.3.5	Ontwikkelingen arbeidsplaatsen 2040	10
2.3.6	Groei leerlingplaatsen 2030 en 2040	11
2.3.7	Provinciale correctiefactoren	11
2.3.8	Publiekstrekkingen	11
2.4	Beleidsindices	12
2.5	Thuiswerken	12
2.6	Vrachtwagenheffing	12

3. Opstellen verkeersmodel 14

3.1	Riteindmodel	14
3.2	Matrixschatting	14
3.3	Doorgaand verkeer	14
3.4	Kalibratie	15
3.5	Prognose-varianten	15
3.6	Milieu-module	16
3.7	Resultaten en interpretatie	16
3.8	Groeipercantage per jaar	16
3.9	Modalsplit	17



1. Inleiding

In het afgelopen jaar heeft Goudappel gewerkt aan het opstellen van een nieuw verkeersmodel voor de provincie Noord-Brabant. Dit vanwege de snel veranderende realiteit op het gebied van Rijksinfrastructuur (die vanwege stikstofproblematiek op hold zijn komen te staan) enerzijds én het nijpende woning tekort anderzijds (er zijn dan ook veel woningbouwprojecten bijgekomen). Op basis van het nieuwe provinciale verkeersmodel zijn we in staat geweest het gemeentelijk verkeersmodel Oss snel en doeltreffend te actualiseren. In deze technische rapportage benoemen we de uitgangspunten en modeltechnieken van het nieuwe verkeersmodel VMO Oss 2024.

Het nieuwe verkeersmodel beschrijft statisch de huidige situatie 2019 en voorziet in de prognosejaren 2030 en 2040. Het basisjaar is voor Oss vrijwel ongewijzigd gebleven ten opzichte van zowel de BBMA als VMO Oss 2022. De belangrijkste wijziging is een herverdeling van zones, om de impact van natuurlijke barrières (rivieren) en kunstmatige barrières (snelwegen) beter mee te kunnen nemen in het schattingsproces. De grootste verandering zit echter in de prognose: Rijksinfra-projecten (o.a. MIRT A2) worden niet langer meegenomen in de basismodellen, daarnaast zijn provinciebreed het woningbouwprogramma en de werkgelegenheidsprognoses geactualiseerd.

Omdat het gekozen basis-jaar gelijk blijft, maken we voor de kalibratie van het verkeersmodel gebruik van dezelfde verkeerstellingen als het voorgaande verkeersmodel Oss 2022. Dit zijn wegvaktellingen die op het gehele wegennet van de gemeente Oss zijn uitgevoerd in de periode mei, juni en juli van het jaar 2021. Deze periode is ná de Corona-lockdown, op een moment dat men weer (massaal) terug naar het werk ging en laat een overeenkomstig beeld zien van vóór Corona (2019) is de inschatting. We achten deze telset dan ook representatief en het beste wat aan teldata beschikbaar is. Naar de toekomst toe merken we dat thuiswerken inmiddels is ingesleten in het dagelijkse leven. In lijn met landelijk onderzoek (NRM), rekenen we in VMO Oss 2024 voor prognoses 2030 en 2040 met de aanname dat 8% van de aanvankelijke woon-werk ritten niet wordt gemaakt, omdat men kiest om thuis te blijven werken.

In het volgende hoofdstuk gaan we dieper in op de uitgangspunten en de verschillen tussen de modelsystemen.



2. Uitgangspunten

Het nieuwe provinciale verkeersmodel voor de regio Noordoost Brabant (BBMA2024) vormt het vertrekpunt voor het geactualiseerde verkeersmodel voor de gemeente Oss 2024. We maken een uitzondering voor de provinciale prognoses en project Amsteleind is in meer detail opgenomen.

De belangrijkste kenmerken en de verschillen met het verkeersmodel Oss 2022 zijn hieronder op een rij gezet.

	Verkeersmodel Oss 2024	Verkeersmodel Oss 2022
Modellsysteem		
Provinciale verkeersmodel	BBMA 2024	BBMA 2022
Toedeelmethode	STAQ (Quasi Dynamisch)	STAQ (Quasi Dynamisch)
NRM-versie (grondslag model)	2019/2030: NRM zuid 2021 (Hoog) 2040: NRM zuid 2024 (Hoog)	NRM zuid 2021 (Hoog)
Basisjaar	2019	2019
Prognosejaar	2030, 2040	2030, 2040
Ruimtelijke ontwikkelingen	Provinciale prognoses 2022 (zonder correctie voor Oss)	Provinciale prognoses 2022 (zonder correctie voor Oss)
Achterliggende teldata	2021	2021
Verbeteringen routekeuze	Ongewijzigd	Ja, passend bij tellingen
Sociaal economisch		
Aantal inwoners (Oss)	91.915 (2019), 104.441 (2030), 109.006 (2040)	91.915 (2019), 102.248 (2030), 106.856 (2040)
Aantal woningen (Oss)	40.557 (2019), 47.690 (2030), 50.192 (2040)	40.557 (2019), 46.174 (2030), 48.436 (2040)
Aantal arbeidsplaatsen (Oss)	42.750 (2019), 45.346 (2030), 47.966 (2040)	42.750 (2019), 44.939 (2030), 45.397 (2040)
Aantal zones (Oss)	30 (Schatting), 499 (Toedeling)	30 (Schatting), 494 (Toedeling)
Verfijningsniveau	Ongewijzigd	Ja, voor ontwikkelgebieden
Grote projecten		
Amsteleind (Oss-West)	Gedetailleerd conform beleid Amsteleind: +1.000 woningen (2030) +2.000 woningen (2040)	Uitgestrekt conform visie Groot Oss-West: +1.200 woningen (2030) +1.800 woningen (2040)
Parkway	Ja, in 2040	Nee, wel als variant onderzocht
Noordelijke ontsluitingsweg	Ja, fase 1 en 2	Ja, fase 1 en 2
Beleidsindices		
Autokosten naar toekomst		
Vaste kosten	+0,2% (2030), -6,4% (2040)	+0,2% (2030), -6,4% (2040)
Brandstofkosten	-18,5% (2030), -31,9% (2040)	-16,2% (2030), -30% (2040)
Parkeerkosten	+16% (2030), +29% (2040)	+16% (2030), +29% (2040)
OV kosten naar toekomst	+3,3%	+2,8%
E-bike aandeelgroei toekomst	+9,5% (2030), +15,4% (2040)	+9,5% (2030), +15,4% (2040)
Vrachtwagenheffing toekomst	+8,94% extra costs heffingslinks -30% vracht op 3 overslaglocaties in Oss	Nee
Thuiswerken meegenomen	Ja, standaard met 8%	Nee, maar wel instelbaar

2.1 Netwerk

Het netwerk is in het kader van de gemeentelijke actualisatie doorgebouwd op het netwerk van het BBMA2024, dat in november 2024 is opgeleverd, en het afgelopen jaar in het kader van dat traject is gecontroleerd door (bijna) alle gemeentes in de provincie, waaronder de gemeente Oss. Daarnaast zijn bovendien alle auto-opmerkingen verwerkt die als aandachtspunt bij modelstudies naar voren waren gekomen en zodoende op de Beheerslijst zijn gezet van de BBMA. Het netwerk in de gemeente Oss voor het basisjaar is vrijwel ongewijzigd gebleven. Er is één opmerking geplaatst en verwerkt over een wegvak dat in twee richtingen toegankelijk moest zijn, in plaats van in één richting.

Ook de OV- en fietsnetwerken zijn nagenoeg gelijk aan het voorgaande verkeersmodel van Oss (VMO 2022). Er zijn hierover geen opmerkingen geplaatst door de gemeente. Wél is in de prognosenetwerken 2030 en 2040 fietsinfrastructuur toegevoegd in het kader van de planontwikkeling Amsteleind.

In de prognosenetwerken is nog steeds de 100 km/u maatregel van kracht op het Rijkswegennet. We modelleren dit op een gelijke manier als in de VMO 2022. Er is gekozen om de statische modelsnelheid (waar routekeuze op wordt gebaseerd) ongewijzigd te laten, omdat we veronderstellen dat de maatregel in eerste instantie niet leidt tot veranderende routes, bijvoorbeeld over het provinciale wegennet. Als gevolg van knelpunten behoort dit modelmatig overigens wel tot de mogelijkheden. Dit doet het meest recht aan de verkeerssituatie in de praktijk.

Ten opzichte van het basisjaar zijn verder binnen de gemeente Oss (en daaraan grenzend) de volgende infrastructurele ontwikkelingen meegenomen naar de prognosejaren (tot en met) 2030 en (tot en met) 2040:

Infrastructurele ontwikkelingen prognosejaren	Realisatie	Modeljaar
Herstructurering rotonde Cereslaan en omlegging Cereslaan	2019-2021	2030
Verlengde Bosschebaan (Heesch) met aansluiting op VRI Cereslaan A50	uiterlijk 2030	2030
Noordelijke ontsluitingsweg (fase 1 en 2) met openstelling Oijenseweg	uiterlijk 2030	2030
Infrastructuur Klein Amsteleind	uiterlijk 2030	2030
Infrastructuur Amsteleind in combinatie met Parkway	2030-2040	2040

Alle netwerken zijn inzichtelijk in de online omgeving 'Analytics' en terug te zoeken in het verkeersmodel zelf.

2.1.1 Gebiedsindeling en zone-aansluiting

De gebiedsindeling is gelijk aan die van het VMO 2022. De belangrijkste wijziging overgenomen uit de BBMA2024 is een herverdeling van regio-zones over de BBMB schatting-zones, om de impact van natuurlijke barrières (rivieren) en kunstmatige barrières (snelwegen) beter mee te kunnen nemen in het schattingsproces. Daarnaast kent het nieuwe verkeersmodel Oss 2024 een vijftal extra zones, wat beter past bij het gewenste detailniveau van Amsteleind.

	Verkeersmodel Oss 2024	Verkeersmodel Oss 2022
Aantal zones schatting binnen Oss	30	30
Aantal zones schatting totaal	1024	1024
Aantal zones toedeling binnen Oss	499	494
Aantal zones toedeling totaal	6273	6273

2.2.1 Verantwoording verkeerstellingen in Corona-tijd

Zoals in hoofdstuk 1 al aangegeven speelde Corona een rol ten tijden van het meetmoment. De tellingen zijn bewust pas uitgevoerd ná de lockdown, toen men weer (massaal) terug naar de werkplek ging. Hoewel de patronen niet geheel overeenkomen met vóór Corona, zijn de piekmomenten op snelwegen toch grotendeels gelijk gebleven, zo wijst intern onderzoek van DAT.Mobility uit. We maken hieruit op dat het wegverkeer grotendeels op niveau is, maar het aantal OV-reizigers wel achterblijft óf uitwisseling heeft plaatsgevonden met autoverkeer. Ook thuiswerken behoort tegenwoordig tot de collectieve mogelijkheid. In het VMO 2024 houden we hier ook rekening mee. Desondanks zien we de telset als representatief voor het basisjaar (het beste wat beschikbaar is en in lijn met de ontwikkelingen die tussen 2015 en 2019 hebben plaatsgevonden), en tevens ook een goede raadgever voor de prognosejaren, waarin Corona ook nog zijn effect zal hebben (met het oog op de mogelijkheid thuis te werken). Dit effect zal ook naar de prognosejaren worden meegenomen middels het uit het basisjaar afgeleide kalibratie-effect.

2.3 SEGS (woningen en arbeidsplaatsen)

De sociaal economische gegevens van het basisjaar zijn afkomstig van het CBS (peildatum: 31 december 2019) en in het kader van de BBMA2022-actualisatie verzameld. De ruimtelijke ontwikkelingen voor 2030 en 2040 zijn zelf door elke gemeente aangeleverd. De gemeente Oss heeft tijd en aandacht besteed aan het actualiseren van de toekomstige ontwikkelingen (peildatum: juli 2024). Alleen harde plannen of met hoge mate van zekerheid zijn hierbij meegenomen. In de tabellen hieronder zijn alle ontwikkelingen tussen het basisjaar en de prognosejaren gerapporteerd. De ontwikkel-locaties zijn gekoppeld aan een zonenummer. De zonering (gebiedsindeling) is inzichtelijk gemaakt in de online omgeving van 'Analytics' of terug te zoeken in het verkeersmodel zelf.

2.3.1 Woningbouwontwikkelingen 2030

De totale som woningbouwontwikkelingen tot en met 2030 komt uit op +7.160 woningen (+12.613 inwoners).

Id	Ontwikkeling Woningen	Huishoud- grootte	BBMA-zone	Naam
W_0828-001	19	1,6	8355	Geffen Dorp
W_0828-002	17	2	8358	Geffen Dorp
W_0828-003	6	2,1	8361	Geffen Kouwe Noord
W_0828-004	8	2,1	8364	Geffen Buitengebied-Leiweg
W_0828-005	5	2,1	8365	Geffen Buitengebied
W_0828-006	150	1,9	8370	Geffen-Oost
W_0828-007	11	2,1	8373	Geffen Centrumplan
W_0828-008	4	2,1	8374	Geffen-Weverstraat
W_0828-009	17	2,1	8383	Geffen Verlengde De Run
W_0828-010	53	2,1	8386	Maren-Kessel Liesdaal
W_0828-011	28	2	8391	Lith Centrum
W_0828-012	15	1,5	8392	Lith Centrum
W_0828-013	48	2	8400	Lith Oost
W_0828-014	4	1,5	8402	Lith dorp
W_0828-015	40	2,1	8403	Lith Oost
W_0828-016	20	1,9	8410	Lithoijen
W_0828-017	6	2,1	8413	Lithoijen

W_0828-018	16	2,1	8421	Oijen Dorpshart
W_0828-019	150	1,5	8445	Oss Centrum Fratershof
W_0828-020	500	1,5	8425	Raadhuislaan-Zuid
W_0828-022	58	1,5	8427	Oss Centrum
W_0828-023	30	1,5	8428	Raadhuislaan
W_0828-024	220	1,5	8429	Raadhuislaan-Noord Plan Linck
W_0828-025	8	1,5	8440	Oss-centrum-west
W_0828-026	64	1,5	8442	Oss Centrum
W_0828-027	7	1,5	8443	Oss Centrum Wonen in het centrum
W_0828-028	36	1,5	8444	Oss Centrum
W_0828-029	48	2,1	8460	Herpen Wilgendaal 3-4
W_0828-030	35	2,1	8462	Herpen Wilgendaal 1-2
W_0828-031	18	1,5	8463	Herpen
W_0828-032	6	2,1	8465	Herpen Wilgendaal 1-2
W_0828-033	29	1,7	8478	Herpen
W_0828-034	37	1,8	8487	Ravenstein-de Kolk
W_0828-035	150	1,9	8488	Ravenstein Stationskwartier
W_0828-036	4	1,5	8495	Ravenstein
W_0828-037	25	2,1	8496	Ravenstein-Hooghuis
W_0828-038	8	1,5	8502	Oss Zuid
W_0828-039	11	1,5	8503	Oss Zuid
W_0828-040	6	1,5	8508	Oss Zuid
W_0828-041	90	1,6	8512	Talentencampus
W_0828-042	8	1,5	8516	Oss Zuid
W_0828-043	50	1,9	8519	Oss Zuid
W_0828-044	44	2,1	8523	Oss zuid Ziekenhuislocatie
W_0828-045	127	1,5	8541	Oss Ruwaard Verdijkstraat
W_0828-046	30	2,1	8542	Sibeliuspark
W_0828-047	60	1,5	8544	Sibeliuspark
W_0828-048	12	1,5	8545	Oss-Buitengebied
W_0828-049	5	2,1	8563	Oss Ruwaard
W_0828-050	203	1,9	8567	Sibeliuspark
W_0828-051	80	1,9	8572	Oss Ruwaard, tijdelijk wonen
W_0828-052	200	1,5	8575	Corellistraat 10
W_0828-053	280	1,6	8578	Obrechtstraat vd Goor
W_0828-054	150	1,6	8579	Oss Euterpelaan
W_0828-055	5	2,1	8591	Oss Ussen
W_0828-056	29	2,1	8605	Oss Kromstraat
W_0828-057	15	1,5	8606	Oss Vlashoek
W_0828-058	220	2	8628	Oijense Zij-Noord
W_0828-059	74	1,7	8629	Oss Oorlogsheldenplein
W_0828-060	67	2,1	8630	Mettegeupel Oost a
W_0828-061	97	1,7	8640	Oss Krinkelhoek
W_0828-062	63	1,7	8648	Horzak
W_0828-063	36	2,1	8657	Horzak
W_0828-064	13	1,5	8672	Oss-stationszone
W_0828-065	11	1,5	8684	Oss Schadewijk

W_0828-066	67	1,7	8685	Oss Bergoss
W_0828-067	100	1,5	8672	Oss-stationszone
W_0828-068	6	1,5	8690	Oss Schadewijk
W_0828-069	40	1,9	8693	Oss Schadewijk Zwaluwstraat
W_0828-070	60	1,5	8694	Oss-Berghemseweg (herontwikkeling Industriepark)
W_0828-071	36	1,5	8698	Oss Schadewijk Kapelsingel
W_0828-072	31	2,1	8700	Oss Schadewijk Kap. Nausstraat
W_0828-073	10	2,1	8722	Berghem Dorp
W_0828-074	4	2,1	8729	Berghem Dorp
W_0828-075	72	1,6	8732	Berghem Centrumplan
W_0828-076	12	1,5	8734	Berghem Dorp
W_0828-077	12	1,5	8735	Berghem Dorp
W_0828-078	24	2,1	8738	Berghem Dorp
W_0828-079	10	1,7	8739	Berghem Dorp
W_0828-080	10	1,5	8741	Berghem Dorp
W_0828-081	9	2,1	8742	Berghem t Reut
W_0828-082	16	1,5	8747	Berghem Dorp
W_0828-083	7	2,1	8756	Berghem Bergse Heihoek
W_0828-084	4	2,1	8761	Berghem Bergse Heihoek
W_0828-085	31	2,1	8764	Berghem Piekenhoef
W_0828-086	2	2,1	8766	Berghem Piekenhoef
W_0828-087	28	2,1	8769	Berghem Piekenhoef
W_0828-088	52	2,1	8771	Berghem Piekenhoef
W_0828-089	181	2,1	8772	Berghem Piekenhoef
W_0828-090	17	1,5	8777	Megen Kerklaan
W_0828-091	18	2,1	8780	Megen Kapelstraat
W_0828-092	15	2,1	8784	Megen Meerstraat-noord (Aarde)
W_0828-093	7	1,5	8785	Megen De Korf
W_0828-094	10	2,1	8791	Macharen
W_0828-095	3	2,1	8794	Macharen
W_0828-096	25	1,9	8796	Macharen, voetbalvelden
W_0828-097	11	2,1	8799	Haren Groenstraat
W_0828-098	10	1,7	8808	Overlangel
W_0828-099	12	2,1	8818	Deursen-Dennenburg Laagstraat
W_0828-100	13	2,1	8820	Deursen-Dennenburg Steenwerk
W_0828-101	4	2,1	8823	Dieden
W_0828-102	18	1,5	8835	Ravenstein
W_0828-103	300	2	8370	Geffen 't Veld
W_0828-105	40	2	8410	Lithoijen-Noord
W_0828-110a	500	1,9	13188	Klein Amsteleind
W_0828-110b	500	1,9	12756	Klein Amsteleind
W_0828-113	30	2,1	8652	Mettegeupel Oost b
W_0828-116	134	1,5	8426	Walkwartier
W_0828-201	13	2,1	8385	Transformatie voormalig buurthuis De Sleutel
W_0828-202	50	2,1	8796	Herontwikkeling voetbalveld Macharen
W_0828-203	25	2,1	8488	Tijdelijk wonen Weemse Hof
W_0828-204	74	1,5	8558	Van Veldekehof

W_0828-205	16	1,5	8606	Herontwikkeling Kromstraat 162
W_0828-206	18	2,1	8608	Looveltlaan
W_0828-207	100	1,5	8641	Ontwikkeling Brabantstraat
W_0828-208	20	1,5	8643	Herstructurering Brabantstraat-Isabella van Portugalstr.
W_0828-209	46	1,1	8430	Herontwikkeling Pauluskerk
W_0828-210	40	1,5	8629	Ontwikkeling Hertogensingel/Foulkesstraat
W_0828-211	10	1,5	8674	Linkensweg 64
W_0828-212	60	2	8741	Herontwikkeling Sportcentrum
W_0828-213	40	1,5	8732	Burgemeester Gielenplein
W_0828-214	39	1,5	8531	Flexwoningen Nieuwe Heescheweg
W_0828-215	112	1,9	8590	Flexwoningen Gewandeweg
W_0828-217	120	1,5	8693	Herstructurering Spoorlaan-Zwaluwstraat (Schadewijk)

2.3.2 Woningbouwontwikkelingen 2040

De totale som woningbouwontwikkelingen tot en met 2040 komt uit op +9.707 woningen (+17.311 inwoners). Dat is inclusief de ontwikkelingen die tot 2030 plaatsvinden. Het overzicht hieronder toont de ontwikkelingen ná 2030.

Id	Ontwikkeling Woningen	Huishoud-grootte	BBMA-zone	Naam
W_0828-104	6	2,1	8386	Maren-Kessel Liesdaal
W_0828-105	40	2	8410	Lithoijen-Noord
W_0828-106	16	2,1	8460	Herpen Wilgendaal 3-4
W_0828-107	200	1,6	8579	Oss Euterpelaan
W_0828-108	15	2,1	8796	Macharen, voetbalvelden
W_0828-109	170	2	8816	Ravenstein Stationskwartier (Bendelaar)
W_0828-115a	1000	1,716	8585	Stedelijk Amsteleind
W_0828-115b	600	1,94	13192	Amsteleind Zuid
W_0828-216	100	1,6	8675	Herontwikkeling Linkensweg e.o.
W_0828-218a	100	2,1	13189	Amsteleind Kleinussen
W_0828-218b	200	2,1	13190	Amsteleind Kleinussen
W_0828-218c	100	2,1	13191	Amsteleind Kleinussen

2.3.3 Verdwijnen arbeidsplaatsen 2030 en 2040

Door nieuwe (woningbouw)ontwikkelingen verdwijnen er ook arbeidsplaatsen in bepaalde gebieden. Veelal hebben deze bedrijven een nieuwe bestemming gekregen. Hieronder staat hoe dit in mindering is gebracht.

BBMA-zone	Naam	GROOT HANDEL	KANTOOR	ONDERWUS
8425	Raadhuislaan-Zuid		-20	
8445	School Koomstraat			-33
8519	Golfbad Euterpehof		-62	
8575	Bedrijventerrein Euterpelaan	-122		
8578	Bedrijventerrein Euterpelaan		-110	
8602	School De Korenaer Grindlaan			-15

2.3.4 Ontwikkeling arbeidsplaatsen 2030

De totale som ontwikkeling arbeidsplaatsen tot en met 2030 komt uit op +3.043 banen.

Id	BBMA-zone	Naam	DETAIL FOOD	DETAIL NONF	DIENST VERL.	GROOT HANDEL	HORECA	INDUST.	KANT.	LOGIST.	ONDERW.
B_0828-001	8424	School Koomstraat naar Schelversakker	0	0	0	0	0	0	0	0	33
B_0828-002	8618	Fusie de Korenaer en J.F. Kennedyschool, locatie de Korenaer Grindlaan	0	0	0	0	0	0	0	0	15
B_0828-003	8719	Danenhoeft	0	0	0	1	0	1	0	1	0
B_0828-004	8703	Danenhoeft Kantsingel (Philips)	0	13	0	77	0	102	13	51	0
B_0828-005	8659	De Geer Zuid/Oost	0	5	0	29	0	38	5	19	0
B_0828-006	8671	De Geer- kantoor MSD	0	5	0	30	0	40	5	20	0
B_0828-007	8655	Elzenburg Noord (herverkaveling)	0	5	0	30	0	40	5	20	0
B_0828-008	8534	Vorstengrafdonk	0	45	0	269	0	358	45	179	0
B_0828-009	8706	Moleneind/Pivot Park	0	50	0	300	0	400	50	200	0
B_0828-010	8769	Piekenhoeft woonwerkkavels	0	3	0	19	0	26	3	13	0
B_0828-011	8406	Het Wargaren	0	0	0	1	0	2	0	1	0
B_0828-013	8521	Talentencampus (ROC)	0	0	0	0	0	0	125	0	0
B_0828-015	8426	Walkwartier	30	30	0	0	40	0	0	0	0
B_0828-016	8732	Centrum Berghem	12	12	0	0	16	0	0	0	0
B_0828-017	8557	Winkelcentrum de Ruwert	15	15	0	0	20	0	0	0	0
B_0828-018	8741	Osseweg verkeercentrum en Golfslagbad	15	15	0	0	20	0	0	0	0
B_0828-019a	13188	Klein Amsteleind	0	0	4	0	6,5	0	10	0	35
B_0828-019b	12756	Klein Amsteleind	0	0	4	0	6,5	0	10	0	35

2.3.5 Ontwikkelingen arbeidsplaatsen 2040

De totale som ontwikkeling arbeidsplaatsen tot en met 2040 komt uit op +5.701 banen. Dat is inclusief de ontwikkelingen die in 2030 hebben plaatsgevonden. Het overzicht hieronder toont de ontwikkelingen ná 2030.

Id	BBMA-zone	Naam	DETAIL FOOD	DETAIL NONF	DIENST VERL.	GROOT HANDEL	HORECA	INDUST.	LOGIST.	KANT.	ONDERW.
B_0828-009	8706	Moleneind/Pivot Park	0	100	0	600	0	800	400	100	0
B_0828-012	8491	de Bulk uitbreiding	0	10	0	58	0	77	38	10	0
B_0828-014	8523	Talentencampus (uitbreiding)	0	0	0	0	0	0	0	100	0
B_0828-101a	8585	Stedelijk Amsteleind	55	0	18	0	25	0	0	120	0
B_0828-101b	13192	Amsteleind Zuid	0	5	4	0	13	0	0	32	93

2.3.6 Groei leerlingplaatsen 2030 en 2040

Er is geïnventariseerd welke scholen een substantiële groei in leerlingaantallen voorzien in de toekomst. De totale toename van leerlingen ten opzichte van het basisjaar komt in 2030 uit op +340 leerlingen. In 2040 ligt dit aantal +89 leerlingen hoger dan 2030. In de tabel hieronder zijn de toenames getoond ten opzichte van het basisjaar.

BBMA-zone	Naam	2030	2040
8426	Het Hooghuis	120	173
8449	Het Hooghuis locatie Mondriaan	220	256

2.3.7 Provinciale correctiefactoren

Bij de bouw van het BBMA worden correctiefactoren toegepast op de door gemeenten aangedragen ontwikkelingen, om deze in lijn te brengen met de bevolkings- en werkgelegenheidsprognoses die de provincie beleidsmatig hanteert. De correctiefactoren worden verdisconteerd met bestaande inwoners en banen. Dit leidt (meestal) tot verdunning in bestaande woonwijken en bedrijventerreinen en is te rechtvaardigen met het oog op de veronderstelde afname van huishoudgrootte en efficiency bij bestaande bedrijven. De correctiefactoren worden dusdanig gekozen dat deze verdedigbaar zijn. De verschalingsfactor voor inwoners wordt per gemeente bepaald. De verschalingsfactor voor bedrijvigheid wordt provincie-breed bepaald (leidend tot één factor). Voor de gemeente Oss is de verschalingsfactor voor inwoners in de BBMA2024 vastgesteld op:

Gemeente	Verscaling 2030	Verscaling 2040
Oss	0,9585	0,9895

De verschalingsfactor voor werkgelegenheid is voor de BBMA2024 vastgesteld op:

Provincie	Verscaling 2030	Verscaling 2040
Noord-Brabant	0,9917	0,9817

Echter, in deze actualisatie voor de gemeente Oss is de gemeente van mening dat zijzelf wél een realistische inschatting van de ruimtelijke ontwikkelingen heeft gemaakt. Daarom zijn de provinciale correctiefactoren ongedaan gemaakt in het gemeentelijke verkeersmodel van Oss. Dit is rechtstreeks doorgevoerd in de database.

2.3.8 Publiekstrekkers

Voor sommige functies schat het verkeersmodel standaard te weinig verkeer. Voor deze functies (de zogenaamde 'publiekstrekkers') worden extra ritten toegevoegd aan het verkeersmodel. Hieronder worden deze opgesomd.

BBMA-zone	Extra ritten aankomst	Extra ritten vertrek	Extra ritten zwaar vracht	Modeljaren	Locatie
8523	+1200	+1200		2019	Polikliniek Bernhoven
	+1300	+1300		2030, 2040	
8528	+90	+90		2019, 2030, 2040	Crematorium
8664			+270	2019, 2030, 2040	Waalkade (Elzenburg)
8741	+300	+300		2030,2040	Osseweg verkeercentrum en zwembad

2.4 Beleidsindices

Voor de actualisatie van het gemeentelijk verkeersmodel Oss leunen we op de beleidsindices die ook in de provinciale actualisatie BBMA2024 worden toegepast. Op haar beurt zijn de beleidsindices afgeleid van het landelijke NRM RP24 voor de regio Zuid¹. In onderstaande tabel zijn de beleidsinstellingen getoond die van toepassing zijn in de BBMA modelsystematiek. De factoren zijn invoer van het verkeersmodel en geven een stijging of daling van de kosten aan ten opzichte van het referentiejaar (het basisjaar van het NRM is 2018).

Beleidsinstelling op basis van NRM	2019	2030	2040
Vaste autokosten	100%	100.2%	93.6%
Brandstofkosten per kilometer	100%	81,5%	68,1%
Parkeerkosten	100%	116.0%	129.0%
Prijsbeleid tolkosten	100%	100.0%	100.0%
OV tarief	100%	103.3%	103,3%
Toename E-bike gebruik	100%	109.5%	115.4%

Uit deze tabel is af te lezen dat overall de modaliteit Auto aantrekkelijker wordt. OV gebruik wordt duurder en het gebruik van de elektrische fiets wordt in verhouding veel duurder. In vergelijking met het verkeersmodel Oss 2022 zijn de autokosten verder gedaald (-2%) en heeft de stijging van de OV kosten verder doorgezet (+0,5%). De vaste autokosten, parkeerkosten en percentage toename E-bike gebruik zijn ongewijzigd gebleven, conform NRM.

2.5 Thuiswerken

Naar de toekomst toe merken we dat thuiswerken inmiddels is ingesleten in het dagelijkse leven. In lijn met landelijk onderzoek (NRM), rekenen we in VMO Oss 2024 voor prognoses 2030 en 2040 met de aanname dat 8% van de aanvankelijke woon-werk ritten niet wordt gemaakt, omdat men kiest om thuis te blijven werken. Deze ritten worden wél geschat (ze nemen een arbeidsplaats in), maar bij de regionalisering wordt hier geen modaliteit aan gekoppeld.

Motief	2019	2030	2040
Woon-Werk (onderweg)	100%	92%	92%

2.6 Vrachtwagenheffing

Nieuw voor het verkeersmodel Oss is de modellering van vrachtwagenheffing die in de toekomst gaat gelden. Deze heffing is al onderdeel van de BBMA2022 en de BBMA2024. Op geselecteerde provinciale- en Rijkstrajecten geldt een extra weerstand van +8,94% op linkniveau. Daarnaast wordt verwacht dat drie overslaglocaties ritten minderen:

BBMA-zone	Overslaglocatie	Totaal	2030	Vracht	Totaal	2040	Vracht
1041	Terminal Oss	66	* -30%	-19,8	69	* -30%	-20,7
1043	Terminal Oss	1002	* -30%	-300,6	1056	* -30%	-316,8
1049	Terminal Oss	1837	* -30%	-551,1	1936	* -30%	-580,8

¹ Omdat NRM RP24 geen prognosejaar 2030 bevat, zijn de beleidsindices overgenomen vanuit het NRM RP21, waarbij het verschil in beleidsinstellingen voor 2040 (tussen NRM RP21 en NRM RP24) is geprojecteerd op de beleidsindices 2030 (RP21).



3. Opstellen verkeersmodel

In dit hoofdstuk beschrijven we puntsgewijs de stappen die we hebben doorlopen bij het opstellen van het verkeersmodel. Ook beoordelen we het kalibratie-resultaat aan de hand van een statistische T-toets, waarbij we een vergelijking maken tussen de tellingen en het model.

3.1 Riteindmodel

In het riteindmodel wordt het aantal vertrekken en aankomsten berekend, afhankelijk van het aantal woningen en arbeidsplaatsen. Hiervoor gebruiken we het riteindmodel van het BBMA2024. Op deze manier borgen we de consistentie tussen het gemeentelijke - en het provinciale verkeersmodel, gelet op de ritgeneratie-afhankelijkheden.

3.2 Matrixschatting

Met de nieuwe sociaaleconomische gegevens samen met de infrastructurele aanpassingen, schatten we de verkeersrelaties opnieuw in. De matrixschatting is uitgevoerd conform de methodiek van het provinciale verkeersmodel (BBMA2024). Kort samengevat worden hierbij de volgende 3 stappen doorlopen:

- Berekenen van weerstandmatrices: deze matrices bevatten informatie over de bereikbaarheid van de zones onderling. Hierbij wordt rekening gehouden met de afstand en de reistijd (netwerk als input);
- Het schatten van de etmaal matrix: als input voor dit proces wordt het riteindmodel gebruikt. Hieruit volgt het totaal aantal vertrekken en aankomsten per zone. Samen met de weerstandmatrices worden de onderlinge relaties tussen zones berekend, op basis van zogenoemde zwaartekrachtmodel-methodiek (grote zones genereren meer verkeer in de nabijheid van elkaar). Dit levert etmaal-matrices per motief op;
- Afleiden van dagdeelmatrices: de etmaal-matrices per motief worden opgesplitst naar de verschillende dagdelen (ochtendspits, avondspits en restdag). Dit gebeurt met behulp van afgeleide dagdeelfactoren. Tot slot worden de motief matrices per dagdeel gesommeerd tot één matrix per dagdeel.

3.3 Doorgaand verkeer

Het doorgaand verkeer wordt overgehaald vanuit de meest actuele NRM matrices (NRM zuid 2024), om consistent te zijn aan de landelijke verkeersprognoses. Het nieuwe NRM kent basisjaar 2018 en prognosejaar 2040².

De herkomst-bestemmingsrelaties halen we alleen over van zones buiten het studie- en invloedsgebied. Specifiek gaat het daarbij om de relaties Buitengebied <-> Buitengebied en Buitengebied <-> Buitenland. Derhalve verstaan we onder doorgaand verkeer: al het verkeer met een herkomst én bestemming buiten een schil rondom de provincie Noord-Brabant. Deze methode is onderdeel van de BBMA-modelsystematiek.

² Omdat NRM RP24 geen prognosejaar 2030 bevat, zijn de matrices overgenomen vanuit het NRM zuid 2021.

3.4 Kalibratie

Na de matrixschatting worden de afzonderlijke dagdeelmatrices toegedeeld op het netwerk, wat een synthetisch toedeling oplevert. Vervolgens hebben we nog aanpassingen doorgevoerd in de modelsnelheden. Dit heeft invloed op de routekeuze in het model. Hoe beter de synthetische variant al aansluit bij de tellingen, hoe makkelijker het kalibratieproces eruit komt en hoe dichter het kalibratie-resultaat bij de oorspronkelijke matrix ligt (en dus recht doet aan de invoergegevens zoals inwoners en arbeidsplaatsen).

Dan voeren we het kalibratie-proces uit, waarbij in een iteratief proces de herkomstbestemmingsrelaties (matrix-relaties) – die over de tellingen in de kalibratieset lopen – worden verschaald, dusdanig dat alle tellingen gemiddeld het beste matchen. Hierbij bestaat de kalibratieset uit de 2021 tellingen die zijn toegevoegd voor de gemeente Oss, de provinciale tellingen 2019, de Rijkstellingen 2019 en de geoormerkte gemeentelijke tellingen uit de BBMA2024. Het gekalibreerde resultaat vormt vervolgens het concept basisjaar. We hebben voor het verkeersmodel Oss 2024 géén aanvullende wijzigingen meer gedaan aan het basisjaar. Het basisjaar is dus identiek aan de BBMA2024.

Door middel van een statistische T-toets tonen we aan dat de overeenkomst tussen de modelwaarden (na kalibratie) en de telwaarden voldoende sterk is. Hierbij gebruiken we dezelfde criteria als in het toetsingskader van het BBMA zijn toegepast. Dit houdt in dat minimaal 85% van de tellingen een T waarde lager dan 3,5 zou moeten hebben én maximaal 5% van de tellingen een T waarde hoger dan 4,5 zou mogen hebben.

Voor deze T-toets hebben we alle tellingen geselecteerd binnen de gemeentegrenzen waarop we kalibreren, aangevuld met gemeentelijke telpunten in Nuland, Vinkel, Heesch, Schaijk en Reek vanaf het jaar 2019, én vaste telpunten op provinciale- en Rijkswegen in de nabije omgeving. Het totaal aantal telpunten voor de T-toets komt daarmee uit op 287 tellingen. Hieronder tonen we de resultaten van de T-waarde toets van het basisjaar:

T-waarde:	Mvt etmaal		Vracht etmaal	
Aantal:	287		287	
T<3,5 : geen relevante afwijking	283	98.6%	284	99.0%
3,5<T<4,5 : grensgebied	0	0.0%	1	0.3%
T>4,5 : relevante afwijking	4	1.4%	2	0.7%

T-waarde:	Mvt ochtendspits		Mvt avondsplits	
Aantal:	287		287	
T<3,5 : geen relevante afwijking	267	93.0%	274	95.5%
3,5<T<4,5 : grensgebied	14	4.9%	8	2.8%
T>4,5 : relevante afwijking	6	2.1%	5	1.7%

Hieruit blijkt dat het kalibratie-resultaat van het basisjaar keurig aan de kwaliteitseisen voldoet. De toedelings-resultaten van het basisjaar zijn inzichtelijk gemaakt in de online omgeving van 'Analytics' en terug te zoeken in het verkeersmodel zelf. Ook zijn kaartlagen toegevoegd die het verschil tussen de toedeling en de telwaarde tonen.

3.5 Prognose-varianten

Nadat alle wijzigingen in het netwerk en in de ruimtelijke ontwikkelingen zijn doorgevoerd, hebben we de matrix op provinciaal niveau opnieuw geschat en doorvertaald naar het regionale model. Hierbij nemen we ook het kalibratie-effect uit het basisjaar mee. Dit leidt tot nieuwe prognosejaren 2030 en 2040 voor de gemeente Oss. De uitgangspunten voor de infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen zijn opgesomd in hoofdstuk 2.

3.6 Milieu-module

De milieu-module is een standaard onderdeel van de BBMA-verkeersmodellen en wordt gebruikt om werkdag-intensiteiten om te rekenen naar weekdagcijfers ten behoeve van milieu-studies. Hiervoor geldt een factor 0,93 voor auto-intensiteiten en 0,8 voor vracht-intensiteiten. Daarnaast zijn dagdeelfactoren afgeleid uit 4.003 (recente) telcijfers, die in het kader van de BBMA2022-actualisatie zijn verzameld en een (werkdag) verdeling naar uur kennen. De factoren zijn weergegeven voor auto en vracht apart. Vracht wordt onderverdeeld in middel- en zwaar vracht. Bij de tussentijdse actualisatie voor de gemeente Oss zijn hier, conform BBMA2024, geen wijzigingen in aangebracht.

Wegtype	Dagverdeling Auto t.o.v. auto etmaal (%)			Dagverdeling Middel Vracht t.o.v. vracht etmaal (%)			Dagverdeling Zwaar Vracht t.o.v. vracht etmaal (%)		
	Dag (7-9u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-7u)	Dag (7-9u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-7u)	Dag (7-9u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-7u)
Autosnelweg	77,5	12,8	9,7	35,3	3,1	5,6	41,7	4,6	9,8
Autoweg	78,1	12,7	9,2	40,4	3,8	6,2	37,5	3,8	8,4
GOW bubeko 80 (gesloten)	78,9	12,3	8,9	49,5	3,8	5,8	32,6	2,5	5,7
GOW bubeko 75 (gemengd)	79,8	12,4	7,7	51,2	4,2	5,1	32,7	2,6	4,2
ETW bubeko 60 (breed)	81,6	12,1	6,3	52,1	3,9	4,0	34,9	2,4	2,6
ETW bubeko 45 (smal)	81,7	12,0	6,3	49,9	4,3	4,3	35,1	3,3	3,2
GOW bibeko 70	79,8	12,9	7,3	56,1	4,8	5,8	26,7	2,4	4,2
GOW stad 50	79,7	13,8	6,5	58,0	5,0	4,9	27,4	2,2	2,5
GOW wijk 40	79,9	13,8	6,2	59,1	5,5	4,4	27,0	2,3	1,8
ETW bibeko 30 / Verblijfsgebied 15	80,7	13,9	5,4	55,9	5,6	4,0	30,6	2,8	1,1
Industrieontsluitingsweg / Industriestraat	84,9	8,1	7,0	55,3	2,4	4,1	35,0	0,9	2,4

3.7 Resultaten en interpretatie

De modelresultaten zijn meegeleverd in pdf-formaat (intensiteiten en verschilplots) en uitgebreid gevisualiseerd in de online omgeving 'Analytics'. De intensiteiten geven altijd een gemiddelde werkdag weer. Met behulp van de milieumodule van het verkeersmodel zijn ook milieu-shapes uitgedraaid, die voorzien in verrijkte weekdagcijfers voor het basisjaar en de prognosejaren, onderverdeeld in licht-, middelzwaar- en zwaar verkeer voor de dag-, avond- en nachtperiode. Deze milieu-exports zijn opgenomen in de 'resultaten'-map van het Omnitrans project.

De interpretatie van modelresultaten is een 'vak' apart en het is daarbij van belang te weten wat de uitgangspunten van de verschillende modellen en varianten zijn. In deze technische rapportage hebben we deze zo goed mogelijk op een rij proberen te zetten. Raadpleeg uw verkeersmodelspecialist voor meer toelichting.

3.8 Groeipercentage per jaar

Op basis van de modelschatting kunnen we het jaarlijkse groeipercentage berekenen van het aantal ritten in de gemeente. We definiëren het groeipercentage als *de gemiddelde groei van het aantal ritten per jaar gerelateerd aan de gemeente Oss* (dat zijn de ritten binnen de gemeente Oss plus de ritten van óf naar de gemeente Oss). De groei

wordt dus bepaald door de autonome groei en door ontwikkelingen in Oss, maar ook ontwikkelingen in de omgeving, waartoe inwoners van de gemeente Oss zich aangetrokken voelen (en visa versa).

Om tot een groeipercentage per jaar te komen, wordt eerst het aantal ritten bepaald. Uit het aantal ritten kan de groei over de gehele periode worden berekend. Om tot de gemiddelde groei per jaar te komen, wordt de volgende formule gebruikt:

$$\left(\left(\frac{f}{s}\right)^{\frac{1}{y}} - 1\right) * 100$$

Hierin is:

- f 'het aantal ritten op het einde van de periode'
- s 'het aantal ritten aan het begin van de periode'
- y 'het aantal jaar waarover de periode zich strekt'

In de tabel maken we per modaliteit onderscheid in drie tijdsperiodes. Voor de tijdsperiode ná 2040 gaan we ervan uit dat de gemiddelde groei tussen 2019 en 2040 representatief is voor de lange termijn groei ná 2040.

	2019-2030	2030-2040	Na 2040
Groeipercentage per jaar auto+vracht	0,90%	0,51%	0,71%
Groeipercentage per jaar OV	0,73%	-0,49%	0,15%
Groeipercentage per jaar fiets	0,67%	-0,01%	0,35%
Groeipercentage per jaar totaal	0,81%	0,31%	0,57%



Het groeipercentage kan worden gebruikt om de intensiteit van tussenliggende zichtjaren te kunnen inschatten. Om bijvoorbeeld de auto-intensiteit te berekenen voor het jaar 2032, moet dus tweemaal de jaarlijkse groei (1,0051) worden toegepast over de auto-intensiteit van 2030 voor het betreffende wegvak: $[2030] \times 1,0051 \times 1,0051 = [2032]$.

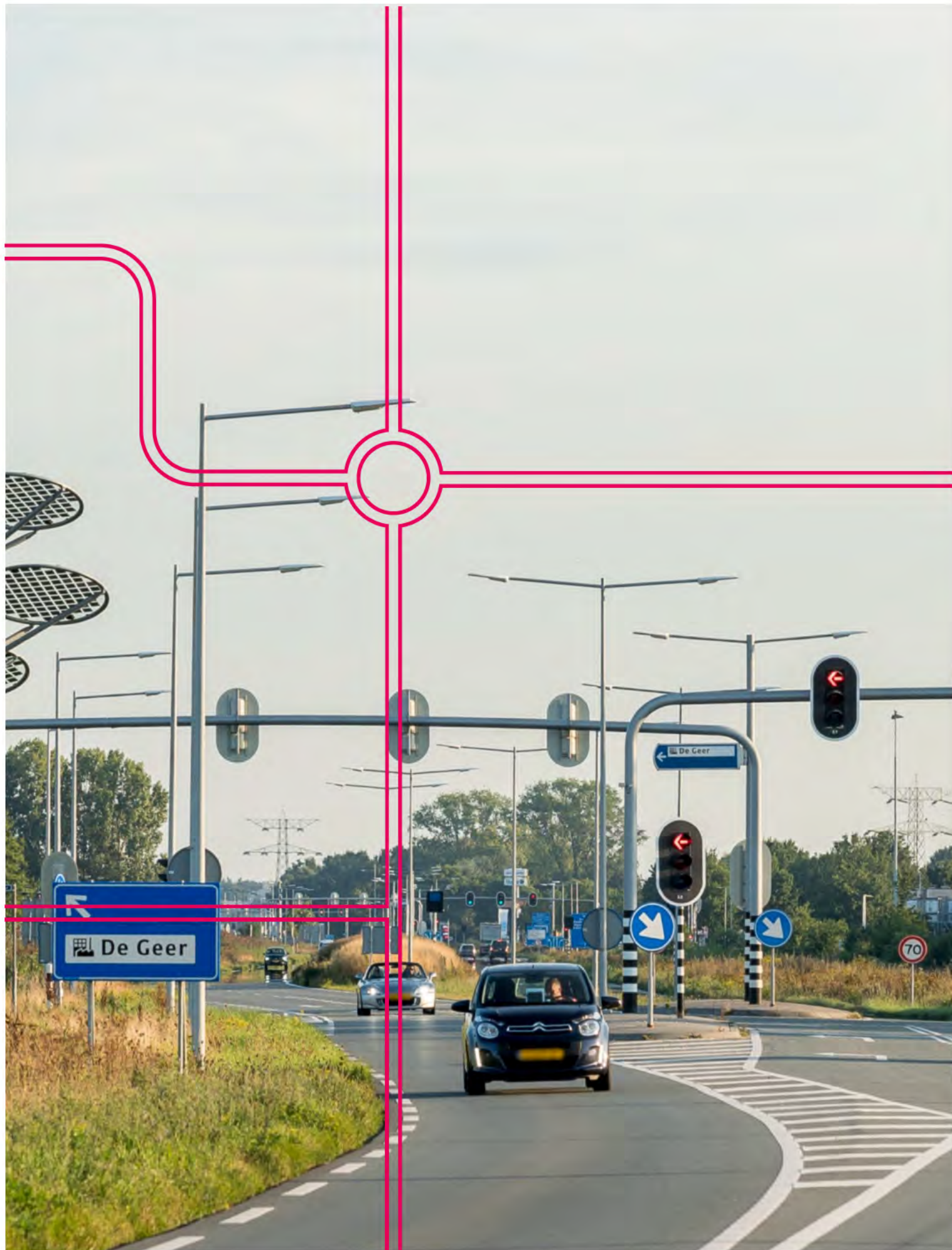
3.9 Modalsplit

Op basis van het aantal ritten per modaliteit (etmaal) kan ook de ModalSplit worden bepaald van het aan de gemeente gerelateerde aantal ritten. Hiervoor gebruiken we dezelfde definitie als bij het groeipercentage per jaar.

Modalsplit	2019	2030	2040
Aandeel auto+vracht	62%	63%	64%
Aandeel OV	3%	3%	3%
Aandeel fiets	35%	34%	33%
Totaal aantal ritten (etmaal)	418.448	457.465	471.626



Het totaal aantal ritten ligt lager dan in het Verkeersmodel Oss 2022. De oorzaak hiervoor kan gevonden worden in het geactualiseerde uitgangspunt dat 8% van de woon-werk ritten uiteindelijk niet wordt gemaakt, omdat de werknemer kiest thuis te werken. Dit uitgangspunt is in lijn met de BBMA2024 en landelijke aannames hiervoor.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

KVK 3801 7479

Bijlage 19 - Rapportage kruispuntberekeningen

Kruispuntberekeningen Amsteleind Oss

Resultaten kruispuntanalyses
gebiedsontwikkeling
Amsteleind Oss

Opdrachtgever

Titel rapport

Gemeente Oss

Kruispuntberekeningen Amsteleind Oss

Kenmerk

019213.20251103.R1.01

Kenmerk opdrachtgever

14 0412

Datum publicatie

3 november 2025

Projectleider Goudappel

██████████

Projectteam Goudappel

██████████

Projectteam opdrachtgever

████████████████████

Status

Definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Verkeersintensiteiten	2
2.2 Beoordeling verkeersafwikkeling	2
3. Resultaten kruispuntberekeningen	4
3.1 Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat	5
3.2 Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan	8
3.3 Heihoeksingel – Ruwaardsingel - Cereslaan	13
3.4 Gewandeweg – Huizenbeemdweg	14
3.5 Kleinussenstraat – Huizenbeemdweg – Brandstraat - Ussenstraat	16
3.6 Cereslaan – aansluiting A59	18
4. Conclusies en aanbevelingen	22
Bijlage 1 Intensiteiten	24

1. Inleiding

De gemeente Oss is bezig met de planontwikkeling van de gebiedsontwikkeling Amsteleind. Dit is een ontwikkeling waarin circa 3.000 woningen worden ontwikkeld met bijbehorende voorzieningen, zoals supermarkten, commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Gepland is om de infrastructuur rondom de gebiedsontwikkeling aan te passen inclusief een tunnel onder de spoorlijn. De gebiedsontwikkeling wordt in deelplannen uitgewerkt. Eén van de deelplannen, Amsteleind Noord, wordt op dit moment vertaald naar een omgevingsplan inclusief MER voor de gehele ontwikkeling. In het kader van de MER is een berekening met het Verkeersmodel Oss (versie 2022) uitgevoerd om de verwachte verkeerseffecten van de ontwikkeling op het omliggende wegennet te bepalen. Deze berekening geeft echter onvoldoende inzicht in de effecten op kruispuntniveau. Om de effecten op kruispuntniveau inzichtelijk te maken heeft de gemeente Oss behoefte aan gedetailleerde kruispuntberekeningen.



Figuur 1.1: Gebiedsontwikkeling Amsteleind Oss

De gemeente Oss heeft Goudappel BV opdracht gegeven om de effecten op kruispuntniveau inzichtelijk te maken van in totaal zes kruispunten. Hierbij wordt de afwikkelingskwaliteit vóór en ná ontwikkeling van Amsteleind inzichtelijk gemaakt. In de voorliggende rapportage beschrijven we de resultaten van deze analyses.

2. Uitgangspunten

2.1 Verkeersintensiteiten

De kruispuntanalyses zijn uitgevoerd met de intensiteiten afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel Oss versie 2022 (gebaseerd op het verkeersmodel BBMA 2022). De volgende modelvarianten zijn hierbij onderzocht:

- Referentiesituatie 2030 zonder ontwikkeling Amsteleind.
- Referentiesituatie 2040 zonder ontwikkeling Amsteleind.
- Plansituatie 2030 'Amsteleind Noord' met 1.000 nieuwe woningen.
- Plansituatie 2040 'volledig Amsteleind' met 3.000 nieuwe woningen.

Per modelvarianten zijn de intensiteiten voor het auto- en vrachtverkeer voor de ochtend- en avondspits opgesteld. Naast de intensiteiten voor het gemotoriseerd verkeer is het statische verkeersmodel gebruikt om de hoeveelheid fietsers per kruispunt te bepalen. Voor de kruispuntberekeningen is gebruik gemaakt van de intensiteiten voor een drukste uur. De intensiteiten voor het drukste uur zijn afgeleid door de 2-uurs modelintensiteiten te vermenigvuldigen met een factor 0,55.

Alle gehanteerde intensiteiten zijn opgenomen in bijlage 1.

2.2 Beoordeling verkeersafwikkeling

Kruispunt geregeld met verkeerslichten

De capaciteitsberekeningen voor een VRI-geregeld kruispunt zijn uitgevoerd met behulp van het verkeersregeltechnische rekenprogramma COCON. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is beoordeeld aan de hand van de berekende cyclustijd op basis van de uitgangspunten van de gemeente Oss. Onderstaande grenswaarden zijn gehanteerd voor de analyses.

cyclustijden (s)	3-taks kruispunt	4-taks kruispunt
goed	< 75	< 90
redelijk/matig	75 – 90	90 – 120
slecht	> 90	> 120

Tabel 2.1: Grenswaarden gemiddelde cyclustijd, gemotoriseerd verkeer (sec)

Ongeregeld kruispunt

Voor het beoordelen van de doorstroming en verkeersveiligheid van de ongeregelde kruispunten wordt gekeken naar de gemiddelde verliestijd per richting van het kruispunt. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op ongeregelde kruispunten wordt vooral bepaald door de verliestijden. Tabel 2.2 geeft een classificatie van de afwikkeling. De grenswaarden zijn door Goudappel BV opgesteld op basis van meerdere bronnen, zoals de ASVV

(aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom), de HCM (Highway Capacity Manual) en op basis van eigen onderzoek.

verliestijden (s)	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	langzaam verkeer	motorvoertuigen	langzaam verkeer
goed	< 25	< 10	< 40	< 20
redelijk/matig	25 – 45	10 – 20	40 – 60	20 – 40
slecht	> 45	> 20	> 60	> 40

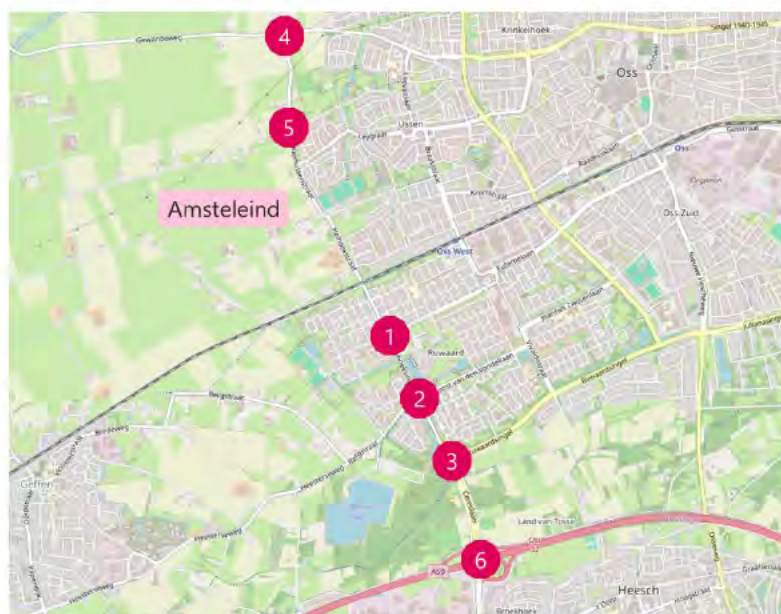
Tabel 2.2: Grenswaarden gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten en rotondes

3. Resultaten

kruispuntberekeningen

De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd voor zes kruispuntlocaties, van deze kruispunten is de afwikkelingskwaliteit vóór en ná ontwikkeling van Amsteleind inzichtelijk gemaakt. Het gaat om de volgende kruispunten

1. Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat.
2. Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan.
3. Heihoeksingel - Ruwaardsingel - Cereslaan.
4. Gewandeweg - Huizenbeemdweg.
5. Kleinussenstraat - Huizenbeemdweg - Brandstraat - Ussenstraat.
6. Cereslaan – aansluiting A59.



Figuur 3.1: Kruispuntlocaties

Per kruispuntlocatie is de verkeersafwikkeling voor de verschillende modelvarianten inzichtelijk gemaakt voor de huidige kruispuntvormgeving en de mogelijke alternatieve vormgevingsvarianten.

3.1 Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat

De rotonde Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat is in de huidige situatie een enkelstrooksrotonde met aanliggend fietspad. Onderstaande luchtfoto toont de huidige vormgeving.



Figuur 3.2: Luchtfoto Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat

3.1.1 Huidige vormgeving

In tabel 3.1 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030- en 2040 met de huidige rotondevorm wordt afgewikkeld.

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	40	20	15	175	10	255	50	15
variant 2030 plan	230	25	15	200	10	600	120	20
variant 2040 ref	35	20	15	180	10	285	65	20
variant 2040 plan	450	35	15	215	15	795	75	40

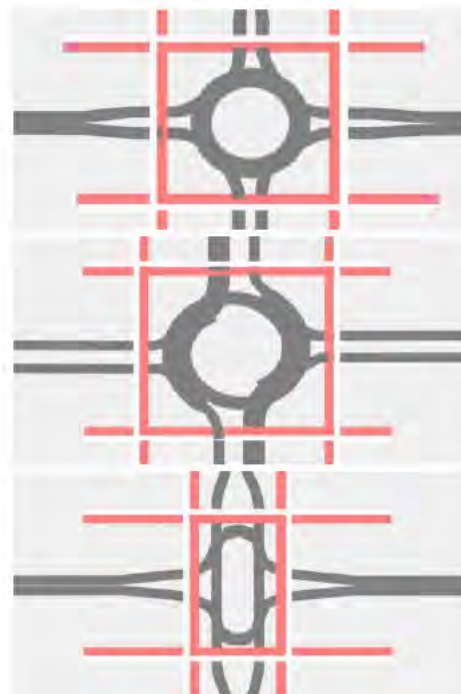
Tabel 3.1: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat, huidige vormgeving

De huidige rotonde Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat kan het verkeersaanbod in de onderzochte intensiteitsvarianten niet goed verwerken. De verliestijd voor zowel de ochtend- en avondspits is in alle intensiteitsvarianten te hoog. Verkeer doet er lang over om de rotonde te passeren waardoor de verkeersveiligheid hiermee in de toekomst in het geding komt.

3.1.2 Alternatieve vormgevingsvarianten

Op basis van de resultaten van de huidige kruispuntvormgeving is onderzocht welke alternatieve vormgevingsvariant geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken. De volgende alternatieve vormgevingsvarianten zijn onderzocht:

- Enkelstrooksrotonde, met vrijliggend fietspad
- Partiële eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang
- Voorrangsplein, fietsers hoofdrichting in de voorrang



Enkelstrooksrotonde, met vrijliggend fietspad

In tabel 3.2 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met een enkelstrooksrotonde met vrijliggend fietspad wordt afgewikkeld.

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	25	15	10	50	10	80	30	10
variant 2030 plan	45	20	15	70	10	340	40	15
variant 2040 ref	25	15	10	60	10	125	30	10
variant 2040 plan	175	20	15	75	10	520	40	25

Tabel 3.2: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat, enkelstrooksrotonde met vrijliggend fietspad

Wanneer de huidige enkelstrooksrotonde wordt aangepast door het aanliggende fietspad te vervangen voor een vrijliggend fietspad valt op dat de gemiddelde verliestijd voor alle takken verbeterd. Het autoverkeer kan door de vrijliggende fietspaden de rotonde beter passeren, de verliestijd in de avondspits blijft onacceptabel hoog. Een enkelstrooksrotonde is door de hoge verliestijden ongeschikt om het verkeer in 2030 en 2040 te verwerken.

Partiële eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang

In tabel 3.3 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met een partiële eirotonde wordt afgewikkeld.

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	15	10	10	40	5	20	20	10
variant 2030 plan	25	10	10	50	5	35	25	10
variant 2040 ref	15	10	10	40	5	15	25	10
variant 2040 plan	30	10	10	85	5	140	30	15

Tabel 3.3: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat, partiële eirotonde

De partiële eirotonde heeft op de doorgaande Heihoeksingel twee toeleidende rijstroken beschikbaar, alle afrijdende takken zijn vormgegeven met één rijstrook. Het langzame verkeer heeft voorrang ten opzichte van het gemotoriseerde verkeer. Wat opvalt aan de resultaten is de afname van de gemiddelde verliestijd, alleen de avondspits heeft verliestijden die onacceptabel hoog zijn. Ondanks de verbetering ten opzichte van de huidige vormgeving is een partiële eirotonde geen robuuste kruispuntvormgeving voor de 2030 en 2040 plan-situatie.

Voorrangsplein, fietsers hoofdrichting in de voorrang

In tabel 3.4 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met een voorrangsplein wordt afgewikkeld.

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	10	5	15	25	5	10	15	15
variant 2030 plan	10	10	15	30	10	15	15	15
variant 2040 ref	10	5	15	25	5	15	20	15
variant 2040 plan	10	10	15	40	10	15	25	20

Tabel 3.4: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat, voorrangsplein

Naast de alternatieve rotondevormen is onderzocht hoe een voorrangsplein het verkeersaanbod verwerkt. Uit tabel 3.4 valt te concluderen dat een voorrangsplein in 2030 en 2040 acceptabele verliestijden heeft. De hoogste verliestijden worden gemeten op de Schaepmanlaan en zijn maximaal 40 seconden. De doorgaande Heihoeksingel heeft in beide spitsen lage verliestijden, dit wordt verklaard doordat alleen het langzame verkeer langs de hoofdrichting voorrang heeft. Langzaam verkeer dat de Heihoeksingel kruist heeft geen voorrang, de doorstroming voor de hoofdrichting wordt hiermee niet beïnvloed.

3.1.3 Conclusie Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat

- De huidige rotonde Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 niet goed verwerken.
- Op basis van de onderzochte alternatieve vormgevingsvarianten is geconcludeerd dat een voorrangsp plein geschikt is om het verkeersaanbod in 2030 en 2040 te verwerken.

3.2 Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan

De rotonde Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan is in de huidige situatie een enkelstrooksrotonde met vrijliggende fietspaden waarbij de fietsers en voetgangers voorrang hebben. Figuur 3.3 toont de luchtfoto met de huidige vormgeving.



Figuur 3.3: Luchtfoto Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan

3.2.1 Huidige vormgeving

In tabel 3.5 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met de huidige rotondevorm wordt afgewikkeld.

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	585	25	15	45	15	725	780	25
variant 2030 plan	725	30	15	70	15	910	750	35
variant 2040 ref	625	30	15	45	15	810	795	35
variant 2040 plan	620	40	15	30	15	885	656	30

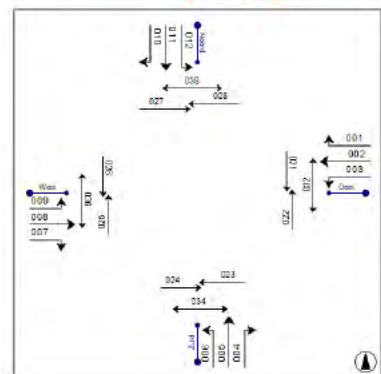
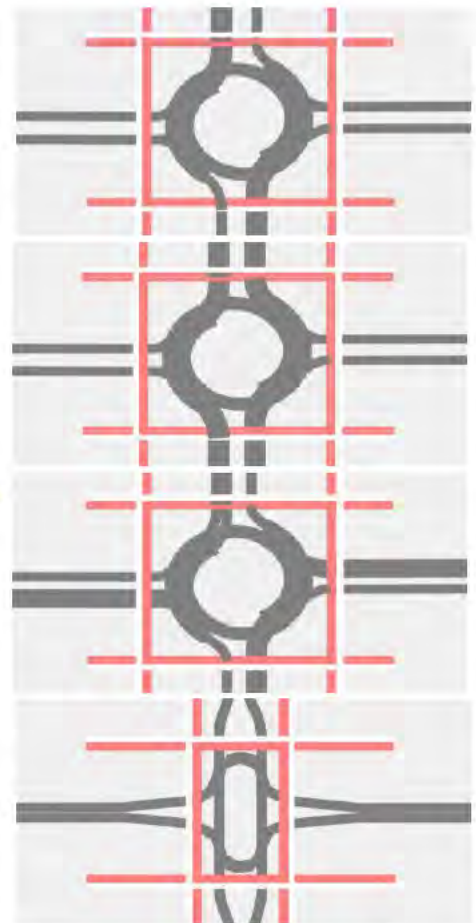
Tabel 3.5: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan, huidige vormgeving

De huidige rotonde Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan kan het verkeersaanbod in de onderzochte intensiteitsvarianten niet goed verwerken. De verliestijd voor zowel de ochtend- en avondspits is in alle intensiteitsvarianten te hoog. Zowel de Heihoeksingel noord en zuid als Het Woud heeft grote moeite om de rotonde op te rijden. De huidige rotondevorm is geen robuuste kruispuntvormgeving voor de toekomst.

3.2.2 Alternatieve vormgevingsvarianten

Op basis van de resultaten van de huidige kruispuntvormgeving is onderzocht welke alternatieve vormgevingsvariant geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken. De volgende alternatieve vormgevingsvarianten zijn onderzocht:

- Partiële eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang
- Eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang
- Partiële turborotonde, langzaam verkeer uit de voorrang
- Voorrangsp plein, fietsers hoofdrichting in de voorrang
- Verkeerslicht



Partiële eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang

In tabel 3.6 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met een partiële eirotonde wordt afgewikkeld.

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	340	15	15	80	5	110	795	20
variant 2030 plan	540	15	15	100	10	400	710	25
variant 2040 ref	375	15	15	45	10	220	860	30
variant 2040 plan	385	20	15	30	10	500	545	25

Tabel 3.6: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan, partiële eirotonde

De partiële eirotonde heeft op de doorgaande Heihoeksingel twee toeleidende rijstroken beschikbaar, alle afrijdende takken zijn vormgegeven met één rijstrook. Het langzame verkeer heeft voorrang ten opzichte van het gemotoriseerde verkeer. Uit de tabel valt op te maken dat zowel de Heihoeksingel als Het Woud hoge verliestijden heeft. Een partiële eirotonde is geen robuuste kruispuntoplossing voor de toekomst.

Eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang

In tabel 3.7 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met een eirotonde wordt afgewikkeld.

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	10	10	15	25	5	10	40	20
variant 2030 plan	15	10	15	35	5	15	40	20
variant 2040 ref	10	10	15	30	5	15	35	35
variant 2040 plan	15	10	10	25	5	15	30	20

Tabel 3.7: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan, eirotonde

De eirotonde heeft op de doorgaande Heihoeksingel zowel twee toeleidende rijstroken als ook twee afrijdende rijstroken. Uit de tabel valt te concluderen dat het verkeersaanbod 2030 en 2040 acceptabel verwerkt wordt.

Het toepassen van een gelijkvloerse fietsoversteek over een meerstrooksrotonde met een dubbelstrooks toe- en afrit wordt in de Richtlijnen Turborotondes (CROW 257) in verband met de verkeersonveiligheid sterk afgeraden. De consequentie van de toepassing van een eirotonde op deze locatie is dat er een alternatief voor het fietsverkeer moet worden gevonden, door het fietsverkeer om te leiden of door een ongelijkvloerse fietsoversteek te realiseren.

Partiële turborotonde, langzaam verkeer uit de voorrang

In tabel 3.8 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met een partiële turborotonde wordt afgewikkeld.

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	25	10	5	20	5	15	25	10
variant 2030 plan	40	10	5	25	5	25	30	10
variant 2040 ref	35	10	5	25	5	20	25	10
variant 2040 plan	30	15	5	25	5	25	25	10

Tabel 3.8: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan, partiële turborotonde

De partiële turborotonde heeft op alle takken twee toeleidende rijstroken, alle afrijdende takken zijn vormgegeven met één rijstrook. Uit de tabel valt te concluderen dat het verkeersaanbod 2030 en 2040 acceptabel verwerkt wordt.

Een partiële turborotonde heeft ruimtelijk grote consequenties en wordt vanwege de verkeersveiligheid en het toepassen van een gelijkvloerse fietsoversteek over een meerstrooksrotonde in verband met de verkeersonveiligheid sterk afgeraden. Consequentie is dat er een alternatief voor het fietsverkeer dient te worden gezocht, door het fietsverkeer om te leiden of door een ongelijkvloerse fietsoversteek te realiseren.

Voorrangsplein, fietsers hoofdrichting in de voorrang

In tabel 3.9 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met een voorrangsplein wordt afgewikkeld.

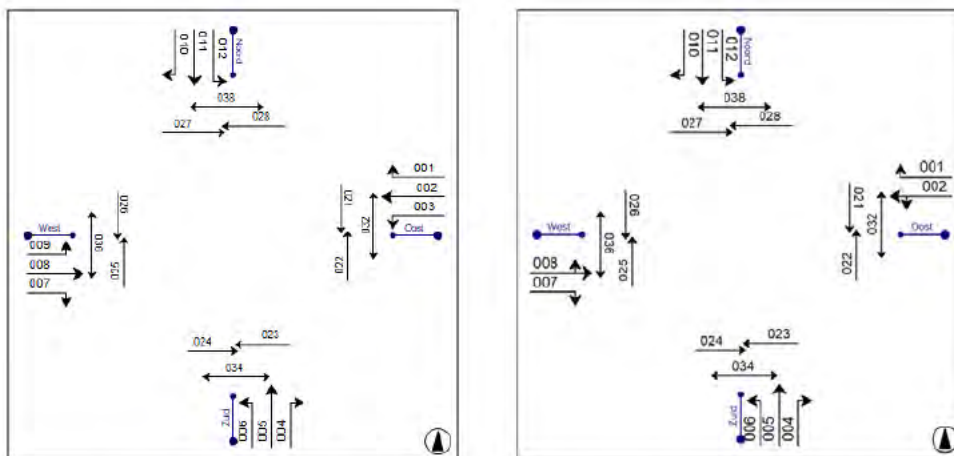
	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	15	15	30	70	10	15	190	65
variant 2030 plan	15	15	30	195	15	15	300	200
variant 2040 ref	10	10	25	105	10	15	240	90
variant 2040 plan	15	30	30	235	15	50	110	185

Tabel 3.9: Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan, voorrangsplein

Een voorrangsplein op deze kruispuntlocaties is ongeschikt om het verkeersaanbod 2030 en 2040 te verwerken. De Heihoeksingel is de hoofdrichting en heeft in beide spitsen een relatief lage gemiddelde verliestijd, de Joost v.d. Vondellaan en Het Woud hebben echter een te hoge verliestijd. Het verkeersaanbod op de hoofdrichting is te hoog waardoor de zijrichting geen mogelijkheden heeft om het voorrangsplein op te rijden.

Verkeerslicht

Uit bovenstaande ongeregelde vormgevingsvarianten blijkt dat kleinschalige aanpassingen onvoldoende zijn om het verkeersaanbod 2040 te verwerken. Geschikte ongeregelde varianten zijn niet verkeersveilig voor de fietsers en voetgangers. Met deze conclusie is onderzocht welke met verkeerslichten geregelde kruispuntoplossing het verkeer in 2040 acceptabel kan verwerken.



Figuur 3.4: Luchtfoto Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan en schematische signaalgroepindeling, alle richtingen 1 signaalgroep (links) en minimale vormgeving (rechts)

Als basis is gehanteerd dat alle mogelijke richtingen één signaalgroep beschikbaar hebben. Vanuit dit uitgangspunt is afgepeld en bepaald op welke richtingen een gecombineerde signaalgroep mogelijk is om onnodig asfalt te voorkomen. Uit de analyse blijkt dat er alleen op de Joost van den Vondellaan en Het Woud een gecombineerde rijstrook mogelijk is. De Heihoeksingel heeft aan beide kanten voor alle rijrichting een aparte signaalgroep nodig. Met de minimale vormgeving is in 2030 en 2040 een acceptabele afwikkeling te behalen voor alle verkeersdeelnemers. De 2040 plansituatie zit aan de bovengrens van de grenswaarden met 110 seconden. Wanneer de gecombineerde signaalgroepen worden uitgesplitst naar een aparte signaalgroep is een cyclustijd van circa 90 seconden haalbaar.

cyclustijden (s)	alle richtingen 1 signaalgroep		minimale vormgeving	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
2030 ref	90 sec	80 sec	95 sec	90 sec
2030 plan	95 sec	85 sec	100 sec	95 sec
2040 ref	90 sec	80 sec	100 sec	95 sec
2040 plan	90 sec	70 sec	95 sec	110 sec

Tabel 3.10: Gemiddelde cyclustijd (sec) Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan

3.2.3 Conclusie Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan

- De huidige rotonde Heihoeksingel – Het Woud – Joost van den Vondellaan kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 niet goed verwerken.
- Kleinschalige aanpassingen zijn onvoldoende om het verkeersaanbod te verwerken. Geschikte ongeregelde varianten zijn niet verkeersveilig voor de fietsers- en voetgangers. Het fietsverkeer zal omgeleid of via een ongelijkvloerse fietsoversteek afgewikkeld moeten worden.
- Een vormgeving met een verkeerslicht is geschikt om een acceptabele afwikkeling te behalen voor alle verkeersdeelnemers.

3.3 Heihoeksingel – Ruwaardsingel - Cereslaan

Het kruispunt Heihoeksingel – Ruwaardsingel – Cereslaan is met een verkeerslicht geregeld kruispunt. Elke tak van het kruispunt wordt gekenmerkt door zowel de fiets- als voetgangersoversteken. Figuur 3.5 toont de luchtfoto met de huidige vormgeving.



Figuur 3.5: Luchtfoto Heihoeksingel – Ruwaardsingel – Cereslaan en schematische signaalgroepindeling

3.3.1 Huidige vormgeving

In tabel 3.11 is de cyclustijd (sec) weergegeven van het verkeersaanbod 2030 en 2040 met de huidige kruispuntvormgeving.

cyclustijden (sec)	ochtendspits	avondspits
2030 referentie	70 sec	75 sec
2030 plansituatie	75 sec	75 sec
2040 referentie	70 sec	75 sec
2040 plansituatie	70 sec	85 sec

Tabel 3.11: Gemiddelde cyclustijd (sec) Heihoeksingel – Ruwaardsingel – Cereslaan

De cyclustijd is voor de huidige kruispuntvormgeving in alle intensiteitsvarianten acceptabel. De gemiddelde cyclustijd blijft met de huidige vormgeving onder de bovengrens van maximaal 90 seconden. De hoogste cyclustijd wordt gerealiseerd in de avondspits van de plansituatie 2040, hierbij is er sprake van een redelijke verkeersafwikkeling.

Wanneer ook naar de benodigde en beschikbare opstelcapaciteit wordt gekeken valt op dat alle richtingen gemiddeld voldoende opstelcapaciteit hebben. Op piekmomenten is er een kleine kans op kortstondige blokkades van richting 12 (Heihoeksingel noord linksaf), dit komt door de wachtrij van de doorgaande richting. Verkeer dat linksaf wil kan kortstondig in de wachtrij van de doorgaande richting staan, de hinder zal beperkt zijn.

3.3.2 Conclusie Heihoeksingel – Ruwaardsingel – Cereslaan

- De huidige kruispuntvormgeving kan het verkeersaanbod in alle intensiteitsvarianten acceptabel verwerken.

3.4 Gewandeweg – Huizenbeemdweg

Het kruispunt Gewandeweg - Huizenbeemdweg is in de huidige situatie een gelijkwaardig kruispunt waarbij gemotoriseerd verkeer en fietsers gemengd zijn.



Figuur 3.6: Luchtfoto Gewandeweg - Huizenbeemdweg

3.4.1 Huidige vormgeving

In tabel 3.12 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030 en 2040 met de huidige kruispuntvorm wordt afgewikkeld.

	Huizenbeemdweg N		Gewandeweg O		Huizenbeemdweg Z		Gewandeweg W	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	5	5	10	10	10	10	5	10
variant 2030 plan	5	10	10	10	10	10	5	10
variant 2040 ref	5	10	10	10	10	10	5	10
variant 2040 plan	5	10	10	15	10	10	5	15

Tabel 3.12: Gemiddelde verliestijd (sec) Gewandeweg - Huizenbeemdweg, huidige vormgeving

Het huidige gelijkwaardige kruispunt kan het verkeersaanbod in de onderzochte intensiteitsvarianten goed verwerken. De hoogste gemiddelde verliestijd die is gemeten is 10 seconden, dit geeft aan dat de vertraging minimaal is en het verkeer verwerkt kan worden.

3.4.2 Alternatieve vormgevingsvarianten

Ondanks dat de huidige vormgeving qua afwikkeling geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken is met het oog op de gebiedsontwikkeling Amsteleind een alternatieve vormgeving geanalyseerd. Ondanks dat het verkeer verwerkt kan worden is een gelijkwaardig kruispunt niet volledig verkeersveilig. Gelijkwaardige kruispunten zijn minder verkeersveilig door mogelijke verwarring over de voorrang, hogere snelheden, ernstige botsingshoeken, kwetsbaarheid van de fietsers en voetgangers en een gebrek aan overzichtelijkheid.

Als alternatief kan gedacht worden aan een enkelstrooksrotonde. Deze vormgeving is veiliger dan een gelijkwaardig kruispunt omdat het lagere snelheden afdwingt, eventuele botsingen onder een schuine hoek plaatsvindt en duidelijkere voorrangsregels biedt. Met deze bevindingen is onderzocht hoe het verkeer verwerkt kan worden met een enkelstrooksrotonde met vrijliggende fietspaden. In tabel 3.13 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven.

	Huizenbeemdweg N		Gewandeweg O		Huizenbeemdweg Z		Gewandeweg W	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	10	5	10	10	5	10	5	10
variant 2030 plan	10	5	10	10	5	10	5	10
variant 2040 ref	10	5	10	10	5	10	5	10
variant 2040 plan	10	10	10	10	10	10	5	10

Tabel 3.13: Gemiddelde verliestijd (sec) Gewandeweg - Huizenbeemdweg, enkelstrooksrotonde

Wanneer het huidige kruispunt wordt aangepast naar een enkelstrooksrotonde met vrijliggend fietspad valt op dat de gemiddelde verliestijd vergelijkbaar blijft met de huidige vormgeving. Het verkeer kan goed verwerkt worden met maximaal 10 seconden verliestijd. Een enkelstrooksrotonde is geschikt en verkeersveiliger om het verkeer in 2030 en 2040 te verwerken.

3.4.3 Conclusie Gewandeweg - Huizenbeemdweg

- De huidige kruispuntvormgeving kan het verkeersaanbod in alle intensiteitsvarianten acceptabel verwerken.
- Ondanks dat de huidige vormgeving qua afwikkeling geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken is de verkeersveiligheid een aandachtspunt.
- Een enkelstrooksrotonde verhoogt de verkeersveiligheid en kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 goed verwerken.

3.5 Kleinussenstraat – Huizenbeemdweg – Brandstraat - Ussenstraat

Het kruispunt Kleinussenstraat – Huizenbeemdweg – Brandstraat - Ussenstraat is in de huidige situatie een voorrangskruispunt waarbij de noordelijke en zuidelijke richting de voorrangsweg is. Het kruispunt wordt gekenmerkt door het fietspad dat vanaf de zuidkant invoegt, de noord-, oost en westtak hebben hierdoor gemengde verkeersdeelnemers.



Figuur 3.7: Luchtfoto Kleinussenstraat – Huizenbeemdweg – Brandstraat - Ussenstraat

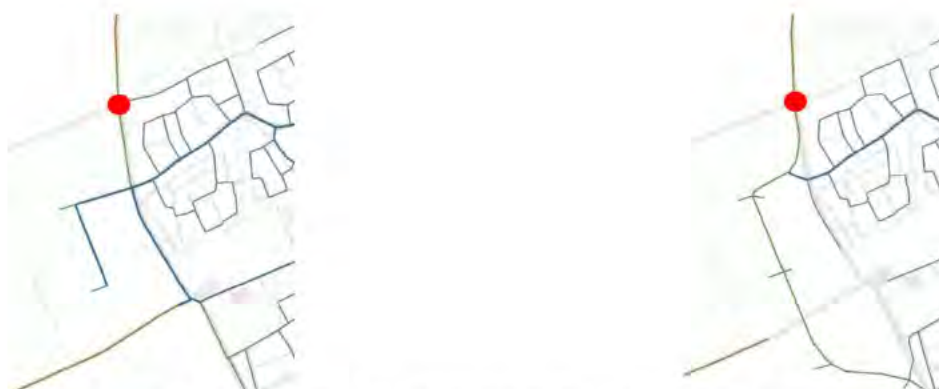
3.5.1 Huidige vormgeving

In tabel 3.14 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven wanneer het verkeersaanbod 2030- en 2040 met de huidige kruispuntvorm wordt afgewikkeld.

	Huizenbeemdweg N		Ussenstraat		Kleinussenstraat Z		Brandstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	5	5	5	5	5	5	5	5
variant 2030 plan	5	5	5	5	5	5	5	5
variant 2040 ref	5	0	5	0	5	0	5	0
variant 2040 plan	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 3.14: Gemiddelde verliestijd (sec) Kleinussenstraat – Huizenbeemdweg – Brandstraat – Ussenstraat, huidige vormgeving

Het huidige voorrangskruispunt kan het verkeersaanbod in de onderzochte intensiteitsvarianten goed verwerken. De hoogste gemiddelde verliestijd die is gemeten is 5 seconden, dit geeft aan dat de vertraging minimaal is en het verkeer verwerkt kan worden. Opgemerkt wordt dat er geen intensiteiten beschikbaar zijn voor de 2040 plansituatie. In deze situatie is de Ussenstraat niet aangesloten en is de Kleinussenstraat aan de zuidkant verlegd. Figuur 3.8 toont de 2030 en 2040 modelsituatie.



Figuur 3.8: Netwerk verkeersmodel 2030 ref en plan en 2040 ref Netwerk verkeersmodel 2040 plan

3.5.2 Alternatieve vormgevingsvarianten

Naast de huidige vormgeving is onderzocht hoe het verkeersaanbod afgewikkeld kan worden wanneer het kruispunt wordt vormgegeven met een enkelstrooksrotonde. Deze vormgeving is gekozen omdat met deze vormgeving de fietsinfrastructuur op een verkeersveilige manier aangesloten kan worden. De verkeersveiligheid voor de fietsers kan hiermee verbeterd worden ten opzichte van de huidige vormgeving. In tabel 3.15 is de gemiddelde verliestijd (sec) per tak en spitsperiode weergegeven.

	Huizenbeemdweg N		Ussenstraat		Kleinussenstraat Z		Brandstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	10	5	5	5	5	10	5	5
variant 2030 plan	10	10	5	5	5	10	5	5
variant 2040 ref	10	5	5	5	5	10	5	5
variant 2040 plan	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 3.15: Gemiddelde verliestijd (sec) Kleinussenstraat – Huizenbeemdweg – Brandstraat – Ussenstraat, enkelstrooksrotonde

Wanneer het huidige kruispunt wordt aangepast naar een enkelstrooksrotonde met vrijliggend fietspad valt op dat de gemiddelde verliestijd relatief laag blijft. Het verkeer kan goed verwerkt worden met maximaal 10 seconden verliestijd. Een enkelstrooksrotonde is geschikt en verkeersveiliger om het verkeer in 2030 en 2040 te verwerken.

3.5.3 Conclusie Kleinussenstraat – Huizenbeemdweg – Brandstraat - Ussenstraat

- De huidige kruispuntvormgeving kan het verkeersaanbod in alle intensiteitsvarianten acceptabel verwerken.
- Ondanks dat de huidige vormgeving qua afwikkeling geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken is de verkeersveiligheid voor de fietsers vanaf de zuidtak een aandachtspunt.
- Een enkelstrooksrotonde verhoogt de verkeersveiligheid voor de fietsers en kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 goed verwerken.

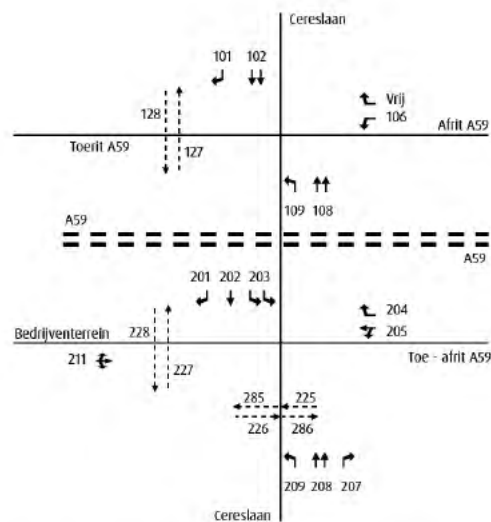
3.6 Cereslaan – aansluiting A59

Het kruispunt Cereslaan – aansluiting A59 bestaat uit twee met verkeerslichten geregelde kruispunten. De geregelde kruispunten liggen dichtbij elkaar. Voor de afstemming tussen de twee regelingen is in de berekening uitgegaan van de volgende koppelingen:

- 102 -> 202;
- 102 -> 203;
- 204 -> 108.

Voor de fietsoversteek aan de westkant van het kruispunt (225 – 285 en 226-286) is uitgegaan van een koppeling zodat de fietsers de oversteek in één keer kunnen maken.

Figuur 3.9 toont de luchtfoto met de huidige vormgeving.



Figuur 3.9: Luchtfoto Cereslaan – aansluiting A59 en schematische signaalgroepindeling

3.6.1 Huidige vormgeving

In tabel 3.16 is de cyclustijd (sec) weergegeven van het verkeersaanbod 2030 en 2040 met de huidige kruispuntvormgeving.

cyclustijden (sec)	ochtendspits	avondspits
2030 referentie	155 sec	200+ sec
2030 plansituatie	165 sec	200+ sec
2040 referentie	180 sec	200+ sec
2040 plansituatie	170 sec	200+ sec

Tabel 3.16: Gemiddelde cyclustijd (sec) Cereslaan – aansluiting A59

De huidige kruispuntvormgeving Cereslaan – aansluiting A59 kan het verkeersaanbod in alle onderzochte varianten niet binnen de gestelde grenswaarden verwerken. Beide spitsen hebben een te hoge cyclustijd waarbij de avondspits de maatgevende spitsperiode is met een cyclustijd ver boven de 200 seconden. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat de huidige kruispuntvormgeving te weinig capaciteit heeft om het verkeer in de toekomst te verwerken.

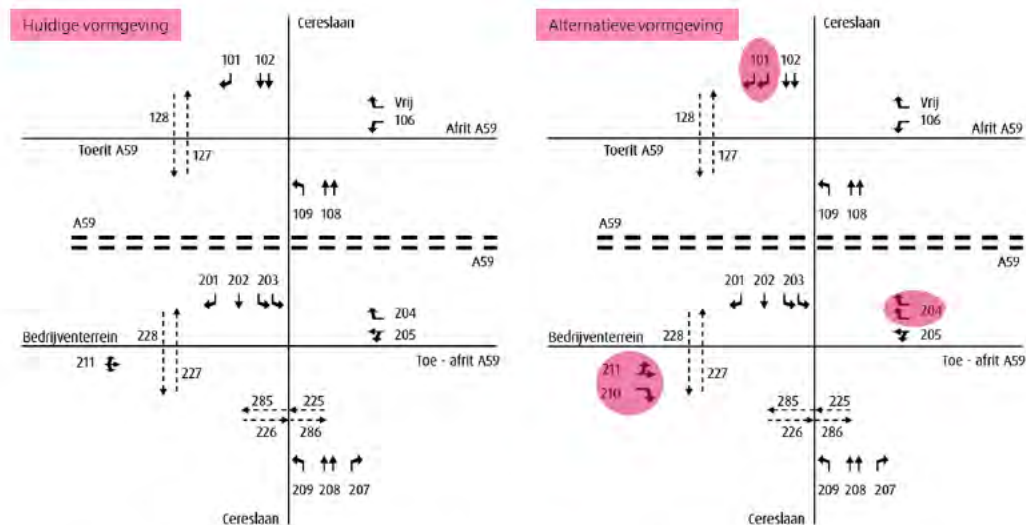
3.6.2 Alternatieve vormgevingsvarianten

Op basis van de resultaten van de huidige kruispuntvormgeving en de maatgevende conflictgroep is onderzocht welke alternatieve vormgevingsvariant geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken. Op basis van de maatgevende conflictgroep is bepaald dat uitbreiding gewenst is op de volgende signaalgroepen:

- 101 (Cereslaan noord rechtsaf), van 1 naar 2 rijstroken;
- 204 (afrit A59 vanuit Den Bosch rechtsaf), van 1 naar 2 rijstroken;

- 210 (bedrijventerrein gecombineerd), uitbreiding van de bestaande gecombineerde rijstrook.

De signaalgroepen zijn in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 3.10: schematische signaalgroepindeling Cereslaan – aansluiting A59, links huidige vormgeving en rechts een alternatieve vormgeving

Als alternatieve vormgevingsvariant is de volgende oplossingsrichting bekeken:

- Signaalgroep 101, van 1 naar 2 rijstroken;
- Signaalgroep 204, van 1 naar 2 rijstroken;
- Aantakking bedrijventerrein splitsen in een aparte signaalgroep voor rechtsaf (210) en een aparte signaalgroep voor rechtdoor- en linksaf (211).

cyclustijden (sec)	ochtendspits	avondspits
2030 referentie	65	95
2030 plansituatie	65	75
2040 referentie	65	80
2040 plansituatie	70	95

Tabel 3.17: Gemiddelde cyclustijd (sec) Cereslaan – aansluiting A59, alternatieve vormgeving

Het uitbreiden van de capaciteit op signaalgroep 101, 204 en de aantakking vanaf het bedrijventerrein resulteert in een acceptabele cyclustijd in alle onderzochte intensiteitsvarianten 2030- en 2040. De avondspits is de maatgevende spitsperiode met maximaal 95 seconden cyclustijd, dit valt binnen de gestelde grenswaarden van maximaal 120 seconden. De alternatieve vormgeving heeft als voordeel dat de kans op terugslag naar de A59 wordt uitgesloten, wachtrijen vanaf het verkeerslicht blijven beperkt waardoor er geen beïnvloeding van de rijksweg is. De uitbreiding en splitsing van signaalgroepen vanaf het bedrijventerrein heeft als voordeel dat fietsers over de Cereslaan zuid effectief en zonder

conflicten kunnen oversteken. De alternatieve vormgevingsvariant is robuust en kan het verkeer zonder problemen verwerken.

3.6.3 Conclusie Cereslaan – aansluiting A59

- De huidige met twee verkeerslichten geregelde kruispunten Cereslaan – aansluiting A59 kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 niet goed verwerken.
- De huidige kruispuntvormgeving heeft in alle onderzochte intensiteitsvarianten te weinig capaciteit om het verkeersaanbod te verwerken.
- Het uitbreiden van de capaciteit op signaalgroep 101 (Cereslaan noord rechtsaf), 204 (afrit A59 vanuit Den Bosch rechtsaf) en de aantakking vanaf het bedrijventerrein resulteert in een acceptabele cyclustijd in alle onderzochte intensiteitsvarianten 2030- en 2040.

4. Conclusies en aanbevelingen

De gemeente Oss is bezig met de planontwikkeling van de gebiedsontwikkeling Amsteleind. Dit is een ontwikkeling waarin circa 3.000 woningen worden ontwikkeld met bijbehorende voorzieningen, zoals supermarkten, commerciële en maatschappelijke voorzieningen. De gebiedsontwikkeling wordt in deelplannen uitgewerkt. Eén van de deelplannen, Amsteleind Noord, wordt op dit moment vertaald naar een omgevingsplan inclusief MER voor de gehele ontwikkeling. Om de effecten van de gebiedsontwikkeling op kruispuntniveau inzichtelijk te maken zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd voor zes kruispuntlocaties, van deze kruispunten is de afwikkelingskwaliteit vóór en ná ontwikkeling van Amsteleind inzichtelijk gemaakt. Het gaat om de volgende kruispunten

1. Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat.
2. Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan.
3. Heihoeksingel - Ruwaardsingel - Cereslaan.
4. Gewandeweg - Huizenbeemdweg.
5. Kleinussenstraat - Huizenbeemdweg - Brandstraat - Ussenstraat.
6. Cereslaan – aansluiting A59.

Uit het verkeersonderzoek worden per kruispunt de volgende conclusies getrokken:

1. Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat

- De huidige rotonde Heihoeksingel – Schaepmanlaan – Van Maanenstraat kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 niet goed verwerken.
- Op basis van de onderzochte alternatieve vormgevingsvarianten is geconcludeerd dat een voorrangsplein geschikt is om het verkeersaanbod in 2030 en 2040 te verwerken.

2. Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan

- De huidige rotonde Heihoeksingel - Het Woud – Joost van den Vondellaan kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 niet goed verwerken.
- Kleinschalige aanpassingen zijn onvoldoende om het verkeersaanbod te verwerken. Geschikte ongeregelde varianten zijn niet verkeersveilig voor fietsers- en voetgangers. Het fietsverkeer zal omgeleid of via een ongelijkvloerse fietsoversteek afgewikkeld moeten worden.
- Een vormgeving met een verkeerslicht is geschikt om een acceptabele afwikkeling te behalen voor alle verkeersdeelnemers.

3. Heihoeksingel - Ruwaardsingel - Cereslaan

- De huidige kruispuntvormgeving kan het verkeersaanbod in alle intensiteitsvarianten acceptabel verwerken.

4. Gewandeweg - Huizenbeemdweg

- De huidige kruispuntvormgeving kan het verkeersaanbod in alle intensiteitsvarianten acceptabel verwerken.
- Ondanks dat de huidige vormgeving qua afwikkeling geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken is de verkeersveiligheid een aandachtspunt.
- Een enkelstrooksrotonde verhoogt de verkeersveiligheid en kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 goed verwerken.

5. Kleinussenstraat - Huizenbeemdweg - Brandstraat - Ussenstraat

- De huidige kruispuntvormgeving kan het verkeersaanbod in alle intensiteitsvarianten acceptabel verwerken.
- Ondanks dat de huidige vormgeving qua afwikkeling geschikt is om het verkeersaanbod te verwerken is de verkeersveiligheid voor de fietsers vanaf de zuidtak een aandachtspunt.
- Een enkelstrooksrotonde verhoogt de verkeersveiligheid voor de fietsers en kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 goed verwerken.

6. Cereslaan – aansluiting A59

- De huidige met twee verkeerslichten geregelde kruispunten Cereslaan – aansluiting A59 kan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 niet goed verwerken.
- De huidige kruispuntvormgeving heeft in alle onderzochte intensiteitsvarianten te weinig capaciteit heeft om het verkeersaanbod te verwerken.
- Het uitbreiden van de capaciteit op signaalgroep 101 (Cereslaan noord rechtsaf), 204 (afrit A59 vanuit Den Bosch rechtsaf) en de aantakking vanaf het bedrijventerrein resulteert in een acceptabele cyclustijd in alle onderzochte intensiteitsvarianten 2030- en 2040.

Op basis van de uitgevoerde kruispuntanalyses zijn de volgende aanbevelingen opgesteld:

- De kruispunten Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat (1) en Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan (2) kunnen met de huidige vormgeving het verkeer in 2030 en 2040 niet verwerken.
- Voor de kruispunten Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat wordt een voorrangsplein aanbevolen.
- Voor de kruispunten Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan wordt een verkeerslicht aanbevolen.
- De kruispunten Gewandeweg - Huizenbeemdweg (4) en Kleinussenstraat – Huizenbeemdweg - Brandstraat - Ussenstraat (5) kunnen het verkeersaanbod acceptabel verwerken maar de verkeersveiligheid is een aandachtspunt. Aanbevolen wordt om voor beide locaties een enkelstrooksrotonde te overwegen.
- Voor de met verkeerslichten geregelde kruispunten Cereslaan – aansluiting A59 wordt aanbevolen de capaciteit op signaalgroep 101 (Cereslaan noord rechtsaf), 204 (afrit A59 vanuit Den Bosch rechtsaf) en de aantakking vanaf het bedrijventerrein te vergroten.

Bijlage 1 Intensiteiten

2030 referentie

Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	35	38	444	277	250	38	147	61	16	21	840	58
auto as	104	155	396	442	977	100	96	64	21	26	423	52
auto restdag	469	627	1.954	1.883	3.134	468	566	482	115	126	2.931	348
vracht os	2	0	20	11	23	0	1	0	0	0	34	1
vracht as	1	0	12	9	32	1	0	0	0	0	24	0
vracht restdag	10	0	95	69	132	2	3	1	0	0	137	3

Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	13	77	300	103	351	144	327	140	201	211	1.173	48
auto as	87	199	53	198	958	219	233	162	473	403	465	48
auto restdag	239	827	508	755	3.864	1.521	1.516	681	1.381	1.338	3.807	307
vracht os	0	4	6	8	31	11	9	1	4	5	51	0
vracht as	0	5	7	8	40	23	5	1	2	4	32	0
vracht restdag	0	27	30	31	174	40	52	20	29	32	203	0

Heihoeksingel - Ruwaardsingel - Cereslaan

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	36		994	997	562						1.698	102
auto as	43		1.056	1.449	1.332						682	68
auto restdag	439		4.865	4.739	5.701						5.150	680
vracht os	0		113	108	50						65	1
vracht as	2		94	127	70						43	1
vracht restdag	1		490	559	244						273	13

Gewandeweg - Huizenbeemdweg

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	18	290	352	106	115	52	43	120	22	28	153	10
auto as	20	140	169	382	196	55	49	309	48	21	175	28
auto restdag	79	485	1.189	1.215	748	272	207	545	83	46	664	64
vracht os	0	4	10	10	4	7	3	4	1	4	10	1
vracht as	0	3	8	13	5	5	4	9	1	2	8	3
vracht restdag	0	24	47	68	24	24	16	30	10	13	50	6

Kleinussenstraat - Huizenbeemdweg - Brandstraat - Ussenstraat

Zuurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	14		18	4	259						542	7
auto as	10		9	18	622						378	14
auto restdag	47		59	53	2.188						2.016	44
vracht os	0		0	0	22						23	0
vracht as	0		0	0	23						20	0
vracht restdag	0		0	0	116						113	0

2040 referentie

Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat

Zuurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	35	37	464	287	258	40	149	61	16	21	841	58
auto as	106	155	399	454	995	99	99	66	22	27	445	54
auto restdag	480	639	2.076	1.834	3.266	478	578	493	118	129	3.011	356
vracht os	2	0	20	11	23	0	1	0	0	0	34	1
vracht as	1	0	12	9	32	1	0	0	0	0	24	0
vracht restdag	10	0	96	69	133	2	3	1	0	0	137	4

Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan

Zuurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	16	78	302	109	365	148	323	143	204	209	1.198	47
auto as	87	216	63	192	923	217	224	205	537	410	482	52
auto restdag	239	847	542	763	3.895	1.583	1.546	702	1.445	1.403	3.957	305
vracht os	0	5	6	9	31	10	9	1	4	5	51	0
vracht as	0	5	7	8	40	22	5	1	2	4	32	0
vracht restdag	0	28	30	32	175	39	52	21	29	32	203	0

Heihoeksingel - Ruwaardsingel - Cereslaan

Zuurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	36		987	1.076	587						1.721	102
auto as	40		1.111	1.394	1.292						681	88
auto restdag	454		5.044	5.213	5.788						5.341	705
vracht os	0		111	107	49						64	1
vracht as	2		94	123	68						43	1
vracht restdag	1		487	558	245						272	13

Gewandeweg - Huizenbeemdweg

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	17	292	357	108	116	52	43	127	27	26	151	11
auto as	20	157	176	389	199	57	51	346	58	24	182	28
auto restdag	86	526	1.222	1.269	777	284	211	583	92	53	689	66
vracht os	0	4	10	10	4	7	3	4	1	4	10	1
vracht as	0	3	8	13	5	5	4	9	1	2	8	3
vracht restdag	0	25	46	69	24	24	16	31	10	13	50	6

Kleinussenstraat - Huizenbeemdweg - Brandstraat - Ussenstraat

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	14		17	4	262						544	7
auto as	11		9	19	633						394	14
auto restdag	48		60	54	2.282						2.077	45
vracht os	0		0	0	22						23	0
vracht as	0		0	0	23						20	0
vracht restdag	0		0	0	116						113	0

2030 plansituatie

Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	41	38	402	266	272	37	141	64	17	21	974	73
auto as	121	145	344	430	1.104	95	95	65	29	28	481	65
auto restdag	570	618	1.937	1.866	3.722	464	562	475	120	130	3.459	441
vracht os	2	0	20	11	24	0	1	0	0	0	34	1
vracht as	1	0	12	9	32	1	0	0	0	0	24	0
vracht restdag	10	0	96	69	134	2	3	1	0	0	138	3

Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	18	86	296	101	374	143	306	136	183	197	1.270	50
auto as	121	223	50	194	985	206	232	161	523	385	480	55
auto restdag	287	818	503	752	4.341	1.512	1.504	670	1.424	1.375	4.235	348
vracht os	0	4	6	8	31	11	9	1	4	5	51	0
vracht as	0	5	7	8	40	23	5	1	2	4	32	0
vracht restdag	0	27	30	32	176	40	52	20	29	32	204	0

Heihoeksingel - Ruwaardsingel - Cereslaan

Zuurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	36		1.027	1.014	581						1.773	100
auto as	39		1.060	1.431	1346						695	67
auto restdag	434		4.828	4.725	6171						5.569	673
vracht os	0		112	108	50						65	1
vracht as	2		93	119	69						43	1
vracht restdag	1		489	560	246						273	13

Gewandeweg - Huizenbeemdweg

Zuurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	18	299	368	118	151	77	47	123	24	29	164	10
auto as	19	136	206	379	215	61	63	327	51	21	231	28
auto restdag	79	479	1.320	1.314	907	319	257	543	83	46	823	64
vracht os	0	4	10	10	4	7	3	4	1	4	10	1
vracht as	0	3	8	13	5	5	4	9	1	2	8	3
vracht restdag	0	25	47	69	24	24	16	30	10	13	50	6

Kleinussenstraat - Huizenbeemdweg - Brandstraat - Ussenstraat

Zuurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	14		17	4	332						572	6
auto as	10		9	19	644						486	14
auto restdag	47		60	54	2.494						2.357	44
vracht os	0		0	0	22						23	0
vracht as	0		0	0	23						20	0
vracht restdag	0		0	0	116						113	0

2040 plansituatie

Heihoeksingel - Schaepmanlaan - Van Maanenstraat

Zuurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	85	43	391	279	314	37	112	56	15	17	1.086	122
auto as	154	110	318	399	1.104	72	93	76	148	37	594	129
auto restdag	1.013	677	2.008	1.844	4.608	459	554	518	130	130	4.314	836
vracht os	1	0	23	12	19	0	1	0	0	0	25	1
vracht as	1	0	17	14	25	1	0	0	0	0	18	1
vracht restdag	8	0	110	87	100	2	3	2	0	0	108	4

Heihoeksingel - Het Woud - Joost van den Vondellaan

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	28	107	156	101	416	142	264	138	186	172	1.369	48
auto as	69	279	51	184	1.238	196	211	283	269	363	569	73
auto restdag	326	844	505	730	5.016	1.519	1.498	677	1.569	1.514	4.980	382
vracht os	0	6	6	8	28	10	9	1	4	6	44	0
vracht as	0	11	7	8	35	22	5	1	5	8	28	0
vracht restdag	0	37	29	32	148	40	52	21	41	41	180	0

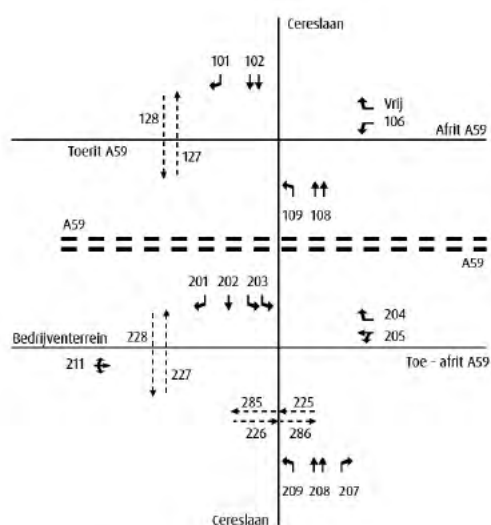
Heihoeksingel - Ruwaardsingel - Cereslaan

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	41		1.245	1.041	618					1.687	102	
auto as	38		1.052	1.455	1.579					733	98	
auto restdag	498		4.949	5.156	6.767					6.209	774	
vracht os	0		115	108	46					57	1	
vracht as	2		94	123	64					38	1	
vracht restdag	1		500	562	218					249	13	

Gewandeweg - Huizenbeemdweg

2uurs mvt, oriëntatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	18	361	298	134	201	110	43	153	29	35	133	10
auto as	20	186	210	335	198	61	90	476	68	34	250	26
auto restdag	90	620	1.345	1.382	968	336	295	711	103	74	896	65
vracht os	0	6	5	7	3	5	3	7	1	5	7	1
vracht as	0	4	4	9	4	5	4	12	1	3	4	3
vracht restdag	0	36	24	41	20	19	17	54	12	18	36	6

Cereslaan – aansluiting A59



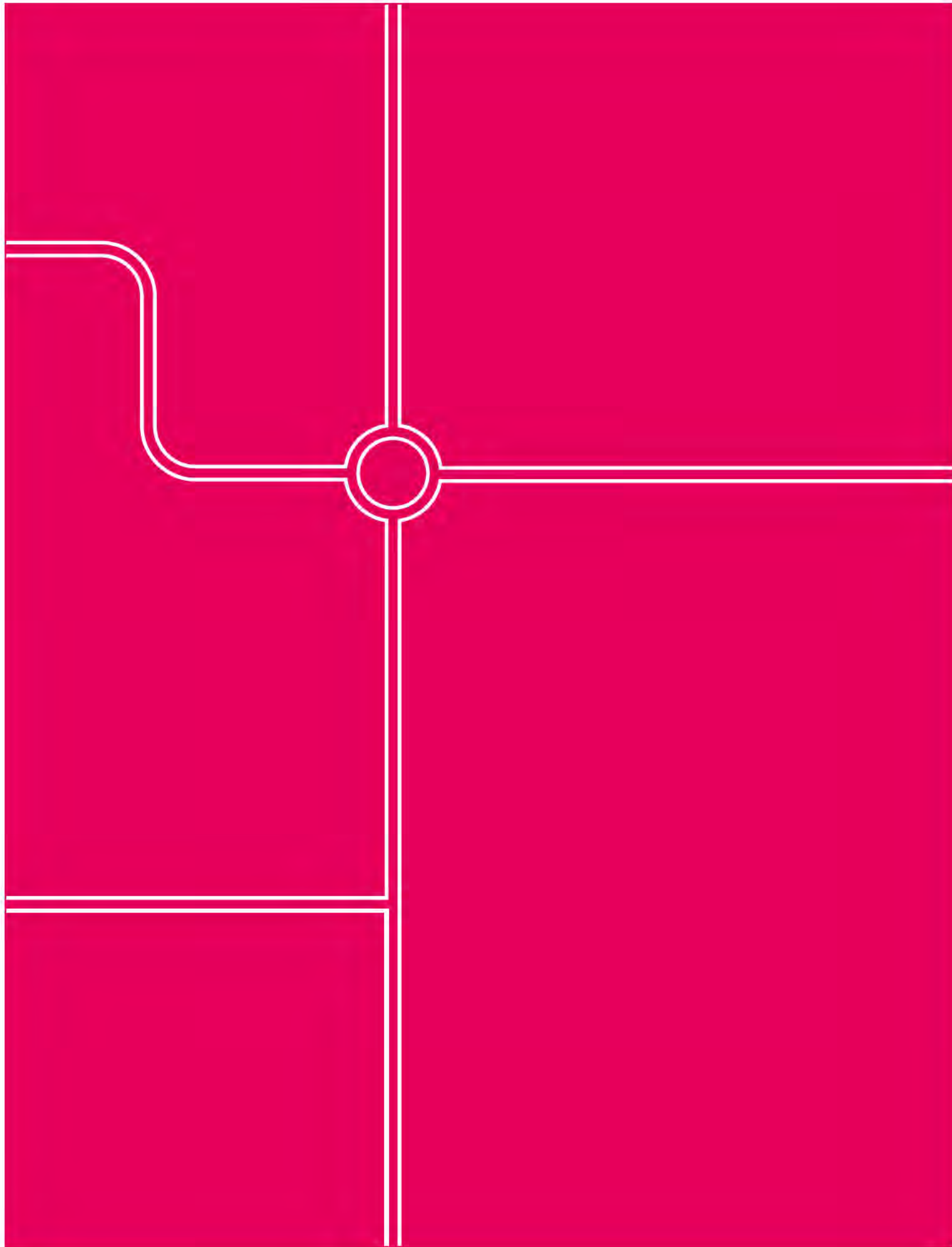
Figuur B1: Luchtfoto Cereslaan – aansluiting A59 en schematische signaalgroepindeling

2uurs mvt, Auto

Richting	2030 referentie		2030 plansituatie		2040 referentie		2040 plansituatie	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
101	1894	1372	1923	1375	1929	1462	1985	1406
102	892	438	947	442	871	414	1013	454
104	vrij	vrij	vrij	vrij	vrij	vrij	vrij	vrij
106	394	279	393	276	405	283	406	276
108	1456	2395	1481	2322	1550	2263	1514	2413
109	322	167	322	161	318	165	277	170
201	474	157	475	155	471	160	464	145
202	309	237	312	232	322	235	303	242
203	503	299	554	293	483	274	652	316
204	1276	2089	1298	2007	1364	1956	1321	1740
205	0	0	0	0	0	0	0	3
206	205	452	204	165	209	171	206	184
207	139	279	139	271	143	278	140	255
208	436	318	439	330	434	317	396	344
209	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0
211	152	413	159	390	160	423	165	419
212	66	155	67	146	69	155	75	499

2uurs mvt, Vracht

Richting	2030 referentie		2030 plansituatie		2040 referentie		2040 plansituatie	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
101	133	98	133	98	130	97	129	95
102	58	52	57	52	58	53	57	51
104	vrij	vrij	vrij	vrij	vrij	vrij	vrij	vrij
106	118	117	117	117	113	114	113	114
108	156	207	157	198	156	202	154	198
109	55	58	55	56	54	57	54	57
201	58	51	58	51	56	50	56	49
202	98	103	98	99	97	101	97	101
203	19	10	19	10	18	10	17	9
204	115	156	115	149	113	151	112	146
205	0	0	0	0	0	0	0	0
206	66	40	66	39	65	39	65	39
207	58	73	58	71	55	70	55	70
208	63	74	63	74	63	75	63	74
209	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0
211	59	57	59	55	57	55	57	56
212	33	34	33	31	33	33	33	34



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN XXXXXXXXXX

Bijlage 20 - Quicksan ecologie



QUICKSCAN ECOLOGIE

Amsteleind Zuid te Oss



VERANTWOORDING

Opdrachtgever: Antea Group
Adres: Beneluxweg 125
4900 AA Oosterhout

Tel: 0162 487000
E-mail: info@Anteagroup.nl

Uitvoering: Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres: Waaier 72
2451 VW Leimuiden
Tel: 0172 576072
E-mail: algemeen@eco-logisch.com

Projectcode: AGNA2508
Datum: 3-4-2025



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is aangesloten bij
brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus.



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O.
Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.



Adviesbureau E.C.O Logisch B.V. is aangesloten op de
Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang
tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

SAMENVATTING

De gemeente Oss is voornemens om aan de zuidwestkant van Oss een woningbouwproject te starten met ruimte voor circa 2.100 nieuwe woningen, het zogenoemde Amsteleind Zuid. Deze ingreep wordt gezien als een activiteit in de fysieke leefomgeving. Onderzocht is of deze ingreep in het kader van de Omgevingswet een flora- en fauna-activiteit betreft.

Er zijn mogelijk functies voor beschermde soorten in het projectgebied aanwezig. De geplande werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van beschermde functies en daarmee tot overtreding van de natuurwetgeving. Het projectgebied biedt geschikt leefgebied voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten, das, eekhoorn, grote modderkruiper, hazelworm, heikikker, kleine marterachtigen, levendbarende hagedis, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, teunisbloempijlstaart en vleermuizen. Verspreid over het hele projectgebied kunnen tevens algemene amfibieën en zoogdieren voorkomen en kunnen algemene broedvogels overgaan tot broeden. In de wateren binnen het projectgebied kunnen algemene vissen voorkomen.

Als gevolg van de geplande werkzaamheden kunnen beschermde functies van amfibieën, broedvogels met jaarrond beschermde nesten, das, grote modderkruiper, kleine marterachtigen, reptielen, steenmarter, teunisbloempijlstaart en vleermuizen komen te vervallen en individuen worden gedood. Tijdens de werkzaamheden kunnen algemene amfibieën, vissen en zoogdieren worden gedood. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden kunnen nesten van (algemene) broedvogels worden vernield en broedgevallen worden verstoord en gedood.

Het projectgebied bevindt zich op voldoende afstand van beschermde natuur om directe effecten uit te sluiten. De werkzaamheden kunnen leiden tot een verhoogde stikstofemissie en derhalve tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Een AERIUS-berekening kan hierover uitsluitsel bieden.

Een deel van de houtopstanden valt niet onder de opgenomen uitzonderingsregels. Indien tijdens de werkzaamheden (delen van) deze houtopstanden worden gekapt, is een kapmelding verplicht en geldt een herplantplicht. Hieraan kunnen specifieke eisen worden gesteld.

De betreffende ingreep betreft in het kader van de Omgevingswet naar verwachting een flora- en fauna-activiteit. Teneinde vast te stellen wat de effecten van de activiteit in de fysieke leefomgeving op beschermde soorten zijn, wordt vervolgonderzoek aanbevolen. Het is aan te bevelen onderzoek uit te laten voeren naar de aanwezigheid van (beschermde functies van) de eekhoorn, gierzwaluw, grote modderkruiper, hazelworm, huismus, huiswaluw, jaarrond beschermde nesten van broedvogels in bomen, kleine marterachtigen, levendbarende hagedis, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, teunisbloempijlstaart en vleermuizen.

Het is aan te bevelen een aanvullende inspectie uit te laten voeren ten behoeve van beschermde functies voor de das, kerkuil en de steenuil. Hierbij kan eveneens aandacht uitgaan naar de boerenzwaluw. Indien geen aanvullende inspectie plaatsvindt, wordt aanbevolen aanvullend onderzoek naar beschermde functies van deze soorten uit te voeren. Door een gebrek aan toegang is tevens niet volledig in kaart gebracht waar zich potentieel jaarrond beschermde nesten in bomen bevinden en waar potentiële verblijfplaatsen van de eekhoorn, marterachtigen en vleermuizen aanwezig zijn. Het is aan te bevelen dit in kaart te brengen, zodat eventueel aanvullend onderzoek naar beschermde functies en soorten volledig en efficiënt kan worden bepaald.

Het is aan te bevelen de werkzaamheden buiten de broedperiode voor (algemene) broedvogels uit te voeren (periode 1 maart t/m 31 augustus). De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien de werkzaamheden noodzakelijk tijdens het broedseizoen moeten plaatsvinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

Het is aan te bevelen om voor ten minste de aanwezige beschermde soorten en Rode lijstsoorten mitigerende maatregelen op te nemen in een ecologisch werkprotocol om negatieve gevolgen voor de leefomgeving te voorkomen en te beperken.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel.....	5
1.2	Natuurbeschermingswetgeving	5
1.2.1	Soortbescherming	5
1.2.2	Gebiedsbescherming	7
1.2.3	Houtopstanden	7
1.2.4	Zorgplicht.....	8
1.2.5	Omgevingsvergunning	8
1.3	Leeswijzer.....	9
2	Projectgebied en ontwikkelingen	10
2.1	Projectgebied.....	10
2.2	Ontwikkelingen.....	11
3	Soortbescherming	12
3.1	Bronnenonderzoek.....	12
3.2	Habitatscan.....	12
3.2.1	Amfibieën	12
3.2.2	Broedvogels.....	14
3.2.3	Ongewervelden.....	14
3.2.4	Reptielen	15
3.2.5	Vaatplanten	15
3.2.6	Vissen	15
3.2.7	Vleermuizen.....	16
3.2.8	Grondgebonden zoogdieren	16
3.2.9	Mogelijk aanwezige beschermde soorten en functies	17
3.2.10	Rode lijstsoorten	18
3.3	Effecten	18
3.3.1	Effecten ontwikkelingen.....	18
3.4	Aanbevelingen ten aanzien van de Omgevingswet.....	20
3.4.1	Aanvullende inventarisaties onderzoeksgebied	20
3.4.2	Mitigerende maatregelen.....	21
3.4.3	Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteiten	22
4	Gebiedsbescherming	23
4.1	Effecten	24
5	Houtopstanden	25
6	Conclusies en aanbevelingen	26
6.1	Conclusies	26
6.2	Aanbevelingen	26
7	Literatuur	29
Bijlage 1:	Beoordelingsregels Omgevingswet.....	30
Bijlage 2:	Foto-impressie	32
Bijlage 3:	Tabel mogelijk aanwezige beschermde soorten	33
Bijlage 4:	Tabel mogelijk aanwezige Rode lijstsoorten	35
Bijlage 5:	Kaart resultaten habitatscan amfibieën, reptielen en vissen	36
Bijlage 6:	Kaart resultaat habitatscan broedvogels (jaarrond beschermd) en vleermuizen	37
Bijlage 7:	Kaart resultaat habitatscan grondgebonden zoogdieren	38

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Oss is voornemens om aan de zuidwestkant van Oss een woningbouwproject te starten, met ruimte voor circa 2.100 nieuwe woningen, het zogenoemde Amsteleind Zuid. Deze ingreep wordt gezien als een activiteit in de fysieke leefomgeving.

De initiatiefnemer van een activiteit in de fysieke leefomgeving dient er zorg voor te dragen dat de Omgevingswet niet wordt overtreden. Om deze reden is een toetsing van de geplande ontwikkeling aan de Omgevingswet in relatie tot flora en fauna noodzakelijk.

Hiervoor dient te worden onderbouwd of er door de beoogde ontwikkeling geen beschermde soorten of natuurgebieden negatief worden beïnvloed. Indien overtreding niet zonder meer kan worden uitgesloten is mogelijk vervolgonderzoek en/of een omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteiten noodzakelijk. In deze quickscan wordt geadviseerd over de vervolgstappen.

1.2 NATUURBESCHERMINGSWETGEVING

Natuurbescherming is opgenomen in de Omgevingswet. Dit beslaat gebiedsbescherming, soortbescherming en in specifieke gevallen de bescherming van houtopstanden. Daarnaast is gebiedsbescherming in Nederland geregeld via beleid uit de Nationale Omgevingsvisie. Voor wat betreft de soortbescherming in de Omgevingswet zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen en Rode lijstsoorten. Middels een provinciale verordening kunnen de nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de bepalingen uit de natuurbeschermingswetgeving. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie. De voor flora- en fauna-activiteiten meest relevante onderdelen van de natuurbeschermingswetgeving zijn hier opgenomen.

1.2.1 SOORTBESCHERMING

Het is conform artikel 5.1, lid 2g van de Omgevingswet verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die tot schadelijke gevolgen kunnen leiden voor van nature in het wild levende dieren en planten (zogenoemde flora- en fauna-activiteiten). Ten aanzien van flora- en fauna-activiteiten die tot nadelige gevolgen kunnen leiden voor soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en nationaal beschermde soorten zijn vanuit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) artikelen 11.37, 11.46 en 11.54 van toepassing. Daarnaast is onder artikel 11.27 van het Besluit activiteiten leefomgeving een specifieke zorgplicht aangewezen. De specifieke zorgplicht verplicht een ieder met het voornemen een project te realiseren of een andere handeling te verrichten na te gaan of die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor flora en fauna en passende maatregelen te treffen.

Europees beschermde soorten - Vogels

De bepalingen voor wat betreft Europees beschermde vogels zijn opgenomen in artikel 11.37 lid 1 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
 - a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn;
 - b. het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
 - c. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels als bedoeld onder a; of
 - d. het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.

Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen

De bepalingen voor wat betreft overige Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 11.46 lid 1 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
 - a. het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn;
 - b. het opzettelijk verstoren van dieren als bedoeld onder a;
 - c. het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren als bedoeld onder a;
 - d. het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
 - e. het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Nationaal beschermde soorten

De bepalingen voor wat betreft nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 11.54 lid 1 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
 - a. het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de, genoemd in bijlage IX, onder A;
 - b. het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren als bedoeld onder a; en
 - c. het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.

Rode lijstsoorten

Voor Rode lijstsoorten is de specifieke zorgplicht (Besluit activiteit leefomgeving, artikel 11.27) van toepassing. Tevens zijn er soorten die naast een status als Rode lijstsoort beschermd worden door middel van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of als nationaal beschermde soort. De bescherming ten aanzien van deze soorten via de Vogelrichtlijn (Bal, artikel 11.37), Habitatrichtlijn (Bal, artikel 11.46) of als nationaal beschermde soort (Bal, artikel 11.54) zijn leidend. Dit betekent dat er voor activiteiten met nadelige gevolgen voor deze soorten een vergunningsplicht van toepassing is.

Voor nationaal beschermde soorten kan er door middel van provinciale omgevingsverordeningen een vrijstelling van de wettelijke bepalingen zijn aangewezen. Voor Rode lijstsoorten zijn er geen vrijstellingen. Dit houdt in dat voor een nationaal beschermde soort die vrijgesteld is door middel van een provinciale omgevingsverordening met een Rode lijststatus de specifieke zorgplicht (Bal, artikel 11.27) van toepassing is. Voor activiteiten met nadelige gevolgen voor deze soorten is een vergunningplicht niet van toepassing. Er dienen echter wel passende (preventieve) maatregelen getroffen te worden in het kader van de specifieke zorgplicht. Zulke passende (preventieve) maatregelen dienen door een deskundige vastgesteld te worden.

1.2.2 GEBIEDSBESCHERMING

Natura 2000-gebieden

Het is conform artikel 5.1, lid 1e van de Omgevingswet verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Met betrekking tot activiteiten in Natura 2000-gebieden zijn onder paragraaf 11.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving specifieke zorgplichtbepalingen vastgesteld.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De regels omtrent NNN-gebieden zijn door het Rijk en de provincies met elkaar afgesproken. De afspraken zijn vastgelegd in het 'Besluit kwaliteit leefomgeving' (Bkl) en zijn uitgewerkt in de provinciale omgevingsverordeningen. Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op behoud van de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het NNN (Bkl, artikel 7.8). Bij activiteiten binnen het natuurnetwerk die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken of waarden van het natuurwerk dienen deze gevolgen zodanig te worden gecompenseerd dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijven.

1.2.3 HOUTOPSTANDEN

Houtopstanden

De bepalingen voor wat betreft houtopstanden zijn opgenomen in artikel 11.111 van het Besluit activiteiten leefomgeving. De bepalingen in het Besluit activiteiten leefomgeving kennen een aantal uitzonderingen. De belangrijkste uitzondering betreft dat de bepalingen geen betrekking hebben op houtopstanden binnen de aangewezen bebouwingscontour houtkap bij besluit van de gemeenteraad vastgesteld omgevingsplan zoals bedoeld in artikel 5.165b van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Voor het vellen van houtopstanden die wel onder de bepalingen in het Bal vallen, geldt een meldplicht bij gedeputeerde staten en een herplantplicht.

1.2.4 ZORGPLICHT

Specifieke zorgplicht

De bepalingen voor wat betreft de specifieke zorgplicht zijn opgenomen in artikel 11.27 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

1. Degene die een flora- en fauna-activiteit verricht en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben is verplicht:
 - a. alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
 - b. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken; en
 - c. als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.
2. Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht in ieder geval in dat:
 - a. voorafgaand aan het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van die locatie van:
 - 1) van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten, genoemd in bijlage I bij de Vogelrichtlijn, en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van die richtlijn;
 - 2) van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn;
 - 3) dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX of in de Rode lijsten, bedoeld in artikel 2.19, vijfde lid, onder a, onder 3°, van de wet; en
 - 4) voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;
 - b. als deze aanwijzingen er zijn: wordt vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;
 - c. als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten: wordt nagegaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;
 - d. alle passende preventieve maatregelen worden getroffen om die nadelige gevolgen te voorkomen;
 - e. tijdens en na het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben; en
 - f. het verrichten van de activiteit wordt gestaakt als de nadelige gevolgen toch niet worden voorkomen, of, als staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen worden getroffen.
3. Voor de uitoefening van de jacht en activiteiten om populaties van in het wild levende dieren te beheren of om schade door dieren te bestrijden houdt deze plicht in ieder geval in, dat een ieder die een in het wild levend dier doodt of vangt voorkomt dat het dier onnodig lijdt.

1.2.5 OMGEVINGSVERGUNNING

Voor het overtreden van de wettelijke artikelen en bepalingen van de Omgevingswet en bijbehorende besluiten kan een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit worden aangevraagd (Bkl, artikel 8.74). Een vergunning met betrekking tot flora- en fauna-activiteiten wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan de Beoordelingsregels voor flora- en fauna-activiteiten. Deze zijn opgenomen in bijlage 1.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van het projectgebied gegeven. Hierin wordt ingegaan op de locatie en ligging van het projectgebied, inclusief de relevante structuren en elementen in het projectgebied en de directe omgeving. Verder omvat dit hoofdstuk een beschrijving van de geplande ontwikkelingen in het projectgebied en de daarbij horende werkzaamheden en planning.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het bronnenonderzoek en de habitatscan weergegeven waarbij de effectanalyse ten aanzien van de onder de Omgevingswet beschermde soorten is opgenomen.

Hoofdstuk 4 geeft weer welke middels de Omgevingswet beschermde gebieden in de omgeving van het projectgebied voorkomen. Tevens zal hier worden aangegeven in welke mate de geplande ontwikkeling van invloed zal zijn op deze gebieden.

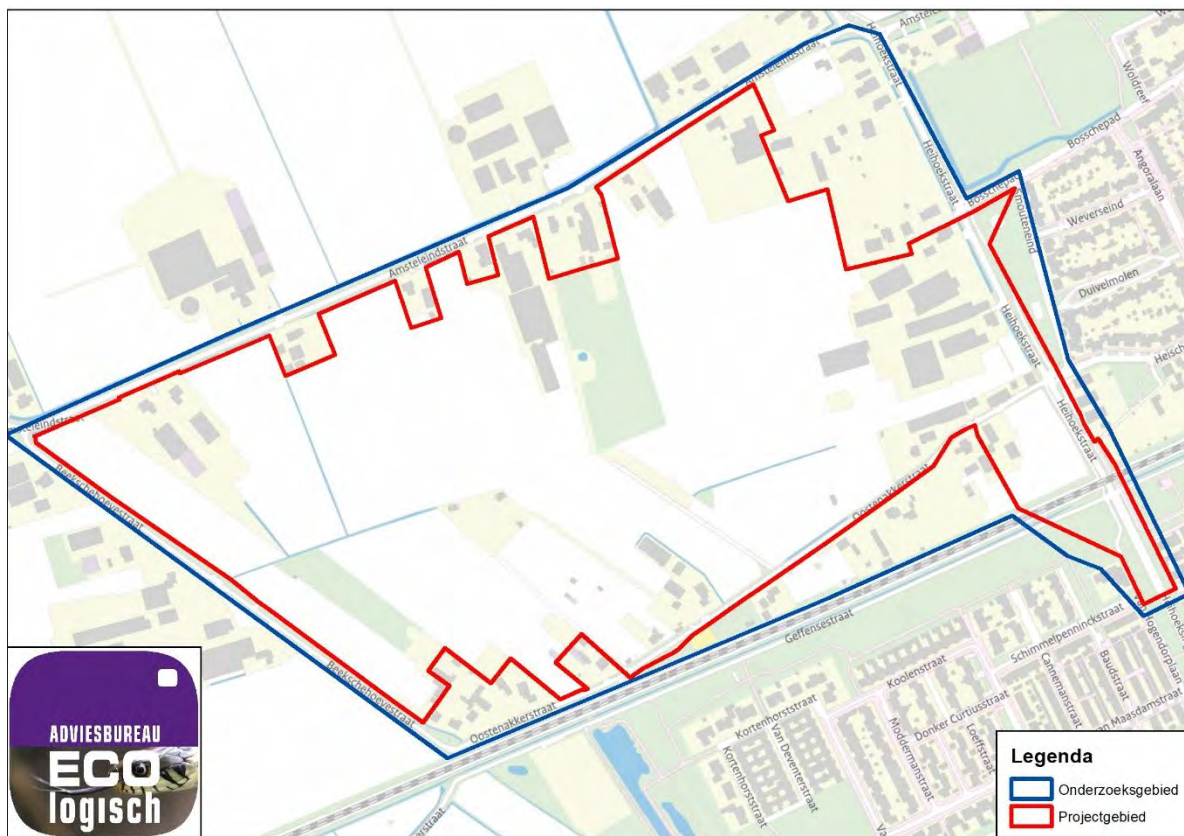
In hoofdstuk 5 worden de effecten op de onder de Omgevingswet beschermde houtopstanden beschreven waarbij de eventueel te nemen vervolgstappen zijn weergegeven.

In hoofdstuk 6 wordt de conclusie van het onderzoek en aanbevelingen weergegeven.

2 PROJECTGEBIED EN ONTWIKKELINGEN

2.1 PROJECTGEBIED

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Oss in kilometerhok: X:161 / Y:418 en X:162 / Y: 418 (Rijksdriehoekskoördinaten). Afbeelding 1 geeft de globale ligging van het projectgebied weer.



Afbeelding 1: Ligging projectgebied

Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 50 hectare en betreft meerdere aangrenzende kleinschalige landbouwpercelen. Het terrein bestaat voornamelijk uit verschillende akkers met hiertussen op enkele locaties bomenrijen, struweel en losstaande bomen van verschillende soorten. De in het projectgebied gelegen bebouwing bestaat onder andere uit woningen, stallen en schuren. De bebouwing heeft een bouwjaar van 1910 t/m 2024. Gezien de grootte van het projectgebied en de voorgenomen activiteit is er een onderzoeksgebied bepaald om eventuele effecten op soorten en functies in het direct omliggende terrein eveneens in kaart te brengen. Het onderzoeksgebied grenst ten oosten en ten zuiden aan woonwijken binnen de gemeente Oss. Het onderzoeksgebied wordt ten zuiden gescheiden van de aangrenzende woonwijk door een spoorweg. Ten noorden en westen grenst het onderzoeksgebied aan agrarische percelen. Het onderzoeksgebied wordt nagenoeg compleet omringd door bomenrijen, voornamelijk bestaande uit gewone es en zomereik, en op het oosten na door vegetatiearme watergangen. De watergangen ten zuiden en westen van het onderzoeksgebied zijn smal (circa één meter breed), ondiep en stromend en de watergang ten noorden is circa twee tot drie meter breed en stilstaand. Binnen het onderzoeksgebied zijn ook enkele drooggevalen watergangen aanwezig, met aanwijzingen dat deze gedeeltelijk recent wel water hebben bevat.

In bijlage 2 is een sfeerimpressie van het onderzoeksgebied weergegeven.

2.2 ONTWIKKELINGEN

De gemeente Oss is voornemens om aan de zuidwestkant van Oss een woningbouwproject te starten, met ruimte voor circa 2.100 nieuwe woningen, het zogenoemde Amsteleind Zuid. Het precieze eindbeeld van Amsteleind Zuid en de planning van de werkzaamheden is op het moment van schrijven nog onduidelijk.

In afbeelding 2 is de huidige situatie weergegeven door middel van een luchtfoto en in afbeelding 3 de toekomstige situatie.



Afbeelding 2: Huidige situatie Amsteleind



Afbeelding 3: Geplande ontwikkeling Amsteleind (Ontwikkelingsvisie Amsteleind, Gemeente Oss 2024)

3 SOORTBESCHERMING

3.1 BRONNENONDERZOEK

Om een goede inschatting te kunnen maken welke beschermde soorten gebruik kunnen maken van het projectgebied heeft een literatuurstudie plaatsgevonden. Hierbij zijn diverse bronnen met verspreidingsgegevens geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn onder andere: verspreidingsatlassen van de verschillende soortgroepen, eerder in de regio uitgevoerde onderzoeken, in de regio actieve werkgroepen en soortenorganisaties, databanken met verspreidingsgegevens (waaronder de Nationale Databank Flora en Fauna) en het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebieden. In bijlage 3 is de lijst met beschermde soorten welke op basis van het bronnenonderzoek bekend zijn in de omgeving van het projectgebied voor te komen. Uit het bronnenonderzoek volgt tevens een overzicht met Rode lijstsoorten welke mogelijk in het projectgebied voor kunnen komen. Dit overzicht is in bijlage 4 opgenomen. De geraadpleegde bronnen zijn doorgaans op uurhokniveau, waardoor ook soorten welke bekend zijn uit de bredere omgeving van het projectgebied zijn inbegrepen. Deze soorten hoeven niet direct in het projectgebied te worden verwacht. Daarnaast zijn alle beschermde natuurgebieden in de omgeving van het projectgebied in kaart gebracht.

Provinciale vrijstelling

De 'Vergunningvrije gevallen andere soorten' betreft een vrijstelling op het verbod om zonder omgevingsvergunning bestendig beheer en ruimtelijke ingrepen uit te voeren. Voor de provincie Zuid-Holland zijn middels artikel 3.82 van de "Omgevingsverordening Noord-Brabant" soorten vrijgesteld van de bepalingen uit artikel 11.54 van het Besluit activiteiten leefomgeving. Dit is geen vrijbrief, de specifieke zorgplicht uit artikel 11.27 van het Besluit activiteiten leefomgeving blijft van toepassing voor de vrijgestelde soorten.

3.2 HABITATSCAN

Tijdens de habitatscan is het onderzoeksgebied bezocht om te kijken of de uit de omgeving bekende soorten ook daadwerkelijk in het gebied voor kunnen komen, rekening houdend met het aanwezige habitat, de habitateisen en de verspreidingsgegevens van de betreffende soorten. Daarnaast kunnen er tijdens het veldbezoek nog soorten worden toegevoegd wanneer het habitat geschikt is voor de betreffende soort. De habitatscan heeft plaatsgevonden op 13 maart 2025 en is uitgevoerd door ing. D. Witthagen en ing. O.F. van Ham. Het was tijdens het veldbezoek circa 6 °C, windkracht 3 Bft. en licht bewolkt tot bewolkt. De resultaten van de habitatscan zijn op kaart weergegeven in bijlage 5 t/m 7.

3.2.1 AMFIBIEËN

In de omgeving van het projectgebied zijn de heikikker, kamsalamander, poelkikker, rugstreeppad en de vinpootsalamander bekend voor te komen.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de heikikker bevinden zich op een afstand van circa 2,5 kilometer van het projectgebied bij Geffen/ Lithoijen. De heikikker komt voornamelijk voor in schrale, ruige en vochtige gebieden met een hoge waterstand. Het habitat bestaat onder andere uit half natuurlijk grasland, bos en struweel en moerasachtig gebied. Het voortplantingswater bestaat uit ondiepe, stilstaande, zonbeschenen en doorgaans voedselarme wateren met oevervegetatie. Dit betreffen onder andere (agrarische) sloten en overige kleine geïsoleerde wateren. Er bevinden zich delen met nat en/ of ruig grasland, stroken met struweel en/ of bomen en beschaduwde wateren in het projectgebied, welke in verschillende seizoenen geschikt landbiotoop bieden voor de heikikker. De stilstaande, onbeschaduwde (agrarische) sloten, een onbeschaduwde poel in het noorden van het projectgebied en een vijver in een tuin in het zuiden van het projectgebied bieden potentiële voortplantingswateren voor de heikikker. De dichtstbijzijnde waarneming van de heikikker bevindt zich in soortgelijk biotoop als het projectgebied. Daarnaast is tussen de locatie van de waarneming en het projectgebied eveneens geschikt habitat aanwezig, zonder grote barrières. Derhalve kan de heikikker niet worden uitgesloten voor te komen binnen het projectgebied.

De kamsalamander is een vrij kritische soort ten aanzien van het leefgebied. Voortplantingswater bestaat doorgaans uit stilstaande, onbeschaduwde of half beschaduwde, vrij voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie met geen of weinig vis. Het landbiotoop bestaat uit bosrijke gebieden, houtwallen en struwelen in de nabijheid van het voortplantingsbiotoop. Het noorden van het projectgebied bevat een onbeschaduwde, schrale poel welke suboptimaal voortplantingswater biedt. De vijver in het zuiden van het projectgebied biedt potentieel voortplantingswater. Binnen het projectgebied zijn clusters bomen, houtwallen en struwelen aanwezig. Door het gebrek aan bos en bosachtig gebied bieden het projectgebied en de directe omgeving echter geen geschikt landbiotoop. De dichtstbijzijnde waarnemingen van de kamsalamander bevinden zich op een afstand van circa twee kilometer van het projectgebied, ten zuiden van Oss. Tussen de bekende populaties van de kamsalamander en het projectgebied bevinden zich tevens barrières, zoals stedelijke omgeving en aaneengesloten landbouwgebied. Door het ontbreken van geschikt landbiotoop en geschikte groenverbindingen tussen de bekende populaties en het projectgebied wordt de kamsalamander niet verwacht voor te komen binnen het projectgebied.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de poelkikker bevinden zich op een afstand van 1,6 kilometer van het projectgebied bij Geffen. De poelkikker komt onder andere voor bij halfnatuurlijke graslanden, agrarische polders en ruderaal terrein in de nabijheid van geschikte voortplantingswateren. De poelkikker heeft een voorkeur voor stilstaande, onbeschaduwde, voedselarme, schone wateren met een goed begroeide oevervegetatie. Het landbiotoop bestaat uit (vochtig) gebied in de relatieve nabijheid van de voortplantingswateren waar de soort kan foerageren en zich kan verschuilen of ingraven. Er bevinden zich delen met nat en/ of ruig grasland, stroken met struweel en/ of bomen, beschaduwde wateren en vergraafbare bodem in het projectgebied, welke in verschillende periodes geschikt landbiotoop bieden voor de poelkikker. De stilstaande, onbeschaduwde (agrarische) sloten, een onbeschaduwde poel in het noorden van het projectgebied en een vijver in een tuin in het zuiden van het projectgebied bieden potentiële voortplantingswateren. De dichtstbijzijnde waarneming van de poelkikker betreft een adult in een watergang welke is verbonden met de watergangen binnen het projectgebied. Derhalve kan de poelkikker niet worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

De rugstreeppad is een pionierssoort die onder andere voorkomt in akker- en grasland en braakliggend (bouw)terrein. Het biotoop betreft onbeschaduwde, laagbegroeide terreinen, vaak met een goed vergraafbare grond aanwezig of materiaal om zich onder te schuilen. Voor de voortplanting maakt de rugstreeppad gebruik van ondiepe, snel opwarmende, vaak tijdelijke wateren, zoals plassen, poelen en sloten, welke doorgaans weinig vegetatie bevatten. Het onderzoeksgebied bestaat grotendeels uit akker- en grasland, waarbij een vergraafbare bodem en materiaal om onder te schuilen veelal aanwezig is. Daarnaast zijn op enkele plekken tijdelijke poelen, sloten die af en toe droogvallen en ondiepe, schrale poelen aangetroffen welke gebruikt kunnen worden als voortplantingshabitat. De dichtstbijzijnde waarnemingen van de rugstreeppad bevinden zich op een afstand van 400 meter ten noorden van het projectgebied. Derhalve kan de rugstreeppad niet worden uitgesloten voor te komen in het onderzoeksgebied.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de vinpootsalamander bevinden zich op een afstand van 2,4 kilometer van het projectgebied bij Oss. De vinpootsalamander komt in Nederland voornamelijk voor in heidegebieden en in heuvellandschap in de nabijheid van bosachtig gebied. Als voortplantingswater wordt onder andere gebruik gemaakt van (zwakzure) permanente vennen, plassen, (bos)poelen en kleine, zwakstromende beken. Dit betreft vaak helder water met onderwatervegetatie en geen tot weinig vis. De stilstaande watergangen, poelen en de vijver bieden mogelijk geschikt voortplantingswater voor de vinpootsalamander. Het projectgebied biedt echter geen typisch geschikt landbiotoop door het ontbreken van bosachtig habitat in de omgeving. De dichtstbijzijnde waarnemingen van de vinpootsalamander betreffen daarnaast individuen in een tuin in een woonwijk in Oss. Dit betreffen uitgezette exemplaren buiten het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort. Aangezien het projectgebied zich buiten het natuurlijke verspreidingsgebied bevindt, vanwege het ontbreken van typisch geschikt habitat en vanwege het ontbreken van geschikte groenverbindingen tussen de bekende waarnemingen en het projectgebied, wordt het voorkomen van de vinpootsalamander uitgesloten binnen het projectgebied.

In het onderzoeksgebied kunnen mogelijk algemene, provinciale vrijgestelde amfibieën voorkomen, zoals de bastaardkikker, bruine kikker en de gewone pad.

3.2.2 BROEDVOGELS

In de omgeving van het projectgebied zijn de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, sperwer, steenuil en de wespandief bekend voor te komen.

De gierzwaluw en de huismus broeden in ruimtes in gebouwen, zoals spleten, gaten en ruimtes onder dakpannen. De bebouwing in het projectgebied biedt mogelijk geschikte nestlocaties voor de gierzwaluw en de huismus in bebouwing met dakpannen. In het projectgebied kunnen nestlocaties van de gierzwaluw en de huismus niet worden uitgesloten. Tijdens de habitatscan zijn op meerdere locaties individuen van de huismus waargenomen binnen het projectgebied. Het projectgebied biedt daarnaast functioneel leefgebied voor de huismus in de vorm van dichte en/of groenblijvende vegetatie en zandige plekken. De aanwezigheid van essentieel functioneel leefgebied van de huismus kan derhalve eveneens niet worden uitgesloten binnen het projectgebied.

De kerkuil staat bekend te nestelen in bebouwing, zoals open schuren en kerken nabij landbouwgebied. Binnen het onderzoeksgebied zijn schuren en stallen aanwezig die mogelijk geschikte nest- en roestlocaties bieden. Door het ontbreken van toegang tot alle percelen en de aanwezige schuren en stallen is het niet duidelijk of de bebouwing beschikt over geschikte toegangen en ruimtes met mogelijke nest- en roestlocaties. Het projectgebied biedt geschikte leefomgeving voor de kerkuil om te foerageren. Derhalve kunnen beschermde functies van de kerkuil niet worden uitgesloten voor te komen binnen het onderzoeksgebied.

De steenuil leeft op erven bij woningen, boerderijen en aan dorpsranden, veelal in kleinschalig cultuurlandschap met houtwallen, open terrein en vee. Nestlocaties bevinden zich doorgaans in boomholtes, nestkasten of bebouwing. Het projectgebied bevat geschikte leefomgeving voor de steenuil om te foerageren. Daarnaast biedt het mogelijk geschikte nest- en roestlocaties, onder andere in de aanwezige schuren en stallen. Derhalve kunnen beschermde functies van de steenuil niet worden uitgesloten voor te komen binnen het onderzoeksgebied.

De ooievaar maakt voornamelijk gebruik van hoge bomen, bovenleidingpalen langs spoorwegen, hoogspanningsmasten, schoorstenen en kunstmatige nestlocaties, zoals nestpalen. Tijdens de habitatscan zijn geen grote nesten of kunstmatige nestlocaties aangetroffen die mogelijk in gebruik kunnen zijn door de ooievaar. Derhalve worden beschermde functies van de ooievaar niet verwacht voor te komen binnen het onderzoeksgebied.

In het projectgebied en de directe omgeving zijn meerdere potentiële jaarrond beschermde nesten van verschillende formaten in bomen aangetroffen. Deze nesten kunnen in gebruik zijn door vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen, zoals de boomvalk, buizerd, havik, ransuil en de sperwer. Het voorkomen van deze soorten in het onderzoeksgebied kan niet worden uitgesloten. De havik en de wespandief broeden in bossen. Nesten van deze soorten worden derhalve niet verwacht voor te komen binnen het onderzoeksgebied.

Categorie 5-soorten van de aangepaste lijst met jaarrond beschermde vogelnesten (RVO, 2009) kunnen binnen het projectgebied of binnen de omgeving hiervan overgaan tot broeden. De te verwachten soorten zijn onder andere de boerenzwaluw, boomklever, boomkruiper, ekster, koolmees, pimpelmees, spreeuw en de zwarte kraai. De boerenzwaluw en de huiszwaluw hebben een ongunstige staat van instandhouding. De aanwezigheid van voldoende alternatieven in de directe omgeving is daarnaast onzeker. Derhalve betreffen nestlocaties van de boerenzwaluw en de huiszwaluw in het projectgebied mogelijk jaarrond beschermde nesten. In de omgeving van het projectgebied zijn voor de overige soorten voldoende uitwijkmogelijkheden te vinden in onder andere bebouwing, tuinen en parken.

Het onderzoeksgebied biedt geschikt broedbiotoop voor algemeen voorkomende broedvogels, zoals de houtduif, Kievit, merel, winterkoning en de witte kwikstaart.

3.2.3 ONGEWERVELDEN

In de omgeving van het projectgebied zijn de grote vos en de teunisbloempijlstaart bekend voor te komen. De grote vos is een zwerflustige soort. In de omgeving zijn waarnemingen bekend op een afstand van twee kilometer van het projectgebied. De grote vos komt voornamelijk voor in bosrijke omgeving. Het voortplantingshabitat van de grote vos betreft open bossen, bosranden, boomgaarden en overige plekken met vrijstaande, over het algemeen hoge bomen. De waardplanten van de grote vos betreffen voornamelijk iepen, maar ook wilgen en in mindere mate populieren en verschillende *Prunus* soorten, zoals de zoete kers. De grote vos overwintert in holle bomen, stapels hout, schuurtjes, zolders en dergelijke plaatsen. Het projectgebied en de directe omgeving betreffen geen bosrijke omgeving. De in de omgeving bekende waarnemingen van de grote vos betreffen individuele, zwervende individuen. Er worden derhalve geen beschermde functies van de grote vos verwacht binnen het projectgebied.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de teunisbloempijlstaart bevinden zich op een afstand van 1,6 kilometer van het projectgebied. Het leefgebied van de teunisbloempijlstaart is vrij divers. De soort komt voor in open plekken met ruigtevegetaties bij vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. De soort kan ook voorkomen bij ruderaal plaatsen in stedelijk gebied. De waardplanten van de teunisbloempijlstaart zijn verschillende soorten wilgenroosje, basterdwederik, teunisbloem en kattenstaart. De voorkeur lijkt voornamelijk uit te gaan naar het harig wilgenroosje, verschillende soorten basterdwederik, middelste teunisbloem en de grote kattenstaart. Doordat de habitatscan is uitgevoerd in maart, is het niet mogelijk geweest om het projectgebied te controleren op de aanwezigheid van waardplanten van de teunisbloempijlstaart. In de directe omgeving van het projectgebied zijn uit de afgelopen jaren exemplaren van de grote kattenstaart en het harig wilgenroosje bekend voor te komen. Gelet op het aanwezige habitat in het projectgebied is het voorkomen van waardplanten van de teunisbloempijlstaart niet uit te sluiten. Derhalve kan het voorkomen van de teunisbloempijlstaart niet worden uitgesloten.

3.2.4 REPTIELEN

In de omgeving van het projectgebied zijn de hazelworm, levendbarende hagedis en de muurhagedis bekend voor te komen. De dichtstbijzijnde waarneming van de hazelworm bevindt zich op een afstand van 800 meter ten zuiden van het projectgebied. De hazelworm heeft een voorkeur voor vochtige gebieden met een gevarieerde structuur in de vegetatie, welke deels dicht bedekt is, een strooisellaag bevat en de mogelijkheid geeft op te warmen bij open plekken met lage begroeiing. De soort komt onder andere voor bij bosranden, (ruige) graslanden, spoor- en wegbermen, ruderaal plaatsen en tuinen. Binnen het onderzoeksgebied is geschikt habitat aanwezig in de vorm van (ruige) graslanden, spoor- en wegbermen, ruderaal plaatsen en tuinen. De aanwezigheid van de hazelworm kan niet worden uitgesloten binnen het projectgebied voor te komen.

De dichtstbijzijnde waarneming van de levendbarende hagedis bevinden zich op een afstand van 1,8 kilometer ten zuiden van het projectgebied bij de Geffense Bosjes. Daarnaast is een waarneming bekend op een afstand van circa 3 kilometer langs het spoor bij Geffen. De levendbarende hagedis komt onder andere voor bij open bos, ruige graslanden en spoor- en wegbermen. Het is van belang dat er zowel dekking biedende structuren als open plekken aanwezig zijn die voorzien in voldoende schuil- en zongelegenheden. Binnen het projectgebied is geschikt habitat aanwezig in de vorm van ruige graslanden en spoor- en wegbermen, waarbij zowel dekking biedende als open plekken zich afwisselen. Het spoor waarlangs waarnemingen van de levendbarende hagedis bekend zijn, betreft hetzelfde spoor dat het projectgebied doorkruist. Derhalve kan de levendbarende hagedis niet worden uitgesloten voor te komen binnen het projectgebied.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de muurhagedis bevinden zich op een afstand van circa 3 kilometer in een woonwijk in Heesch. Het natuurlijke verspreidingsgebied van de muurhagedis betreft enkele plekken in Zuid-Limburg. Individuen van de muurhagedis die elders in Nederland worden waargenomen zijn veelal afkomstig uit Zuid-Europese populaties. De in de omgeving bekende waarnemingen betreffen uitgezette, aangevoerde of ontsnapte individuen. Eventueel aanwezige individuen zijn derhalve niet strikt beschermd. De zorgplicht blijft echter wel van kracht. Het projectgebied biedt geen typisch geschikt habitat voor de muurhagedis. Zodoende kan de aanwezigheid van de muurhagedis worden uitgesloten.

3.2.5 VAATPLANTEN

In de omgeving van het projectgebied is de kartaizer-anjer bekend voor te komen. De kartaizer-anjer is op een afstand van circa 1,7 kilometer afstand van het projectgebied waargenomen nabij Geffen. De kartaizer-anjer groeit op zonnige en droge plaatsen op voedselarme en kalkrijke gronden. Standplaatsen van de kartaizer-anjer betreffen schrale graslanden, kalkgraslanden, bermen en rotsachtige plaatsen. De exemplaren die in de omgeving van het projectgebied bekend zijn, betreffen aangeplante exemplaren. Deze zijn niet strikt beschermd. In het projectgebied is geen typisch geschikt habitat aanwezig met voedselarme en kalkrijke gronden. Derhalve worden exemplaren van de kartaizer-anjer uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

3.2.6 VISSEN

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de grote modderkruiper bevinden zich op een afstand van 2,5 á 3 kilometer ten noorden, noordoosten en ten zuiden van het projectgebied. De grote modderkruiper heeft een voorkeur voor verlandende, ondiepe wateren met een rijke watervegetatie en een sliblaag. De soort komt tegenwoordig voornamelijk voor in poldersloten. Het projectgebied bevat verschillende sloten welke af en toe droogvallen en derhalve verlandende en ondiepe wateren bieden. Het aanwezige water binnen het projectgebied staat in verbinding met de wateren waar waarnemingen van de grote modderkruiper bekend zijn. De grote modderkruiper kan derhalve niet worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

In de watergangen en poelen binnen het projectgebied kunnen algemene vissen voorkomen, zoals de driedoornige stekelbaars en de zeelt.

3.2.7 VLEERМУIZEN

In de omgeving van het projectgebied zijn de franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis bekend voor te komen. Gebouwbewonende vleermuizen gebruiken onder andere open stootvoegen, ruimtes onder dakpannen, kieren bij de dakranden en dakoverstekken, kieren rondom kozijnen en open dilatatievoegen om toegang te krijgen tot achterliggende ruimtes die gebruikt kunnen worden als verblijfplaats. Binnen het projectgebied zijn in grote mate woningen, schuren en stallen aanwezig met onder andere open stootvoegen en ruimtes onder dakpannen welke door gebouwbewonende vleermuizen gebruikt kunnen worden als verblijfplaats. Door een gebrek aan toegang tot alle percelen en de aanwezige schuren en stallen is het niet exact aan te geven welke bebouwing wel of niet geschikt over toegankelijke, geschikte ruimtes met mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuizen. In de bebouwing in het projectgebied kunnen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en de ruige dwergvleermuis niet worden uitgesloten voor te komen.

Boombewonende vleermuizen gebruiken onder andere holtes en ruimtes achter spleten en loszittend schors als verblijfplaats. Binnen het projectgebied zijn meerdere spleten, holtes (afbeelding 4) en loszittend schors (afbeelding 5) waargenomen bij bomen, welke potentiële verblijfplaatsen bieden voor de gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Tijdens de habitatscan konden niet alle bomen worden gecontroleerd op de aanwezigheid van boomholtes, vanwege een gebrek aan toegang tot alle percelen.



Afbeelding 4: Boomholte



Afbeelding 5: Loszittend schors

Vanwege de soortspecifieke eisen aan verblijfplaatsen en habitat kunnen de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis in het projectgebied verwacht worden voor te komen. De franjestaart wordt niet verwacht door het ontbreken van bos of bosachtig habitat.

Het projectgebied en de directe omgeving kunnen onderdeel uitmaken van vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen. De bomenrijen, groenstroken en watergangen die in en om het projectgebied aanwezig zijn, leveren lijnvormige structuren die als onderdeel van vliegroutes kunnen worden benut. De bomenrijen, bosschages, struwelen, ruige graslanden en sloten zorgen voor luwte en/of insecten. Hierdoor bieden deze structuren geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Eventuele vliegroutes en foerageergebieden kunnen onderdeel zijn van essentieel leefgebied van vleermuizen.

3.2.8 GRONDГEBONDEN ZOOGDIEREN

In de omgeving van het projectgebied zijn de bever, bunzing, das, eekhoorn, hermelijn en de steenmarter bekend voor te komen. De dichtstbijzijnde waarnemingen van de bever bevinden zich op een afstand van 60 meter van het projectgebied bij Oss, aan de overzijde van de aangrenzende spoorweg. De bever komt voor in overgangszones tussen land en water, zoals moerassen en langs beken, rivieren en meren. Bij voorkeur bij oevers met bossen van populier en wilg. Verblijfplaatsen van deze soort bevinden zich nabij oevers met dichte vegetatie. Het water binnen het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit smalle en ondiepe agrarische sloten. Onder de spoorweg is een duiker aanwezig welke door de bever gebruikt kan worden als corridor om in het projectgebied te komen. In het projectgebied is echter geen geschikt habitat aanwezig voor beschermde functies van de bever, zoals verblijfplaatsen of essentieel foerageergebied. Tijdens de habitatscan zijn geen sporen van de bever aangetroffen. De aanwezigheid van beschermde functies van de bever wordt uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de das bevinden zich op een afstand van 1,8 kilometer ten zuiden van het projectgebied bij de Geffense Bosjes. De das komt in verschillende biotopen voor, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap die bosjes, heggen en houtwallen bevatten. Binnen het projectgebied is geschikt habitat aanwezig in de vorm van een kleinschalig akkerlandschap met bosjes, heggen en houtwallen. Tijdens de habitatscan zijn op meerdere locaties pootafdrukken van de das waargenomen. Tijdens de habitatscan zijn geen potentiële burchten van de das vastgesteld, echter kunnen deze door de beperkte toegang niet in het projectgebied en de directe omgeving worden uitgesloten. Derhalve kunnen beschermde functies van de das niet worden uitgesloten voor te komen in het onderzoeksgebied.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de eekhoorn bevinden zich in Oss, waaronder één waarneming welke zich op de oostelijke grens van het projectgebied bevindt. De eekhoorn komt voor in verschillende typen bossen en kan eveneens voorkomen in houtwallen, parken en tuinen in de nabijheid van bosgebied. Het is belangrijk dat er voldoende voedselaanbod aanwezig is in het leefgebied. Binnen het onderzoeksgebied is geschikt habitat voor de eekhoorn aanwezig in de vorm van bomenrijen, bomendclusters, dicht struweel en houtwallen. Tijdens de habitatscan zijn geen in gebruik lijkende eekhoornnesten aangetroffen, wel enkele potentiële vervallen eekhoornnesten. Aangezien de eekhoorn ook nesten in boomholtes maakt en het projectgebied niet geheel toegankelijk was kunnen beschermde functies van de eekhoorn niet worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

De dichtstbijzijnde waarnemingen van de bunzing, steenmarter en wezel bevinden zich op respectievelijk 700 meter, 1 kilometer en 250 meter van het projectgebied. De bunzing en de wezel behoren tot de groep kleine marterachtigen. Verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en de steenmarter kunnen zich onder andere bevinden tussen boomwortels, in dicht struweel, in takkenhopen, oude hopen en in ruimtes in of onder bebouwing. Naast de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen is de aanwezigheid van verbindende elementen naar overig geschikt habitat en voldoende dekking en foerageermogelijkheden in de omgeving van belang. In het projectgebied zijn verschillende potentiële verblijfplaatsen aangetroffen in de vorm van dichte vegetatie, hopen, rommelige schuren, stallen en takken- en puinhopen. Het projectgebied biedt geschikt foerageergebied, waaronder wateren, grasland en struwelen die duiden op de aanwezigheid van onder andere amfibieën, muizen en vogels. De droge greppels, oeverzones van watergangen en groenstroken binnen het projectgebied bieden verbindende elementen binnen het projectgebied. Tussen de bekende waarnemingen en het projectgebied is eveneens geschikt habitat aanwezig zonder barrières die grote obstakels vormen. Derhalve kunnen verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en de steenmarter niet worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

In het projectgebied kunnen algemene (provinciaal vrijgestelde) zoogdieren voorkomen, zoals de egel en verschillende muizen.

3.2.9 MOGELIJK AANWEZIGE BESCHERMDE SOORTEN EN FUNCTIES

Het projectgebied herbergt mogelijk meerdere functies voor beschermde diersoorten. In het projectgebied kunnen op basis van het aanwezige habitat de volgende soorten en functies niet op voorhand worden uitgesloten voor te komen.

Tabel 1: Te verwachten beschermde soorten en functies

Soort / soortgroep	Functies	Bescherming Ow	Mogelijke aanwezigheid:
Algemene amfibieën, vissen en zoogdieren*	Leefgebied	Artikel 11.27 (Bal)	Gehele projectgebied
Algemene broedvogels	Nesten	Artikel 11.37 (Bal)	Bebouwing, open velden, struweel en bomen
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Nesten	Artikel 11.37 (Bal)	Bomen, open schuren en stallen
Das	Verblijfplaatsen	Artikel 11.54 (Bal)	Groenstroken en spoortalud
Eekhoorn	Verblijfplaatsen	Artikel 11.54 (Bal)	Bomen
Gierzwaluw	Nesten	Artikel 11.37 (Bal)	Ruimtes onder dakpannen
Grote modderkruiper	Leefgebied	Artikel 11.54 (Bal)	Watergangen
Hazelworm	Leefgebied	Artikel 11.54 (Bal)	Ruigtes, takkenhopen, stapels puin, spoortalud en hopen in de grond
Heikikker	Leefgebied	Artikel 11.46 (Bal)	Watergangen, oeverzones, poelen, akkerland, grasland en struweel

Soort / soortgroep	Functies	Bescherming Ow	Mogelijke aanwezigheid:
Huismus	Nesten Functioneel leefgebied	Artikel 11.37 (Bal)	Ruimtes onder pannendak Dichte vegetatie, zanderige plekken
Kleine marterachtigen	Verblijfplaatsen	Artikel 11.54 (Bal)	Holen, puinhopen, takkenhopen, dicht struweel, schuren en stallen
Levendbarende hagedis	Verblijfplaatsen	Artikel 11.54 (Bal)	Ruigtes, takkenhopen, stapels puin, spoortalud en hopen in de grond
Poelkikker	Leefgebied	Artikel 11.46 (Bal)	Watergangen, oeverzones, poelen, akkerland, grasland en struweel
Rugstreeppad	Leefgebied	Artikel 11.46 (Bal)	Watergangen, oeverzones, poelen, akkerland, grasland en struweel
Teunisbloempijlstaart	Leefgebied	Artikel 11.46 (Bal)	Grasland, oeverzones en struweel
Steenmarter	Verblijfplaatsen	Artikel 11.54 (Bal)	Holen, puinhopen, takkenhopen, dicht struweel, schuren en stallen
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Artikel 11.46 (Bal)	Bebouwing spouwmuur en dakrand
	Foerageergebieden	Artikel 11.46 (Bal)	Bomenrijen en watergangen
	Vliegroutes		

*= Vrijgesteld in de provincie Noord-Brabant, echter blijft de zorgplicht altijd van kracht.

3.2.10 RODE LIJSTSOORTEN

In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn waarnemingen bekend van Rode lijstsoorten. In bijlage 4 is opgenomen welke Rode lijstsoorten dit betreft en of er geschikt habitat voor deze soorten aanwezig is.

Tijdens de habitatscan zijn verspreid over het projectgebied individuen van de haas waargenomen. De haas kan in het hele projectgebied verwacht worden. Bij de werkzaamheden dient voorkomen te worden dat individuen van de haas gedood worden. Het wordt derhalve aanbevolen om buiten de kwetsbare periode van de haas (in de periode oktober t/m januari) het werkgebied ongeschikt te maken voor de haas en daarna ongeschikt te houden. Tevens wordt aanbevolen grondverzet en het verwijderen van groen in één richting uit te voeren. Bij maaiwerkzaamheden kan gebruik worden gemaakt van een kortere maaibalk en/ of wildketting. Op deze manier wordt voorkomen dat tijdens de werkzaamheden individuen van de haas worden gedood.

Binnen het projectgebied kunnen tevens mogelijk het bruin blauwtje, oranje zandoogje, fors rijpmos, boerenwaluw, huiswaluw, patrijs, torenvalk en de veldleeuwerik voorkomen.

3.3 EFFECTEN

Indien beschermde soorten in het projectgebied of binnen de invloedssfeer hiervan kunnen voorkomen, wordt onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling effect heeft op deze soorten. Indien er effecten op deze soorten worden verwacht, zal worden gezocht naar compenserende of mitigerende maatregelen welke genomen kunnen worden tijdens de ontwikkeling om zo te voorkomen dat de Omgevingswet wordt overtreden. Mochten deze maatregelen niet afdoende zijn, of praktisch niet in te passen in de plannen, zal mogelijk een omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteiten van de Omgevingswet noodzakelijk zijn.

3.3.1 EFFECTEN ONTWIKKELINGEN

De te verwachten effecten op soorten en functies worden onderstaand besproken en zijn schematisch weergegeven in tabel 2.

Geen effecten

Indien de werkzaamheden plaatsvinden buiten het broedseizoen van algemene broedvogels (globaal maart t/m augustus plaatsvinden, worden geen negatieve effecten op broedvogels verwacht.

Tijdelijke effecten

Wanneer de werkzaamheden plaatsvinden in het actieve seizoen van vleermuizen (april – oktober) en er tussen zonsondergang en zonsopkomst gebruik wordt gemaakt van additionele verlichting kunnen vleermuizen worden verstoord.

Permanente effecten

Gedurende de voorgenomen werkzaamheden kan leefgebied met verblijfplaatsen van de heikikker, poelkikker en de rugstreeppad worden vernield en kunnen individuen worden gedood.

Indien de bomen welke beschikken over een potentieel jaarrond beschermd nest gekapt worden, kunnen jaarrond beschermde nestlocaties vernietigd worden en individuen van de boomvalk, buizerd, ransuil en de sperwer worden gedood.

Tijdens de werkzaamheden en door een toename in optische verstoring kunnen broedgevallen van vogels met jaarrond beschermde nesten in onbruik raken en broedgevallen worden gedood.

Wanneer schuren en stallen met potentieel jaarrond beschermde nesten worden geamoveerd kunnen jaarrond beschermde nesten van de boerenzwaluw, kerkuil en de steenuil worden vernietigd en individuen worden gedood.

Als gevolg van het amoveren van bebouwing kunnen nestlocaties van de gierzwaluw en huismus worden vernietigd en kunnen individuen worden gedood. Als gevolg van het aantasten of verwijderen van groenstructuren kan essentieel leefgebied van de huismus verloren gaan. Hierdoor kunnen individuen worden verstoord en nestlocaties in onbruik raken.

Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen van (algemene) vogels plaatsvinden (globaal maart t/m augustus), kunnen nesten worden vernield en broedgevallen worden verstoord en gedood.

Tijdens de werkzaamheden kan leefgebied met verblijfplaatsen van de teunisbloempijlstaart worden vernield en kunnen individuen worden gedood.

Gedurende de werkzaamheden kan leefgebied met verblijfplaatsen van de hazelworm en levendbarende hagedis worden vernield en kunnen individuen worden gedood.

Wanneer werkzaamheden plaatsvinden aan watergangen en de oevers kan leefgebied met verblijfplaatsen van de grote modderkruiper worden vernield en kunnen individuen worden gedood.

Indien de bomen welke beschikken over holtes of loszittend schors gekapt of aangetast worden, kunnen verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen verloren gaan. Daarnaast kunnen individuen van vleermuizen worden verstoord en gedood.

Als gevolg van het amoveren van bebouwing kunnen verblijfplaatsen van gebouwde bewonende vleermuizen worden vernietigd en kunnen individuen worden verstoord en gedood.

Tijdens de werkzaamheden kunnen essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen komen te vervallen.

Door de realisatie van nieuwe verlichting in het projectgebied kunnen vleermuizen in het projectgebied worden verstoord en kunnen verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes komen te vervallen.

De werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting of vernieling van verblijfplaatsen van de das, kleine marterachtigen en de steenmarter. Hierbij kunnen individuen worden gedood.

Indien bomen welke beschikken over boomholtes en potentiële eekhoornnesten worden gekapt, kunnen verblijfplaatsen van de eekhoorn verloren gaan. Hierbij kunnen individuen van de eekhoorn worden gedood.

Tijdens de werkzaamheden kunnen algemene amfibieën, vissen en zoogdieren worden gedood.

Tabel 2: Mogelijke effecten op beschermde soorten

Soort / soortgroep	Effect	Bepaling
Algemene amfibieën, vissen en zoogdieren	Opzettelijk doden	Artikel 11.27 (Bal)
Algemene broedvogels	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nesten Opzettelijk verstoren	Artikel 11.37 lid 1a (Bal) Artikel 11.37 lid 1b (Bal) Artikel 11.37 lid 1d (Bal)
Broedvogels met jaarrond beschermde nesten	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nesten Opzettelijk verstoren	Artikel 11.37 lid 1a (Bal) Artikel 11.37 lid 1b (Bal) Artikel 11.37 lid 1d (Bal)
Das	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaatsen	Artikel 11.54 lid 1a (Bal) Artikel 11.54 lid 1b (Bal)
Eekhoorn	Opzettelijk doden	Artikel 11.54 lid 1a (Bal)

Soort / soortgroep	Effect	Bepaling
	Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaatsen	Artikel 11.54 lid 1b (Bal)
Grote modderkruiper	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaatsen	Artikel 11.54 lid 1a (Bal) Artikel 11.54 lid 1b (Bal)
Gierzwaluw	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nesten Opzettelijk verstoren	Artikel 11.37 lid 1a (Bal) Artikel 11.37 lid 1b (Bal) Artikel 11.37 lid 1d (Bal)
Hazelworm en levendbarende hagedis	Opzettelijk doden / vangen Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaatsen	Artikel 11.54 lid 1a (Bal) Artikel 11.54 lid 1b (Bal)
Heikikker, poelkikker en rugstreeppad	Opzettelijk doden / vangen Opzettelijk verstoren Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaatsen	Artikel 11.46 lid 1a (Bal) Artikel 11.46 lid 1b (Bal) Artikel 11.46 lid 1d (Bal)
Huismus	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nesten Opzettelijk verstoren	Artikel 11.37 lid 1a (Bal) Artikel 11.37 lid 1b (Bal) Artikel 11.37 lid 1d (Bal)
Kleine marterachtigen en steenmarter	Opzettelijk doden / vangen Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaatsen	Artikel 11.54 lid 1a (Bal) Artikel 11.54 lid 1b (Bal)
Teunisbloempijlstaart	Opzettelijk doden Opzettelijk verstoren Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaatsen	Artikel 11.46 lid 1a (Bal) Artikel 11.46 lid 1b (Bal) Artikel 11.46 lid 1d (Bal)
Vleermuizen	Opzettelijk doden Opzettelijk verstoren Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaatsen	Artikel 11.46 lid 1a (Bal) Artikel 11.46 lid 1b (Bal) Artikel 11.46 lid 1d (Bal)

3.4 AANBEVELINGEN TEN AANZIEN VAN DE OMGEVINGSWET

3.4.1 AANVULLENDE INVENTARISATIES ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied herbergt mogelijk beschermde functies voor amfibieën, broedvogels met jaarrond beschermde nesten, grondgebonden zoogdieren, hagedissen, huismus, gierzwaluw, grote modderkruiper, teunisbloempijlstaart en vleermuizen. Of en waar deze zich in het onderzoeksgebied bevinden is nog onbekend.

Vanwege de beperkte toegang tijdens de habitatscan is zowel de potentiële aanwezigheid van nesten van de kerkuil en de steenuil, als de potentiële aanwezigheid van verblijfplaatsen van de das onzeker. Een aanvullende inspectie, waarbij toegang mogelijk is in het gehele onderzoeksgebied, kan meer duidelijkheid bieden over de mogelijke aanwezigheid van beschermde functies voor deze soorten. Hierbij is eveneens toegang tot de aanwezige schuren en stallen en het spoortalud gewenst.

Tevens is door een gebrek aan toegang niet volledig in kaart gebracht waar zich potentieel jaarrond beschermde nesten en potentiële verblijfplaatsen van de eekhoorn en boombewonende vleermuizen bevinden in bomen, waar zich potentiële verblijfplaatsen van gebouwde bewonende vleermuizen bevinden in de bebouwing (inclusief aanwezige schuren en stallen) en waar zich potentiële verblijfplaatsen bevinden voor kleine marterachtigen en de steenmarter. Het is aan te bevelen de potentiële nestlocaties en verblijfplaatsen binnen het onderzoeksgebied in kaart te brengen, zodat eventueel aanvullend onderzoek naar beschermde functies en soorten volledig en efficiënt kan worden bepaald.

Het is aan te bevelen onderzoek uit te laten voeren naar de aanwezigheid van de eekhoorn, grote modderkruiper, hazelworm, heikikker, kleine marterachtigen, levendbarende hagedis, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter en de teunisbloempijlstaart.

Het is aan te bevelen aanvullend onderzoek uit te laten voeren naar jaarrond beschermde nesten van broedvogels in bomen. Het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten dient ten minste afgestemd te zijn op de mogelijke aanwezigheid van de boomvalk, buizerd, ransuil en de sperwer. Een aanvullende inspectie kan hiervoor compleet in kaart brengen waar zich potentieel jaarrond beschermde nesten in bomen bevinden binnen het onderzoeksgebied.

Het is aan te bevelen aanvullend onderzoek uit te laten voeren naar jaarrond beschermde nesten van de gierzwaluw en de huismus. Tevens dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van essentieel leefgebied van

de huismus. Tijdens het onderzoek naar de gierzwaluw en de huismus wordt aanbevolen eveneens nestlocaties van de huiszwaluw in kaart te laten brengen.

Het is aan te bevelen een aanvullende inspectie uit te voeren naar potentieel geschikte nestlocaties van de kerkuil en de steenuil binnen het onderzoeksgebied. Hierbij kan eveneens aandacht uitgaan naar potentiële nestlocaties voor de boerenzwaluw. Wanneer geen mogelijke nestlocaties worden vastgesteld, kunnen beschermde functies in het projectgebied worden uitgesloten. Indien geen aanvullende inspectie plaatsvindt, wordt aanbevolen aanvullend onderzoek naar beschermde functies van deze soorten uit te voeren.

Het is aan te bevelen aanvullend onderzoek uit te laten voeren naar verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen. Het onderzoek naar vleermuizen dient afgestemd te zijn op de aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. Een aanvullende inspectie kan hiervoor compleet in kaart brengen waar zich mogelijke verblijfplaatsen in bomen en bebouwing (inclusief schuren en stallen) bevinden binnen het onderzoeksgebied.

Het is aan te bevelen een aanvullende inspectie uit te voeren naar potentiële verblijfplaatsen van de das binnen het onderzoeksgebied. Wanneer geen mogelijke verblijfplaatsen worden vastgesteld, kunnen beschermde functies in het projectgebied worden uitgesloten. Indien geen aanvullende inspectie plaatsvindt, wordt aanbevolen aanvullend onderzoek naar beschermde functies van de das uit te voeren.

3.4.2 MITIGERENDE MAATREGELEN

Om overtreding op de Omgevingswet te voorkomen dienen de volgende mitigerende maatregelen te worden genomen. Deze maatregelen hebben tot doel effecten op beschermde soorten en Rode lijstsoorten tot een minimum te beperken. Enkele van deze maatregelen betreffen:

- Het projectgebied bevat mogelijk beschermde functies en individuen van de eekhoorn, hazelworm, heikikker, kleine marterachtigen, levendbarende hagedis, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter en de teunisbloempijlstaart. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van deze soorten zullen (indien beschermde functies/ soorten aanwezig zijn) nader te specificeren maatregelen getroffen dienen te worden.
- Mogelijk zijn binnen het onderzoeksgebied jaarrond beschermde nesten van broedvogels aanwezig in bomen. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten zullen (indien jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn) nader te specificeren maatregel getroffen dienen te worden.
- Mogelijk zijn jaarrond beschermde nesten van de boerenzwaluw, kerkuil en de steenuil aanwezig in het onderzoeksgebied. Er wordt aanbevolen een aanvullende inspectie uit te voeren naar de aanwezigheid van potentieel geschikte nestlocaties (in o.a. schuren en stallen) binnen het onderzoeksgebied om de noodzaak voor aanvullend onderzoek naar beschermde functies aan te tonen of uit te sluiten.

Indien geen aanvullende inspectie wordt uitgevoerd of als tijdens de inspectie mogelijke nestlocaties voor de boerenzwaluw, kerkuil en/ of de steenuil worden aangetroffen, zullen na aanvullend onderzoek naar beschermde functies (indien beschermde functies aanwezig zijn) nader te specificeren maatregelen getroffen dienen te worden.

- Er bevinden zich mogelijk nestlocaties van de gierzwaluw en de huismus en essentieel leefgebied van de huismus binnen het projectgebied. Na aanvullend onderzoek naar beschermde functies zullen (indien beschermde functies aanwezig zijn) nader te specificeren maatregelen getroffen dienen te worden.
- De watergangen en oevers binnen het projectgebied kunnen deel uitmaken van het leefgebied van de grote modderkruiper. Indien er geen aanpassingen plaatsvinden aan de watergangen en oevers kunnen effecten op de grote modderkruiper worden voorkomen.

Als de watergangen en oevers worden aangetast tijdens de werkzaamheden, zullen na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van de grote modderkruiper (indien de grote modderkruiper aanwezig is) nader te specificeren maatregelen getroffen dienen te worden.

- Mogelijk zijn beschermde functies van boom- en gebouwbewonende vleermuizen aanwezig binnen het projectgebied. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde functies zullen (indien beschermde functies aanwezig zijn) nader te specificeren maatregelen getroffen dienen te worden.
- Binnen het onderzoeksgebied zijn mogelijk beschermde functies van de das aanwezig. Er wordt aanbevolen een aanvullende inspectie uit te voeren naar de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen binnen het onderzoeksgebied om de noodzaak voor aanvullend onderzoek naar beschermde functies aan te tonen of uit te sluiten.

Indien geen aanvullende inspectie wordt uitgevoerd of als tijdens de inspectie mogelijke verblijfplaatsen van de das worden aangetroffen, zullen na aanvullend onderzoek naar beschermde functies (indien beschermde functies aanwezig zijn) nader te specificeren maatregelen getroffen dienen te worden.

- Het is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal maart - augustus) uit te voeren. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecooloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.
- Het wordt aanbevolen geen gebruik te maken van additionele, nachtelijke verlichting tijdens de werkzaamheden om verstoring van foeragerende en passerende vleermuizen te voorkomen. Als het gebruik van nachtelijke verlichting niet vermeden kan worden, dient gebruik te worden gemaakt van vleermuisvriendelijke, amberkleurige verlichting en/ of gerichte armaturen die uitstraling van licht naar gevels, groen en oppervlaktewater voorkomen.
- Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van de algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. De werkzaamheden dienen, richting te handhaven groen, in één richting te worden uitgevoerd waardoor aanwezige fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten.
- Het wordt aanbevolen om buiten de kwetsbare periode van de haas (in de periode oktober t/m januari) het werkgebied ongeschikt te maken voor de haas en daarna ongeschikt te houden. Bij maaiwerkzaamheden kan gebruik worden gemaakt van een kortere maaibalk en/ of wildketting. Op deze manier wordt voorkomen dat tijdens de werkzaamheden individuen van de haas worden gedood.
- Indien sloten en poelen worden gedempt kunnen algemene amfibieën en vissen worden gedood. De betreffende wateren dienen voorafgaand te worden afgevist om sterfte van amfibieën en vissen te voorkomen.

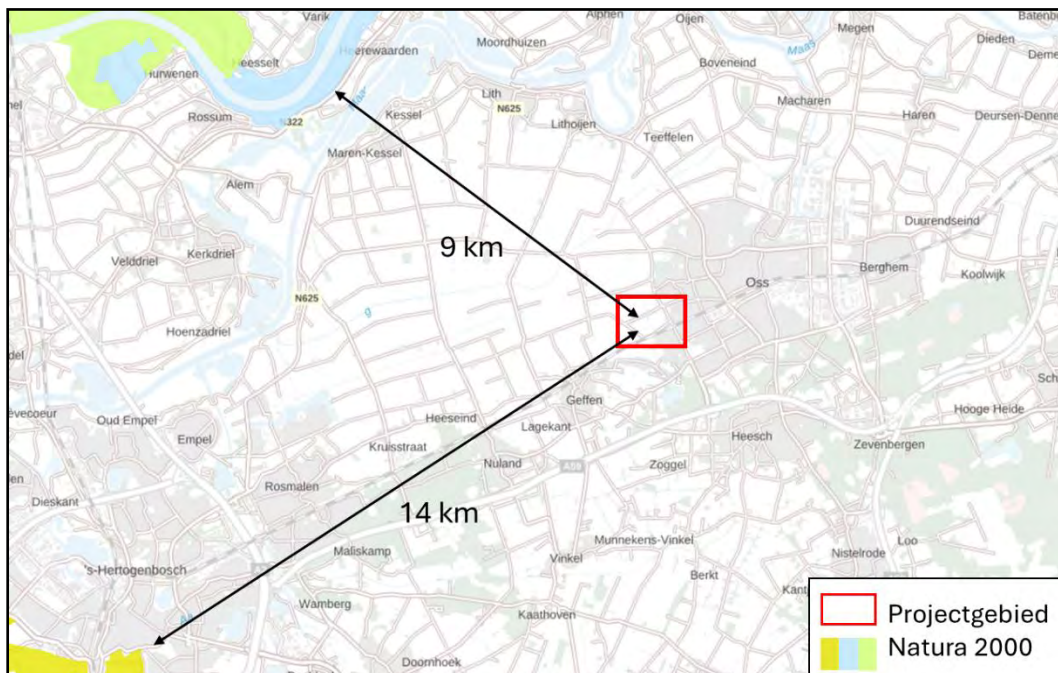
Het is aan te bevelen om voor ten minste de aanwezige beschermde soorten en Rode lijstsoorten mitigerende maatregelen op te nemen in een ecologisch werkprotocol om negatieve gevolgen voor de leefomgeving te voorkomen en te beperken.

3.4.3 OMGEVINGSVERGUNNING FLORA- EN FAUNA-ACTIVITEITEN

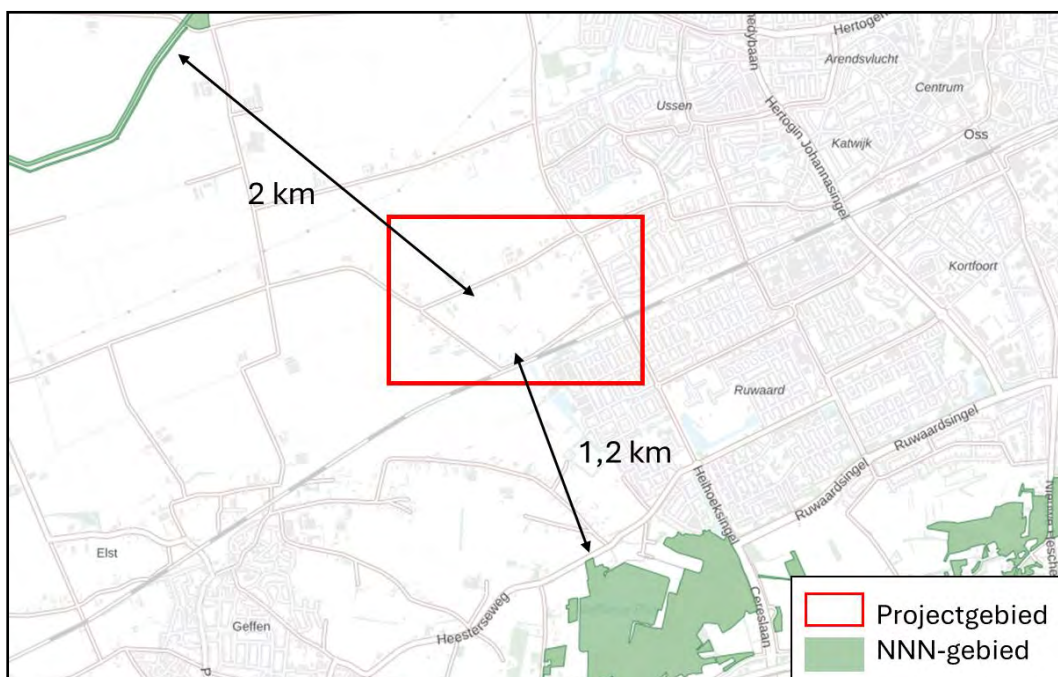
De noodzaak voor een omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteiten kan op voorhand niet worden uitgesloten. Uit vervolgonderzoek zal moeten blijken of er beschermde functies of soorten binnen het onderzoeksgebied voorkomen en welke negatieve effecten met de werkzaamheden mogelijk gepaard gaan. Indien aanvullende inventarisaties aantonen dat het onderzoeksgebied functies bevat voor beschermde soorten en overtreding van de bepalingen in de natuurwetgeving niet voorkomen kan worden, dient een omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteiten te worden aangevraagd. Hier kunnen specifieke voorwaarden in de vorm van compenserende of mitigerende maatregelen aan verbonden zijn.

4 GEBIEDSBESCHERMING

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde natuurgebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 9 kilometer van het projectgebied en betreft het gebied de "Rijntakken". Daarnaast is op een afstand van circa 14 kilometer het Natura 2000-gebied "Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek" aanwezig. De hiervoor genoemde Natura 2000-gebieden betreffen stikstofgevoelige gebieden. Op circa 1,2 kilometer van het projectgebied ligt een gedeelte van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit betreft een kerngebied met bestaande natuur. De ligging van het projectgebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden is op kaart weergegeven in afbeelding 6 en 7.



Afbeelding 6: Onderzoeksgebied ten opzichte van Natura 2000 (Atlasleefomgeving.nl)



Afbeelding 7: Onderzoeksgebied ten opzichte van NNN (Atlasleefomgeving.nl)

4.1 EFFECTEN

Directe effecten

Het projectgebied bevindt zich niet in de nabijheid van beschermde natuur. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden en delen van het NNN bevinden zich op voldoende afstand van het projectgebied om directe effecten uit te sluiten.

Indirecte effecten

De werkzaamheden kunnen door de inzet van mobiele werktuigen en door werkverkeer in de realisatiefase mogelijk leiden tot een verhoogde stikstofemissie. De ingebruikneming van de nieuw te realiseren bebouwing kan eveneens in de gebruiksfase leiden tot een verhoogde stikstofemissie door een toename in verkeersbewegingen. Een toename in stikstofemissies kan een toename van stikstofdepositie veroorzaken in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Gezien de schaal van de voorgenomen ingreep en de afstand tot nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kunnen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand niet worden uitgesloten. Een AERIUS-berekening kan hierover uitsluitsel bieden.

5 HOUTOPSTANDEN

Er is geen bebouwingscontour houtkap vastgesteld door de gemeente Oss. Bij het ontbreken van een bebouwingscontour houtkap zijn de bepalingen in het Besluit activiteiten leefomgeving (art. 11.111 Bal) met betrekking tot het vellen van houtopstanden mogelijk van toepassing.

In artikel 11.111 lid 2 van het Besluit activiteiten leefomgeving zijn een aantal uitzonderingen opgenomen:

2. De afdeling gaat niet over:
 - a. houtopstanden binnen de in het omgevingsplan aangewezen bebouwingscontour houtkap, bedoeld in artikel 5.165b van het Besluit kwaliteit leefomgeving;
 - b. houtopstanden op erven of in tuinen;
 - c. bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten worden geteeld;
 - d. houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen
 - e. naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, als deze niet ouder zijn dan 20 jaar;
 - f. kweekgoed;
 - g. uit populieren of wilgen bestaande:
 - 1) wegbeplantingen;
 - 2) beplantingen langs waterwegen, en
 - 3) eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
 - h. het dunnen van een houtopstand voor de bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand;
 - i. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, als zij:
 - 1) ten minste eens per 10 jaar worden geoogst;
 - 2) bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid, die bestaat uit aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 m; en
 - 3) zijn aangelegd na 1 januari 2013; en
 - j. houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 a, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Een deel van de houtopstanden valt onder de uitzonderingsregel van houtopstanden op erven of in tuinen. Hierbij zijn de bepalingen met betrekking tot het vellen van houtopstanden niet van toepassing.

Een deel van de houtopstanden valt niet onder de opgenomen uitzonderingsregels. De wegbeplanting langs de Heihoekstraat en de Heikhoeksingel en de houtopstand in het parkachtig gebied rondom Schimmelpenninckstraat 5 maken onderdeel uit van een houtopstand van meer dan 10 are of een bomenrij van meer dan 20 bomen. Indien tijdens de werkzaamheden (delen van) deze houtopstanden worden gekapt is een kapmelding bij de Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant verplicht. Voor deze bomen geldt een herplantplicht. Hieraan kunnen specifieke eisen worden gesteld.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIES

Er zijn mogelijk functies voor beschermde soorten in het projectgebied aanwezig. De geplande werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van beschermde functies en daarmee tot overtreding van de natuurwetgeving. De watergangen, oeverzones en groenstructuren bieden leefgebied en voortplantingshabitat voor de heikikker, poelkikker en de rugstreeppad. De bomen, schuren en stallen bevatten mogelijk jaarrond beschermde nesten van broedvogels. De bebouwing beschikt over ruimtes welke potentiële nestlocaties van de gierzwaluw en huismus bevatten. De dichte (groenblijvende) vegetatie en zanderige plekken bieden functioneel leefgebied voor de huismus. Het projectgebied bevat geschikte groeiplaatsen voor waardplanten en geschikt leefgebied voor de teunisbloempijlstaart. Onder andere de ruigtes, takkenhopen, stapels puin, spoortalud en holen in de grond bieden leefgebied en verblijfplaatsen voor de hazelworm en de levendbarende hagedis. De watergangen kunnen onderdeel uitmaken van het leefgebied van de grote modderkruiper. De bomen met holtes en bebouwing bieden potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Het groen en de wateren in het projectgebied bieden mogelijk essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied voor vleermuizen. De bomen met holtes en bomen met potentiële eekhoornnesten bevatten mogelijk verblijfplaatsen van de eekhoorn. De groenstroken, holen, takken- en puinhopen, schuren en stallen bieden potentiële verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen en de steenmarter. Er kunnen mogelijk verblijfplaatsen van de das aanwezig zijn in groenstroken en in het spoortalud. Verspreid over het hele projectgebied kunnen algemene amfibieën en zoogdieren voorkomen en kunnen algemene broedvogels overgaan tot broeden. In de wateren binnen het projectgebied kunnen algemene vissen voorkomen.

Als gevolg van de geplande werkzaamheden kunnen beschermde functies van amfibieën, broedvogels met jaarrond beschermde nesten, das, grote modderkruiper, kleine marterachtigen, reptielen, steenmarter, teunisbloempijlstaart en vleermuizen komen te vervallen en individuen worden gedood. Tijdens de werkzaamheden kunnen algemene amfibieën, vissen en zoogdieren worden gedood. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden kunnen nesten van (algemene) broedvogels worden vernield en broedgevallen worden verstoord en gedood.

Het projectgebied bevindt zich niet binnen beschermde natuurgebieden. Het projectgebied bevindt zich op voldoende afstand van beschermde natuur om directe effecten uit te sluiten. De werkzaamheden kunnen in de realisatiefase en gebruiksfase leiden tot een verhoogde stikstofemissie. Een toename in stikstofemissies kan een toename van stikstofdepositie veroorzaken in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Gezien de schaal van de voorgenomen ingreep en de afstand tot nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, kunnen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen op voorhand niet worden uitgesloten. Een AERIUS-berekening kan hierover uitsluitel bieden.

Een deel van de houtopstanden valt niet onder de opgenomen uitzonderingsregels. De wegbeplanting langs de Heihoekstraat en de Heikhoeksingel en de houtopstand in het parkachtig gebied rondom Schimmelpenninckstraat 5 maken onderdeel uit van een houtopstand van meer dan 10 are of een bomenrij van meer dan 20 bomen. Indien tijdens de werkzaamheden (delen van) deze houtopstanden worden gekapt, is een kapmelding bij de Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant verplicht. Voor deze bomen geldt een herplantplicht. Hieraan kunnen specifieke eisen worden gesteld.

6.2 AANBEVELINGEN

Het is aan te bevelen onderzoek uit te laten voeren naar de aanwezigheid van (beschermde functies van) de eekhoorn, gierzwaluw, grote modderkruiper, hazelworm, heikikker, huismus, huiszwaluw, jaarrond beschermde nesten van broedvogels in bomen, kleine marterachtigen, levendbarende hagedis, poelkikker, rugstreeppad, steenmarter, teunisbloempijlstaart en vleermuizen. Het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten in bomen dient ten minste afgestemd te zijn op de mogelijke aanwezigheid van de boomvalk, buizerd, ransuil en de sperwer. Het onderzoek naar vleermuizen dient afgestemd te zijn op de aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis. In tabel 3 zijn de uit te voeren onderzoeken en onderzoeksperiodes weergegeven.

Het is aan te bevelen een aanvullende inspectie uit te laten voeren naar potentieel geschikte nestlocaties van de kerkuil en de steenuil binnen het onderzoeksgebied. Hierbij kan eveneens aandacht uitgaan naar potentiële nestlocaties voor de boerenzwaluw. Wanneer geen mogelijke nestlocaties worden vastgesteld, kunnen beschermde functies in het projectgebied worden uitgesloten. Indien geen aanvullende inspectie plaatsvindt, wordt aanbevolen aanvullend onderzoek naar beschermde functies van deze soorten uit te voeren.

Het is aan te bevelen een aanvullende inspectie uit te voeren naar potentiële verblijfplaatsen van de das binnen het onderzoeksgebied. Wanneer geen mogelijke verblijfplaatsen worden vastgesteld, kunnen beschermde functies in het projectgebied worden uitgesloten. Indien geen aanvullende inspectie plaatsvindt, wordt aanbevolen aanvullend onderzoek naar beschermde functies van de das uit te voeren.

Door een gebrek aan toegang is tevens niet volledig in kaart gebracht waar zich potentieel jaarrond beschermde nesten en potentiële verblijfplaatsen van de eekhoorn en boombewonende vleermuizen bevinden in bomen, waar zich potentiële verblijfplaatsen van gebouwde bewonende vleermuizen bevinden in de bebouwing (inclusief aanwezige schuren en stallen) en waar zich potentiële verblijfplaatsen bevinden voor kleine marterachtigen en de steenmarter. Het is aan te bevelen de potentiële nestlocaties en verblijfplaatsen binnen het onderzoeksgebied in kaart te brengen, zodat eventueel aanvullend onderzoek naar beschermde functies en soorten volledig en efficiënt kan worden bepaald.

Het wordt aanbevolen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal maart – augustus) uit te voeren. Indien de werkzaamheden in het broedseizoen van vogels plaatsvinden, kunnen nesten van algemene broedvogels worden vernield en kunnen individuen van broedvogels worden verstoord en gedood. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien de werkzaamheden noodzakelijk tijdens het broedseizoen moeten plaatsvinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecooloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

Tabel 3: Te verwachten beschermde soorten en aanbevolen inventarisaties

Soort / soortgroep	Aanvullend onderzoek	Onderzoekperiode
Algemene broedvogels	Nesten, indien werkzaamheden plaatsvinden tijdens het broedseizoen	1 maart t/m 31 augustus
Broedvogels met jaarrond beschermde nesten in bomen	Nesten	20 februari t/m 31 augustus
Das	Verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	Gehele jaar
Eekhoorn	Verblijfplaatsen	Gehele jaar
Gierzwaluw	Nesten	1 juni t/m 15 juli
Grote modderkruiper	Leefgebied	1 maart t/m 30 september
Hazelworm en levendbarende hagedis	Leefgebied	1 april t/m 30 september
Heikikker	Leefgebied	1 maart t/m 30 september
Huisemus	Nesten en functioneel leefgebied	1 april t/m 15 mei
Kerkuil	Nesten en functioneel leefgebied	1 februari t/m 15 oktober
Kleine marterachtigen en steenmarter	Verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	1 juni t/m 15 november
Poelkikker	Leefgebied	1 mei t/m 15 juli
Rugstreeppad	Leefgebied	15 april t/m 30 september
Steenuil	Nesten en functioneel leefgebied	1 februari t/m 30 april
Teunisbloempijlstaart	Leefgebied	1 juli t/m 15 augustus
Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijfplaatsen	15 mei t/m 15 juli
	Massawinterverblijfplaatsen	1 augustus t/m 10 september
	Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen	15 augustus t/m 1 oktober
	Winterverblijfplaatsen	1 december t/m 28 februari
	Vliegroutes en foerageergebied	15 april t/m 15 september

Het wordt aanbevolen geen gebruik te maken van additionele, nachtelijke verlichting tijdens de werkzaamheden om verstoring van foeragerende en passerende vleermuizen te voorkomen. Als het gebruik van nachtelijke verlichting niet vermeden kan worden, dient gebruik te worden gemaakt van vleermuisvriendelijke, amberkleurige verlichting en/ of gerichte armaturen die uitstraling van licht naar gevels, groen en oppervlaktewater voorkomen.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van de algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. De werkzaamheden dienen, richting te handhaven groen, in één richting te worden uitgevoerd waardoor aanwezige fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten.

Het wordt aanbevolen om buiten de kwetsbare periode van de haas (in de periode oktober t/m januari) het werkgebied ongeschikt te maken voor de haas en daarna ongeschikt te houden. Bij maaierwerkzaamheden kan gebruik worden gemaakt van een kortere maaibalk en/ of wildketting. Op deze manier wordt voorkomen dat tijdens de werkzaamheden individuen van de haas worden gedood.

Indien sloten en poelen worden gedempt kunnen algemene amfibieën en vissen worden gedood. De betreffende wateren dienen voorafgaand te worden afgevist om sterfte van amfibieën en vissen te voorkomen.

Het is aan te bevelen om voor ten minste de aanwezige beschermde soorten en Rode lijstsoorten mitigerende maatregelen op te nemen in een ecologisch werkprotocol om negatieve gevolgen voor de leefomgeving te voorkomen en te beperken.

7 LITERATUUR

BIJ12 (2017) Kennisdocument buizerd, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2017) Kennisdocument bever, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2017) Kennisdocument das, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2024) Kennisdocument gewone dwergvleermuis, versie 2.0, BIJ12 april 2024.

BIJ12 (2017) Kennisdocument gewone grootoorvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2023) Kennisdocument gierzwaluw, versie 2.0, BIJ12 juli 2023.

BIJ12 (2021) Kennisdocument grote modderkruiper, versie 2.0, BIJ12 oktober 2021

BIJ12 (2017) Kennisdocument heikikker, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2023) Kennisdocument huismus, versie 2.1, BIJ12 februari 2023.

BIJ12 (2017) Kennisdocument kamsalamander, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2017) Kennisdocument kerkuil, versie 1.0, BIJ12 juli 2017

BIJ12 (2024) Kennisdocument kleine marterachtigen, versie 1.1, BIJ12 juli 2024.

BIJ12 (2017) Kennisdocument levendbarende hagedis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2017) Kennisdocument poelkikker, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2017) Kennisdocument rugstreeppad, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2024) Kennisdocument ruige dwergvleermuis, versie 2.0, BIJ12 september 2024.

BIJ12 (2017) Kennisdocument steenuil, versie 1.0, BIJ12 juli 2017

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, (2011) Vleermuizen, Tirion Natuur uitgevers BV, Baarn.

Netwerk Groene Bureaus (2023) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, november 2023.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2020) Vleermuisprotocol 2021, oktober 2020.

Internet

Nationale Databank Flora en Fauna

www.atlasleefomgeving.nl/kaarten

www.gbif.org

www.piscaria.nl

www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/

www.ravon.nl

www.stowa.nl (limnodata neerlandica)

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

Bijlage 1: Beoordelingsregels Omgevingswet

Beoordelingsregels Natura 2000-activiteit

1. Voor zover een aanvraag om een omgevingsvergunning betrekking heeft op een Natura 2000-activiteit, wordt de omgevingsvergunning alleen verleend als door middel van een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
2. In afwijking van het eerste lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, de omgevingsvergunning worden verleend, als is voldaan aan de volgende voorwaarden:
 - a. er geen alternatieve oplossingen zijn;
 - b. het project nodig is om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard;
 - c. er nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
3. Als het project significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het tweede lid, onder b, de voorwaarde dat het project nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - b. andere dwingende redenen van groot openbaar belang, als de procedure van de aanvraag van een opvatting vanuit de Europese Commissie over dwingende redenen van groot openbaar belang bij Natura 2000-gebieden is toegepast.

Gemeentelijke programmatische aanpak stikstof

1. Voor zover een aanvraag om een omgevingsvergunning betrekking heeft op een Natura 2000-activiteit waarop een gemeentelijke programmatische aanpak stikstof van toepassing is, wordt de omgevingsvergunning alleen verleend als de Natura 2000-activiteit voldoet aan de in het programma opgenomen bepalingen.
2. Het eerste lid geldt niet voor een projectbesluit waarin is bepaald dat:
 - a. het projectbesluit geldt als een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit;
 - b. het eerste lid niet van toepassing is op dat projectbesluit.

Beoordelingsregels flora- en fauna-activiteit: soorten Vogelrichtlijn

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang en activiteiten voor de betreffende soort of soortgroep;
 - In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - Voor het voorkomen van belangrijke schade aan gewassen, vee, bomen, visserij of wateren;
 - Ter bescherming van flora en fauna;
 - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt;
 - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
3. De activiteit niet leidt tot verslechtering van de staat van instandhouding van deze soort.

Beoordelingsregels flora- en fauna-activiteit: soorten Habitatrichtlijn

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang en activiteiten voor de betreffende soort of soortgroep;
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - voor het voorkomen van ernstige schade aan met name gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daarvoor benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten;
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, respectievelijk een beperkt bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
3. De activiteit doet geen afbreuk aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Beoordelingsregels flora- en fauna-activiteit: andere soorten

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang en activiteiten voor de betreffende soort of soortgroep;
 - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - voor het voorkomen van ernstige schade aan met name gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daarvoor benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten;
 - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, respectievelijk een beperkt bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
 - in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - voor het voorkomen van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
 - voor het beperken van de omvang van de populatie van in het wild levende dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omliggende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - voor het voorkomen of bestrijden van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - in het kader van een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - in het kader van het bestendig beheer of onderhouden van vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, luchthavens, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - in het kader van het bestendig beheer of onderhouden van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
 - in het algemeen belang;
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Bijlage 2: Foto-impressie



Bijlage 3: Tabel mogelijk aanwezige beschermde soorten

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in de omgeving van het projectgebied

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	Bastaardkikker ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Amfibieën	Gewone pad ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Amfibieën	Heikikker	HR IV & Bern II	< 5km
Amfibieën	Kamsalamander	HR IV & Bern II	< 5km
Amfibieën	Kleine watersalamander ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Amfibieën	Poelkikker	HR IV	< 5km
Amfibieën	Rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 5km
Amfibieën	Vinpootsalamander	Bal bijlage IX A	< 5km
Ongewervelden	Grote vos	Bal bijlage IX A	< 5km
Ongewervelden	Teunisbloempijlstaart	HR IV & Bern II	< 5km
Reptielen	Hazelworm	Bal bijlage IX A	< 5km
Reptielen	Levendbarende hagedis	Bal bijlage IX A	< 4km*
Reptielen	Muurhagedis	HR IV & Bern II	< 5km
Vaatplanten	Kartuizer-anjer	Bal bijlage IX B	< 2km
Vissen	Grote modderkruiper	Bal bijlage IX A	< 5km
Vleermuizen	Franjestaart	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	HR IV	< 5km
Vleermuizen	Gewone grootoorvleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	Laatvlieger	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	Rosse vleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	Ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vogels	Boerenzwaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	Boomkruiper	Cat. 5	< 5km
Vogels	Boomvalk	Cat. 4	< 5km
Vogels	Buizerd	Cat. 4	< 5km
Vogels	Ekster	Cat. 5	< 5km
Vogels	Groene specht	Cat. 5	< 5km*
Vogels	Havik	Cat. 4	< 3km
Vogels	Huismus	Cat. 2	< 5km*
Vogels	Huiszwaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	Kerkuil	Cat. 3	< 3km
Vogels	Koolmees	Cat. 5	< 5km
Vogels	Pimpelmees	Cat. 5	< 5km
Vogels	Ransuil	Cat. 4	< 5km
Vogels	Sperwer	Cat. 4	< 5km*
Vogels	Spreeuw	Cat. 5	< 5km
Vogels	Steenuil	Cat. 1	< 2km
Vogels	Torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	Zwarte kraai	Cat. 5	< 5km
Zoogdieren	Bosmuis ¹	Bal bijlage IX A	< 5km

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Zoogdieren	Bunzing	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Das	Bal bijlage IX A	< 4km*
Zoogdieren	Eekhoorn	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Egel ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Haas ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Hermelijn	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Huisspitsmuis ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Konijn ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Ree ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Steenmarter	Bal bijlage IX A	< 5km*
Zoogdieren	Veldmuis ¹	Bal bijlage IX A	< 5km
Zoogdieren	Vos ¹	Bal bijlage IX A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.

¹ = Vrijgesteld in het kader van activiteiten in de provincie Noord-Brabant. De specifieke zorgplicht (Artikel 11.27) blijft van toepassing

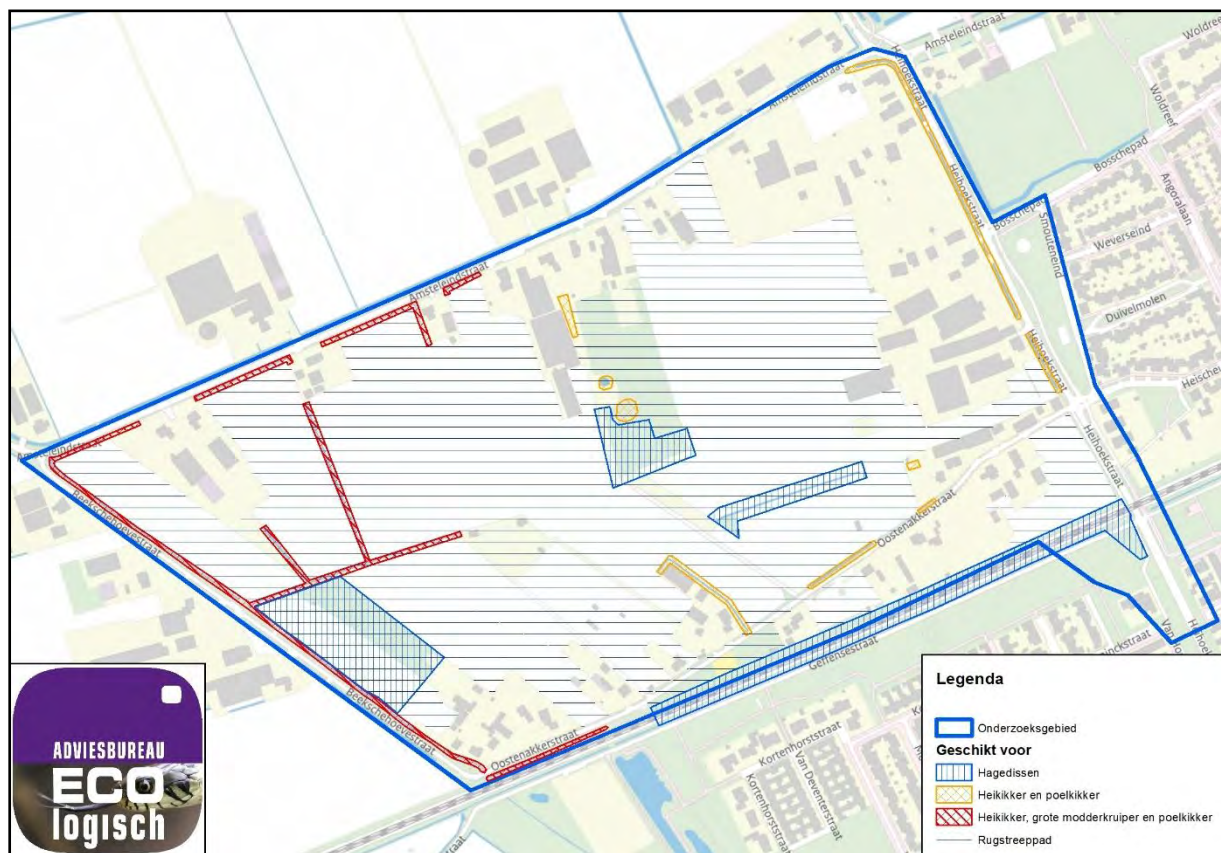
Bijlage 4: Tabel mogelijk aanwezige Rode lijstsoorten

Tabel 1: Overzicht Rode lijstsoorten in de omgeving van het projectgebied

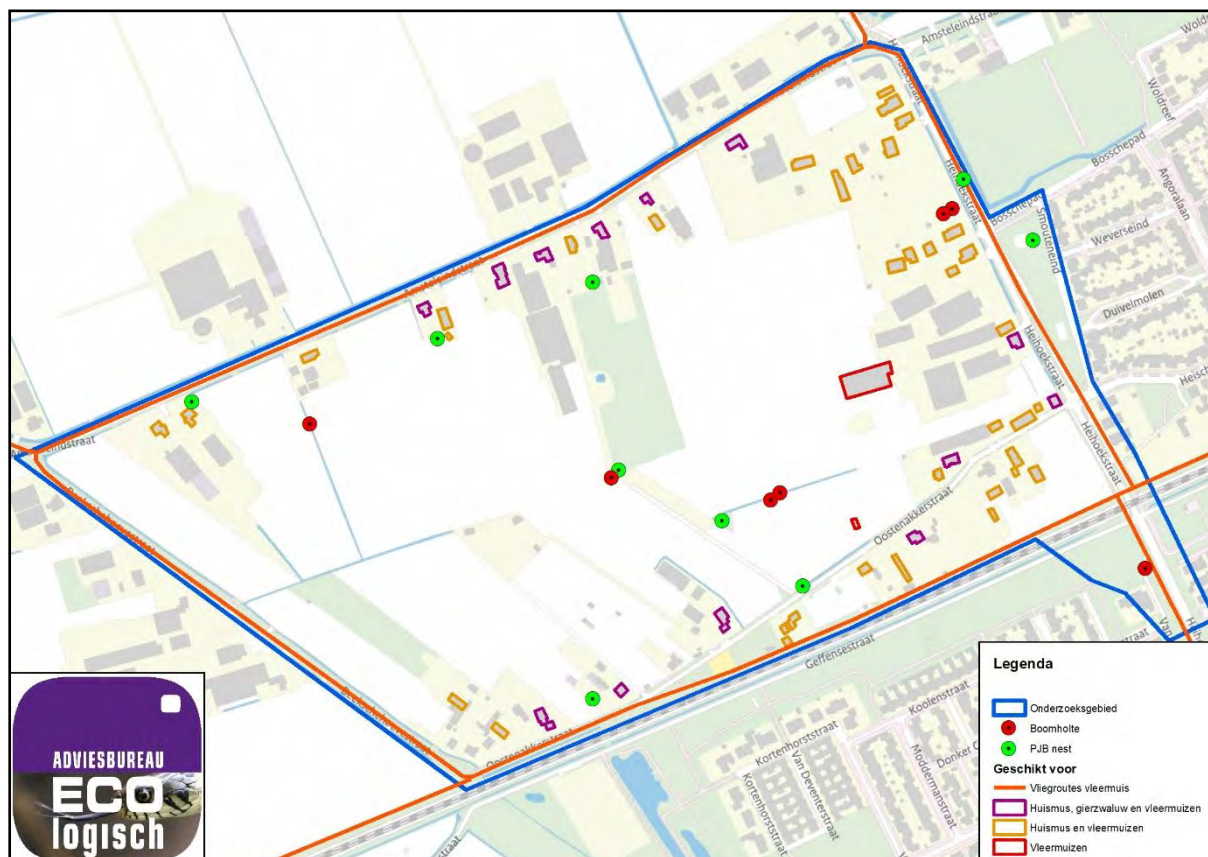
Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst-status	Verwachte aanwezigheid?
Amfibieën	Rugstreeppad	<i>Epidalea calamita</i>	Gevoelig	Ja
Dagvlinders	Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	Gevoelig	Ja
Dagvlinders	Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	Gevoelig	Ja
Korstmossen	Fors rijpmos	<i>Physconia distorta</i>	Kwetsbaar	Ja
Vaatplanten	Bolderik	<i>Agrostemma githago</i>	Kwetsbaar	Nee
Vaatplanten	Bosaardbei	<i>Fragaria vesca</i>	Gevoelig	Nee
Vaatplanten	Kleine ratelaar	<i>Rhinanthus minor</i>	Gevoelig	Nee
Vaatplanten	Korenbloem	<i>Centaurea cyanus</i>	Gevoelig	Nee
Vaatplanten	Polei	<i>Mentha pulegium</i>	Kwetsbaar	Nee
Vaatplanten	Ruige anjer	<i>Dianthus armeria</i>	Kwetsbaar	Nee
Vaatplanten	Valse kamille	<i>Anthemis arvensis</i>	Kwetsbaar	Nee
Vaatplanten	Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Gevoelig	Nee
Vaatplanten	Zomerklokje	<i>Leucojum aestivum</i>	Kwetsbaar	Nee
Vleermuizen	Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	Kwetsbaar	Ja
Vogels	Blauwe kiekendief	<i>Circus cyaneus</i>	Gevoelig	Nee
Vogels	Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	Gevoelig	Ja
Vogels	Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	Kwetsbaar	Ja
Vogels	Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	Gevoelig	Nee
Vogels	Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	Gevoelig	Nee
Vogels	Grote lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	Kwetsbaar	Nee
Vogels	Huisemus	<i>Passer domesticus</i>	Gevoelig	Ja
Vogels	Huiszwaluw	<i>Delichon urbicum</i>	Gevoelig	Ja
Vogels	Keep	<i>Fringilla montifringilla</i>	Gevoelig	Nee
Vogels	Kneu	<i>Linaria cannabina</i>	Gevoelig	Nee
Vogels	Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	Kwetsbaar	Nee
Vogels	Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>	Gevoelig	Nee
Vogels	Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	Kwetsbaar	Ja
Vogels	Ringmus	<i>Passer montanus</i>	Gevoelig	Nee
Vogels	Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	Gevoelig	Nee
Vogels	Stenuil	<i>Athene vidalii</i>	Kwetsbaar	Ja
Vogels	Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Bedreigd	Nee
Vogels	Torenavalk	<i>Falco tinnunculus</i>	Kwetsbaar	Ja
Vogels	Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	Gevoelig	Ja
Vogels	Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>	Bedreigd	Nee
Vogels	Zwarte mees	<i>Parus ater</i>	Gevoelig	Nee
Wespen, bijen en mieren	Veenhommel	<i>Bombus jonellus</i>	Kwetsbaar	Nee
Zoogdieren	Haas	<i>Lepus europaeus</i>	Gevoelig	Ja
Zoogdieren	Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Gevoelig	Nee
Zoogdieren	Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	Gevoelig	Ja

* Datum van raadpleging NDFF: 10-03-2025

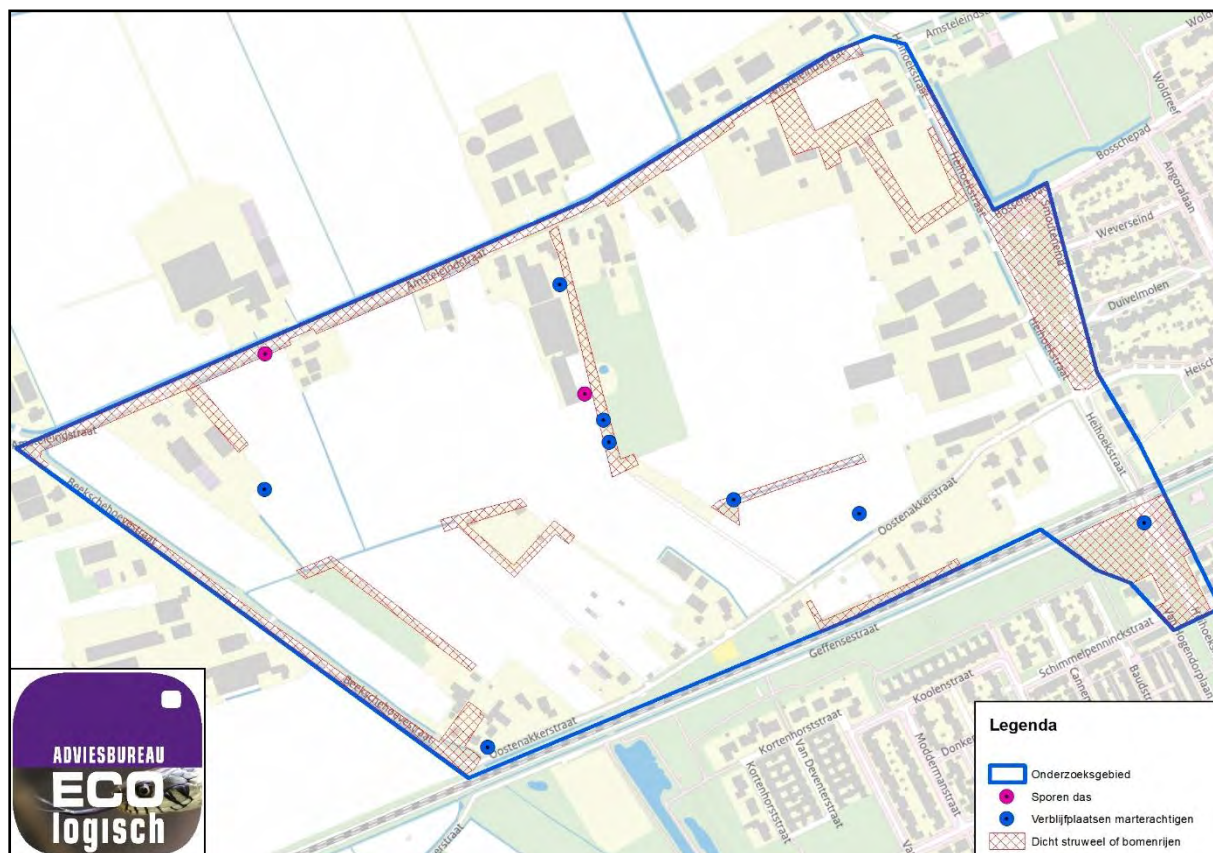
Bijlage 5: Kaart resultaten habitatscan amfibieën, reptielen en vissen



Bijlage 6: Kaart resultaat habitatscan broedvogels (jaarrond beschermd) en vleermuizen



Bijlage 7: Kaart resultaat habitatscan grondgebonden zoogdieren



Bijlage 21 - Memo quickscan ecologie

Memo

memonummer
 datum 5 september 2024
 aan
 van
 kopie
 project Amsteleind – gemeente Oss
 projectnr. 0472686.100
 betreft Quicksan ecologie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voornemen: gebiedsontwikkeling Amsteleind

De gemeente Oss staat voor een grote woningbouwopgave. Naast inbreiding in het bestaand stedelijk gebied van Oss is de gemeente ook op zoek naar uitbreidingsruimte aan de rand van de stad. Aan de noordwestkant van Oss (figuur 1.1) wil de gemeente ruimte bieden aan ca. 3.000 nieuwe woningen. In 2021 is de gemeente gestart met de plannen voor de ontwikkeling die destijds Oss-West werd genoemd.

Van Oss-West naar Amsteleind

Op basis van inzichten in het gebied en verdere uitwerking van stedenbouwkundige plannen heeft de gemeente in 2022 besloten om de woningbouwontwikkeling te concentreren op de zuidelijke helft van het oorspronkelijke plangebied. De ontwikkeling wordt nu Amsteleind genoemd.



Figuur 1-1 Oorspronkelijk plangebied voor ontwikkeling Oss-West (links) en de nieuwe inrichting ten zuiden van de Brandstraat, ontwikkeling Amsteleind (rechts)

Oss-West en Amsteleind in deze memo

Voor de plannen voor Oss-West is in 2021 een ecologische quickscan uitgevoerd. Aan de hand van bureauonderzoek en een globaal veldbezoek zijn de ecologische waarden en kenmerken van het plangebied van Oss-West in beeld gebracht. De resultaten van deze quickscan zijn in deze memo opgenomen.

De keuze voor het concentreren van de ontwikkeling aan de zuidkant is onder andere gebaseerd op de bevindingen van de quickscan. Deze afweging is opgenomen in het Milieueffectrapport (MER) dat voor de ontwikkeling van Amsteleind opgesteld is.

Omgevingsplanwijziging en m.e.r.-procedure

De voorgenomen ontwikkeling Amsteleind past niet binnen het vigerend Omgevingsplan. Voor de eerste fase van de ontwikkeling wordt daarom een Omgevingsplanwijziging opgesteld. Dit deelgebied wordt Klein-Amsteleind genoemd (zie figuur 1-2). Hiervoor wordt de m.e.r.-procedure doorlopen en een milieueffectrapport opgesteld (MER).



Figuur 1-2 Deelgebieden binnen ontwikkeling Amsteleind

Planvoornemen

Uitgangspunt voor Amsteleind is dat het ruimte biedt aan ca. 3.000 woningen. Hoe het gebied er daadwerkelijk uit komt te zien is nog niet bekend. Dat wordt in later stadium in samenspraak met ontwikkelaars verder uitgewerkt, onderzocht, afgewogen en vastgelegd in vergunningen. Er is al wel een eerste mogelijke stedenbouwkundige opzet gemaakt hoe Oss-West eruit kan zien (figuur 1).



Figuur 1-3 Beoogd stedenbouwkundig raamwerk voor Amsteleind

1.2 Doel en opzet van deze memo

Deze memo bevat de ecologische quickscan die opgesteld is voor de ontwikkeling van Oss-West. Het plangebied voor Amsteleind is hierin opgenomen.

Doel van de voorliggende memo is globaal in beeld brengen welke (beschermde) natuurwaarden in het plangebied aanwezig zijn, zodat duidelijk is met welke natuurwaarden binnen het project rekening moet worden gehouden. De inventarisatie is voor het grotere gebied gedaan, de conclusies zijn gericht op de ontwikkeling Amsteleind. De kaarten van de inventarisatie bevatten begrenzing die horen bij ontwikkeling Oss-West uit 2021.

De focus ligt op beschermde gebieden en beschermde soorten, waarbij de Wet natuurbescherming, de IUCN Rode Lijst en relevante provinciale en gemeentelijke (beleids)kaders in acht worden genomen.

In deze memo wordt niet specifiek ingegaan op beschermde houtopstanden. Voor houtopstanden geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb) indien deze buiten de grenzen van de bebouwde kom Wnb liggen. Dit is bij de beoogde ontwikkeling in Amsteleind waarschijnlijk het geval. Daarnaast kan er sprake zijn van bescherming onder de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente Oss. Voor houtopstanden die worden verwijderd, geldt (meestal) een herplantingsplicht. De herplantopgave en locatie zullen te zijner tijd onderdeel vormen van de herinrichting van het gebied dat onderdeel uitmaakt van de projectuitwerking.

Door middel van oranje tekstkaders is in deze memo specifiek ingegaan op de (mogelijke) effecten van de ontwikkeling van Amsteleind.

2 Methode

Hieronder volgt een beknopte uiteenzetting van de gehanteerde methoden voor het onderzoek naar beschermde gebieden en beschermde soorten.

2.1 Beschermde gebieden

Voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van LNV of provinciale digitale atlassen. Op basis van de ligging van de beschermde gebieden ten opzichte van het plangebied wordt kort ingegaan om mogelijke effecten die kunnen optreden.

2.2 Beschermde soorten

2.2.1 Bureaustudie

Er is een inventarisatie gedaan van bestaande verspreidingsgegevens van beschermde soorten flora en fauna. Dit betreffen soorten die opgenomen zijn in de Wet natuurbescherming, inclusief provinciaal vrijgestelde soorten, en soorten die op de Rode Lijst van het IUCN vermeld staan.

Verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn hiervoor geraadpleegd.

Hierbij is een periode van 5 jaar gehanteerd en als zoekgebied is een straal van circa 2 kilometer tot het plangebied gehanteerd.

Ten aanzien van vogels zijn in de bureaustudie soorten met een jaarrond beschermd nest meegenomen. Tevens is gekeken naar weidevogels en rode lijst soorten. Voor algemene broedvogels geldt de algemene verbodsbepaling dat nesten niet mogen worden verstoord of vernietigd als het nest in gebruik is. Indien de verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort, geldt dit als een overtreding op de Wet natuurbescherming.

2.2.2 Oriënterend veldonderzoek

Ten behoeve van het ecologisch onderzoek heeft een oriënterend veldbezoek plaats gevonden. Dit veldonderzoek is uitgevoerd op 27 augustus 2021 door een ervaren ecooloog van Antea Group.

Weersomstandigheden waren: periodiek regen, bewolkt, 18°C, 2-3 Bft. Hierbij is globaal en steekproefsgewijs het plangebied doorkruist.

Op basis van de bureaustudie en het oriënterend onderzoek zijn op kaart de potentiële leefgebieden van beschermde soorten in het plangebied ingetekend.

3 Beschermde gebieden

In de onderliggende paragrafen wordt ingegaan op beschermde gebieden die (in de omgeving van) het plangebied kunnen voorkomen. Hierbij wordt, per paragraaf, ingegaan op de volgende beschermde gebieden:

- Natura 2000-gebieden
- Natuurnetwerk Brabant (NNB)
- Groenblauwe mantel
- Weidevogelgebieden

3.1 Natura 2000-gebieden

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het plangebied maak geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 7,5 kilometer afstand (zie figuur 3.1). Het betreft het Natura 2000-gebied Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden Waal). Daarnaast is op circa 14 kilometer afstand het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek aanwezig (zie figuur 3.1). Andere Natura 2000-gebieden liggen op afstanden van meer dan 20 kilometer ten opzichte van het plangebied.



Figuur 3-1: Ligging plangebied (rood) te opzichte van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied (blauw = Vogelrichtlijngebied, lichtgroen = Vogel- en Habitatrichtlijngebied, felgroen = Habitatrichtlijngebied).

Effectbeschrijving

Gezien de ligging van het plangebied en de afstand tot de Natura 2000-gebieden worden effecten zoals versnippering, verdroging, verontreiniging, geluid-, optische en lichtverstoring op soorten, habitats van

soorten of habitattypen op het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' niet verwacht. De invloed daarvan reikt enkele 10-tallen meters tot maximaal 1,5 km rond het plan. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden worden effecten als gevolg van de toenemende recreatiedruk op deze gebieden niet verwacht.

Het plan kan alleen via stikstofdepositie een mogelijk effect hebben op Natura 2000-gebieden. Er wordt geen versnipperend, verstorend, verdrogend of verontreinigend effect op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied verwacht en daarom is er geen aanleiding om te verwachten dat er op Natura 2000-gebieden verder verwijderd van het plangebied nog dergelijke effecten zullen optreden.

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen als Habitat- en Vogelrichtlijngebied, in dit gebied komen meerdere habitattypen en (vogel)soorten met leefgebieden voor die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Door de voorgenomen werkzaamheden kan er een toename aan stikstofdepositie op deze habitattypen en leefgebieden van soorten optreden. Ook op (nog) grotere afstand van het plangebied liggen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

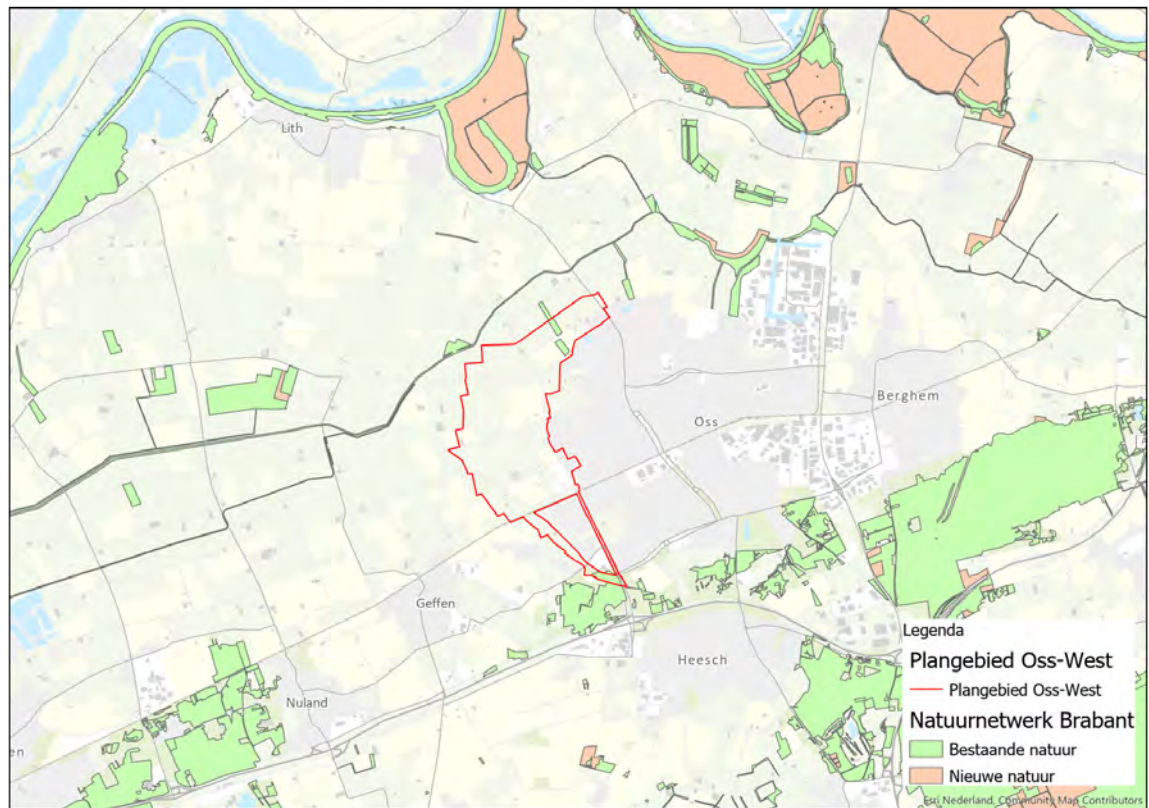
Om de mogelijke effecten van stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in beeld te brengen wordt een afzonderlijk onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd.

Met de keuze voor woningbouwontwikkeling aan de zuidkant van de Brandstraat wordt de afstand tot Natura 2000-gebieden iets vergroot. De conclusie is voor de ontwikkeling van Amsteleind echter hetzelfde: effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie zijn niet uit te sluiten. Voor Amsteleind wordt daarom onderzoek naar stikstofdepositie gedaan.

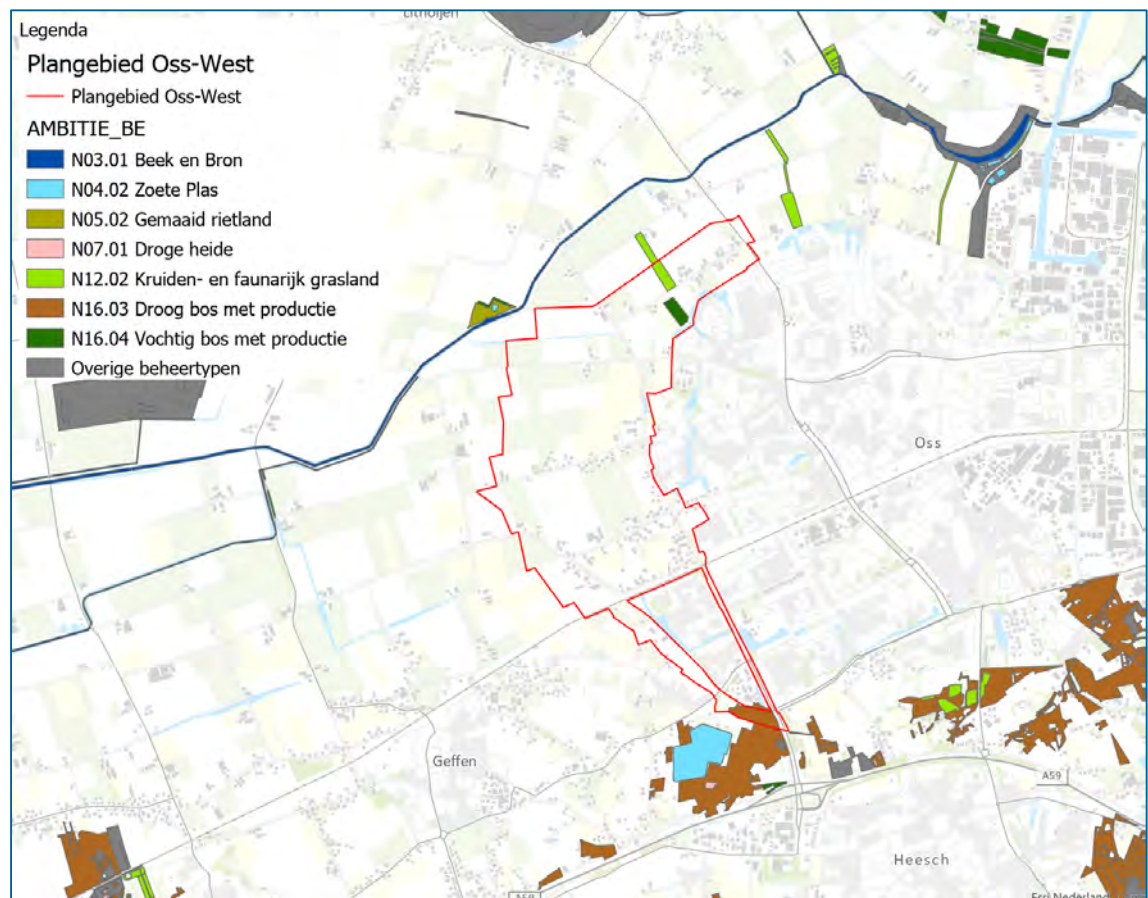
3.2 Natuurnetwerk Brabant (NNB)

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het Natuurnetwerk Brabant (NNB) is het Brabantse deel van het Natuurnetwerk Nederland. Het plangebied van Oss-West maak wel onderdeel uit van een NNB-gebied. Figuur 3.3 geeft de verschillende natuurdoeltypen van het NNB weer.



Figuur 3-2: Ligging plangebied (rood) te opzichte van NNB-gebieden (Groen) in de omgeving van het plangebied.



Figuur 3-3: Natuurdoeltypen NNB-gebieden (Groen) in de omgeving van het plangebied (rood).

Effectbeschrijving

De wezenlijke kenmerken en waarden van NNN waar een plan aan getoetst dient te worden, bestaan uit (doelen tussen haakjes):

1. uitwisselingsmogelijkheden (doel 'verbinden');
2. natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid (doel 'vergroten');
3. kwaliteit van het NNN en van leefgebied van soorten (doel 'kwaliteitsverbetering'). De natuurdoeltypen en een inventarisatie van beschermde soorten geven invulling aan dit punt.

Ad. 1 Uitwisselingsmogelijkheden

De NNB gebieden liggen versnipperd in en nabij het plangebied. Tussen deze gebieden is er daardoor geen sprake van samenhang. Indien binnen de verschillende gebieden ontwikkelingen plaatsvinden kan echter wel sprake zijn van effecten op de samenhang. Het is nog onduidelijk waar ontwikkelingen gerealiseerd zullen worden, effecten op uitwisselingsmogelijkheden zijn dan ook niet op voorhand uit te sluiten.

Ad 2 Natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid (omvang)

De exacte invulling van de ontwikkeling Oss-West is nog onduidelijk. Mogelijk ruimtebeslag op het NNB kan door de aanwezigheid hiervan binnen het plangebied daarom niet worden uitgesloten. Daarnaast kan er sprake zijn van indirecte effecten als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied.

Ad 3 Kwaliteit

Indirecte effecten die door de ontwikkeling kunnen worden veroorzaakt zijn, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht en/of optische verstoring.

Effecten van verdroging door de ontwikkeling van het plangebied kunnen optreden bij de gebieden met de natuurdoeltypen 'Kruiden- en faunarijk grasland' en 'Vochtig bod met productie'. Deze effecten worden mogelijk veroorzaakt doordat de grondwaterstanden in deze gebieden door de ontwikkeling veranderen. In dit deelgebied is echter geen woningbouwontwikkeling voorzien.

Indien in de nabijheid (circa 1,5 km) van de NNB gebieden woningen worden ontwikkeld, kan er sprake zijn van verstoringseffecten door geluid, licht en optische verstoring. Deze verstoring kan worden veroorzaakt door de aanwezigheid van mensen of voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijk systeem. Dit geldt met name voor het Kruiden- en faunarijk grasland, dat in de huidige situatie een open gebied betreft. In dit deelgebied is echter geen woningbouwontwikkeling voorzien.

Met de keuze voor woningbouwontwikkeling aan de zuidkant van de Brandstraat en een verkeersafwikkeling via de Parkway en de bestaande wegenstructuur wordt NNB ontzien. De voorgenomen ontwikkeling van Amsteleind leidt hierdoor niet tot effecten op NNB.

3.3 Groenblauwe mantel

De provincie heeft om de robuustheid van het natuur en watersysteem te bevorderen, gebieden opgenomen als verbinding tussen NNB en het landelijk gebied. Dit gebied is de groenblauwe mantel. Het water ten noorden van het plangebied, de Hertogswetering, is aangewezen als onderdeel van de groenblauwe mantel. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een gebied behorende bij Groenblauwe mantel. Het dichtstbijzijnde gebied behorende bij Groenblauwe mantel ligt ter hoogte van de Korenbeemdweg op circa 200 m afstand (zie figuur 3.4).

Het water van de Hertogswetering valt buiten het plangebied. Echter kan er wel sprake zijn van een verdrogend effect door de ontwikkeling in de directe omgeving van de groenblauwe mantel. Verontreiniging als gevolg van de aanleg van bebouwing of een weg kan vanwege de afstand tussen het plangebied en de groenblauwe zone op voorhand worden uitgesloten. Voor de groenblauwe mantel zijn ter bescherming van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden regels van toepassing.



Figuur 3-4: Ligging groenblauwe mantel 'Hertogswetering'.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Weidevogelgebieden

Het plangebied maakt onderdeel uit van een weidevogelgebied (zie figuur 3.4).

Als gevolg van ontwikkelingen binnen het plangebied treden negatieve effecten op, op het weidevogelgebied als gevolg van de ontwikkeling van woningbouw. Dit betreffen verstoringseffecten zoals oppervlakteverlies, versnippering, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door trillingen en optische verstoring (verstoring door aanwezigheid mensen en materieel en door verdichting van het landschap door aanwezigheid huizen). Deze effecten kunnen optreden door het in gebruik nemen van land dat deel uit maakt van het weidevogelgebied voor andere doeleinden. Hierdoor gaat er oppervlakte verloren dat als leefgebied dient voor diverse weidevogels. Dit kan indirect gevolgen hebben voor verdroging van het weidevogelgebied.

Daarnaast kan door de toename van menselijke activiteit in het gebied sprake zijn van verstoring door geluid en optische verstoring. Hierdoor kan vluchtgedrag van soorten optreden. Met name in de broedperiode kunnen soorten storingsgevoeliger zijn omdat zij dan schuwer zijn. Optische verstoring wordt veroorzaakt door zowel de aanwezigheid van mensen en de verdichting van het gebied. Naast dat het mogelijk vluchtgedrag door de aanwezigheid van mensen wordt versterkt kan het toevoegen van bebouwing er juist voor zorgen dat de potentiële vijand niet wordt opgemerkt.



Figuur 3-5: Ligging plangebied (blauw) te opzichte van weidevogelgebieden (groen gearceerd) in de omgeving van het plangebied (Bron: structuurvisie Buitengebied Oss, 2015).

Met de keuze voor woningbouwontwikkeling aan de zuidkant van de Brandstraat wordt directe aantasting van weidevogelgebied voorkomen. Doordat de Brandstraat en de woningen langs deze straat gehandhaafd blijven, is er een 'buffer' tussen de ontwikkeling Amsteleind en het weidevogelgebied. Negatieve effecten door de ontwikkeling van Amsteleind worden daarom niet verwacht.

4 Beschermde soorten

In de onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de resultaten van de bureaustudie en het oriënterend veldonderzoek naar beschermde soorten.

4.1 Bureaustudie

In onderstaande paragraaf zijn in tabellen de resultaten uit de bureaustudie weergegeven. Er is gekeken naar soorten die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb), inclusief de provinciaal vrijgestelde soorten. Tevens zijn soorten die op de rode lijst vermeld staan weergegeven. Het betreft een samenvatting van de gegevens uit de NDFF (2016-2021) en andere relevante bronnen.

Soorten beschermd onder de Wet natuurbescherming

In onderstaande tabel worden soorten weergegeven die beschermd worden onder de Wnb. Hierbij is aangegeven onder welk beschermingsregime binnen de Wnb deze soorten vallen. De Wnb soorten zijn in te delen in drie beschermingsregimes. Dit betreffen de Habitatrichtlijn soorten, soorten op lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. Tevens is aangegeven of soorten op de Rode Lijst vermeld worden. In de twee tabellen hieronder worden alle provinciaal vrijgestelde soorten en de Rode Lijst soorten binnen het plangebied expliciet vermeld.

Tabel 3.1: Overzicht reeds bekende waargenomen beschermde soorten in een straal van circa 2 km rondom het plangebied. Categorieën Wnb betreffen vogels met een jaarrond beschermd nest (V), habitatrichtlijn soorten (H), nationaal beschermde soorten uit art. 3.10 van de Wnb (N) en soorten waarvoor binnen de provincie Noord-Brabant een algemene vrijstelling geldt (AV). Tevens is aangegeven of soorten op de Rode Lijst vermeld worde.

Soortgroep	Soort	Categorie Wnb	Rode lijst	Bron
Vaatplanten	Kartuizer anjer	N	Ja	NDFF
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Boomvalk	V	Ja	NDFF
	Buizerd	V	Nee	NDFF
	Gierzwaluw	V	Nee	NDFF
	Grote gele kwikstaart	V	Nee	NDFF
	Havik	V	Nee	NDFF
	Huismus	V	Ja	NDFF
	Kerkuil	V	Nee	NDFF
	Oehoe	V	Ja	NDFF
	Ooievaar	V	Nee	NDFF
	Ransuil	V	Ja	NDFF
	Roek	V	Nee	NDFF
	Slechtvalk	V	Nee	NDFF
	Sperwer	V	Nee	NDFF
	Steenuil	V	Ja	NDFF
	Wespendief	V	Nee	NDFF
	Zwarte Wouw	V	Nee	NDFF
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	H	Nee	NDFF
	Gewone grootoorvleermuis	H	Nee	NDFF
	Laatvlieger	H	Ja	NDFF
	Rosse vleermuis	H	Nee	NDFF
	Ruige dwergvleermuis	H	Nee	NDFF
Grondgebonden zoogdieren	Bever	H	Nee	NDFF
	Bosmuis	AV	Nee	NDFF
	Bunzing	N	Ja	NDFF
	Das	N	Nee	NDFF
	Eekhoorn	N	Nee	NDFF

Soortgroep	Soort	Categorie Wnb	Rode lijst	Bron
	Egel	AV	Nee	NDFF
	Haas	AV	Ja	NDFF
	Huisspitsmuis	AV	Nee	NDFF
	Konijn	AV	Ja	NDFF
	Ree	AV	Nee	NDFF
	Steenmarter	N	Nee	NDFF
	Veldmuis	AV	Nee	NDFF
	Vos	AV	Nee	NDFF
	Wezel	N	Ja	NDFF
	Wolf	H	Nee	NDFF
Reptielen	Levendbarende hagedis	N	Ja	NDFF
	Muurhagedis	H	Ja	NDFF
Amfibieën	Bastaardkikker	AV	Nee	NDFF
	Bruine kikker	AV	Nee	NDFF
	Gewone pad	AV	Nee	NDFF
	Kamsalamander	H	Ja	NDFF
	Kleine watersalamander	AV	Nee	NDFF
	Poelkikker	H	Nee	NDFF
	Rugstreeppad	H	Ja	NDFF
Vissen	Grote modderkruiper	N	Ja	NDFF
Insecten - Dagvlinders	Geen waarnemingen	-	-	NDFF
Insecten - Libellen	Geen waarnemingen	-	-	NDFF
Insecten - Nachtvinders	Teunisbloempijlstaart	H	Nee	NDFF
Overige soortgroepen	Geen waarnemingen	-	-	NDFF

Legenda bron: NDFF = Nationale Database Flora en Fauna.

Vrijgestelde soorten

In onderstaande tabel zijn de soorten weergegeven die in de provincie Noord-Brabant vrijgesteld zijn, en die in het plangebied of binnen een straal van circa 2 km daaromheen voorkomen. Voor deze soorten geldt dat er geen ontheffing vanuit de Wnb benodigd is als verbodsbepalingen worden overtreden bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt de Algemene Zorgplicht.

Tabel 3.3: Overzicht reeds bekende waargenomen soorten die in de provincie Noord-Brabant vrijgesteld zijn in een straal van circa 2 km rondom het plangebied.

Soortgroep	Soort	Categorie Wnb	Rode lijst	Bron
Grondgebonden zoogdieren	Bosmuis	N		NDFF
	Egel	N		NDFF
	Haas	N		NDFF
	Konijn	N		NDFF
	Ree	N		NDFF
	Veldmuis	N		NDFF
	Vos	N		NDFF
Reptielen	Geen waarnemingen	-		NDFF
Amfibieën	Bastaardkikker	N		NDFF
	Bruine kikker	N		NDFF
	Gewone pad	N		NDFF
	Kleine watersalamander	N		NDFF

Legenda bron: NDFF = Nationale Database Flora en Fauna.

Rode Lijst soorten

In onderstaande tabel zijn alle soorten weergegeven die op de Rode Lijst vermeld worden en die in het plangebied of in een straal van circa 2 km daaromheen voorkomen.

Tabel 3.3: Overzicht reeds bekende waargenomen Rode Lijst soorten in een straal van circa 2 km rondom het plangebied. Hier zitten ook soorten tussen die beschermd zijn onder de Wnb.

Soortgroep	Soort	Bron
Vaatplanten	Bolderik	NDFF
	Bosaardbei	NDFF
	Brede Orchis	NDFF
	Duifkruid	NDFF
	Gewone agrimonie	NDFF
	Gulden sleutelbloem	NDFF
	Kamgras	NDFF
	Kartuizer anjer	NDFF
	Kleine ratelaar	NDFF
	Korenbloem	NDFF
	Ongelijkbladig fonteinkruid	NDFF
	Rapunzelklokje	NDFF
	Rijncentaurie	NDFF
	Slofhak	NDFF
	Steenanjer	NDFF
	Stijve ogentroost	NDFF
	Tripmadam	NDFF
	waterdrieblad	NDFF
Vogels	Blauwe kiekendief	NDFF
	Boerenwaluw	NDFF
	Bontbekplevier	NDFF
	Boomvalk	NDFF
	Draaihals	NDFF
	Dwergmeeuw	NDFF
	Engelse kwikstaart	NDFF
	Gele kwikstaart	NDFF
	Goudplevier	NDFF
	Graspieper	NDFF
	Grauw gors	NDFF
	Grauwe kiekendief	NDFF
	Grauwe vliegenvanger	NDFF
	Grote lijster	NDFF
	Grote mantelmeeuw	NDFF
	Grutto	NDFF
	Huismus	NDFF
	Huiswaluw	NDFF
	Keep	NDFF
	Kemphaan	NDFF
	Kleine zilverreiger	NDFF
	Kneu	NDFF

	Koekoek	NDFF
	Kraanvogel	NDFF
	Kramsvogel	NDFF
	Matkop	NDFF
	Nachtegaal	NDFF
	Oehoe	NDFF
	oeverloper	NDFF
	Paapje	NDFF
	Patrijs	NDFF
	Pijlstaart	NDFF
	Ransuil	NDFF
	Ringmus	NDFF
	Roerdomp	NDFF
	Slobeend	NDFF
	Smient	NDFF
	Spotvogel	NDFF
	Steenuil	NDFF
	Steltkluut	NDFF
	Tapuit	NDFF
	Torenvalk	NDFF
	Tureluur	NDFF
	Veldleeuwerik	NDFF
	Velduil	NDFF
	Visdief	NDFF
	watersnip	NDFF
	Wielewaal	NDFF
	Wilde zwaan	NDFF
	Wintertaling	NDFF
	Wulp	NDFF
	Zeearend	NDFF
	zomertaling	NDFF
	Zomertortel	NDFF
	Zwarte mees	NDFF
	Zwarte stern	NDFF
Vleermuizen	Laatvlieger	NDFF
Grondgebonden zoogdieren	Bunzing	NDFF
	Haas	NDFF
	Konijn	NDFF
	Wezel	NDFF
Reptielen	Levendbarende hagedis	NDFF
	Muurhagedis	NDFF
Amfibieën	Kamsalamander	NDFF
	Rugstreeppad	NDFF
Vissen	Grote modderkruiper	NDFF
Insecten - Dagvlinders	Bruin Blauwtje	NDFF
	Oranje Zandoogje	NDFF

Insecten - Libellen	Venwitsnuitlibel	NDFF
Overige soortgroepen	Gewone haft	NDFF
	vierlijneendagsvlieg	NDFF

Legenda bron: NDFF = Nationale Database Flora en Fauna.

4.2 Bevindingen oriënterend veldonderzoek

Bij het oriënterend veldonderzoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied geschikt biotoop aanwezig is voor diverse beschermde soorten (Wnb en Rode Lijst). Het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied is derhalve niet op voorhand uit te sluiten. In Bijlage 1 zijn potentiële leefgebieden van beschermde soorten in het plangebied op kaarten weergegeven. In Bijlage 2 zijn foto's opgenomen die een impressie van het plangebied geven.

In het plangebied zijn diverse gebieden aanwezig die van belang zijn voor weidevogels. Dit betreffen extensief beheerde graslanden, delen met ruigte, plas-dras gebied, graslanden met rustperiodes en gras- en bouwland met legselbeheer (zie bijlage figuur 1).

Er zijn diverse bosschages en bomenrijen aangetroffen waar zich horsten en/of nesten van jaarrond beschermde vogelsoorten in kunnen bevinden. Eekhoorns zouden hier ook nesten in kunnen hebben. Tevens kunnen hier boomholtes aanwezig zijn waar zich, onder andere, vleermuizen in zouden kunnen bevinden. Aan de noordzijde van het plangebied is een watergang aanwezig in de nabijheid van bosschage waar bevers zijn waargenomen (NDFF, 2016-2021). (zie bijlage 1 figuur 2).

Rondom woonerven en boerenerven is mogelijk geschikt habitat aanwezig voor huismussen, gierzwaluwen en/of vleermuizen (zie bijlage 1 figuur 3).

Binnen het plangebied bevindt zich geschikt habitat voor (kleine) marterachtigen als steenmarter, wezel, bunzing en, in mindere mate, hermelijn in de vorm van (kleinschalig) cultuurlandschap met bosschages, delen met ruigte, struweel, oevervegetatie, etc. Deze soorten kunnen in principe in het hele plangebied voorkomen. De meeste potentie voor verblijfplaatsen zit echter in delen met voldoende dekking biedende structuren (zie bijlage figuur 4).

De aanwezigheid van amfibieën als de rugstreeppad is ook niet op voorhand volledig uit te sluiten, met name in het plas-dras gebied. Er is tevens een amfibieënpool aangetroffen op een perceel in het noorden van het plangebied met extensief beheerde weide waarop zich ook struweel bevindt.

In de diverse kavelsloten die het plangebied doorkruisen is de aanwezigheid van de beschermde grote modderkuiper niet op voorhand volledig uit te sluiten. Tot slot is het bosgebied in het zuiden van het plangebied, waar mogelijk een nieuwe randweg komt, ecologisch gezien interessant voor diverse soorten.

De conclusies voor beschermde soorten voor Oss-West gelden in grote lijnen ook voor de ontwikkeling Amsteleind. De weidevogelgebieden en percelen met ecologische waarden (figuur 1 en 2 van bijlage 1) worden ontzien. Met name de aanwezigheid van marterachtigen, vleermuizen, huismus en gierzwaluw is niet uit te sluiten. De Brandstraat is een bekende vliegroute voor vleermuizen. De ontwikkeling voorziet niet direct in aantasting van deze wegenstructuur, maar ook de realisatie van een ontsluitingsweg voor Amsteleind kan tot negatieve effecten op deze ecologische structuur leiden. Als de definitieve inrichtingsplannen met de ligging van de wegen bekend zijn, is een natuurtoets nodig om de effecten op aanwezige (beschermde) soorten te bepalen en waar nodig vervolgstappen te nemen.

4.3 Indicatieve effecten en advies vervolgtraject

Er zijn diverse biotopen voor beschermde soorten aanwezig binnen het plangebied. Bij het uitvoeren van de beoogde woningbouwopgave in Oss-West dient hier rekening mee gehouden te worden. Het betreft hier een eerste globale inschatting en is daarmee niet uitputtend. De gevolgen worden per deelgebied uit onderstaand figuur besproken. Daarnaast wordt de locatie van de mogelijk nieuwe randweg in het zuidelijk deel van de planlocatie ten westen van de reeds bestaande woonwijk apart besproken. Bij daadwerkelijke ontwikkeling van de genoemde deelgebieden dienen meer gedetailleerde natuurtoetsen uitgevoerd te worden.

Tevens dient nader onderzoek naar de aanwezige soorten/soortgroepen uitgevoerd te worden indien de biotopen die als potentieel leefgebied worden aangemerkt, zullen verdwijnen of verstoord worden door de nieuwe functies. In hoofdstuk 5 worden de kansen voor versterking van de biodiversiteit bij de planontwikkeling beschreven. Dan wordt duidelijk dat er bij de planontwikkeling diverse mogelijkheden zijn om te voorkomen dat de gunstige staat van instandhouding van beschermde en rode lijst soorten in gevaar komt.



Figuur 4.1 Overzichtskartaal met deelgebieden binnen het plangebied.

Deelgebied 1

Dit deelgebied betreft met name grasland, enkele (mais)akkers, kavelsloten, enkele bomenrijen en delen met bloemrijk grasland. Bij woningbouw in deelgebied 1 is mogelijk sprake van (onder andere) aantasting van leefgebied van (kleine) marterachtigen, verlies van horsten/nesten van beschermde vogels, verlies van verblijfplaatsen van boom bewonende vleermuizen en verlies van leefgebied van de grote modderkruiper indien sloten worden gedempt.

Deelgebied 2

Dit deelgebied betreft met name weidevogelgebied, (kruidenrijk) grasland, enkele wegen, een kleine hoeveelheid bebouwing, (mais)akkers, ruigte en plas-dras gebied. Het westen van dit deelgebied is met name belangrijk voor weidevogels zoals de tureluur, kievit, scholekster, grutto en watersnip. Deze gebieden zijn ecologisch gezien waardevol en lastig te compenseren. Het advies is om deze gebieden, met name de plas-dras gebieden, te ontzien. Weidevogels zijn gebonden aan openheid zodat ook bebouwing in de directe omgeving een aantasting van het weidevogelgebied kan betekenen. Daarnaast is het plas-dras gebied gevoelig voor verdroging. Dit vormt een aandachtspunt bij de bebouwing van dit deelgebied.

Daarnaast kan woningbouw op deze plek verlies van leefgebied van amfibieën (o.a. rugstreeppad en "groene kikker" soorten) veroorzaken. Bij demping van kavelsloten gaat er mogelijk leefgebied voor de grote modderkruiper verloren. Er is ruigte aanwezig in het oosten van deelgebied twee wat mogelijk leefgebied kan zijn voor (kleine) marterachtigen. Tevens bevinden zich enkele woningen in het oosten van dit deelgebied, waar mogelijk sprake is van potentieel geschikt habitat voor de huismus, gierzwaluw en/of gebouw bewonende vleermuizen. Het is aannemelijk dat de voorgenomen ontwikkeling voorziet in de inpassing van deze woningen. Echter, voor het functioneren van de verblijfplaatsen is ook het omringende groen van belang.

Deelgebied 3

Dit deelgebied betreft met name ruim opgezette woningen, grasland, (jong)bosschage, enkele bomenrijen en (kavel)sloten. Bij woningbouw in deelgebied 3 is mogelijk sprake van aantasting van (onder andere) leefgebied van huismus, gierzwaluw, kerkuil, steenuil en/of gebouw bewonende vleermuizen indien huidige bebouwing wordt gesloopt. Indien bosschages en bomenrijen verwijderd worden is er mogelijk sprake van verdwijnen van leefgebied van (kleine) marterachtigen, amfibieën, horsten/nesten van beschermde vogels en boom bewonende vleermuizen. Daarnaast is de bever waargenomen in dit deelgebied. In het rapport "bouwstenen gebiedsconcept Oss West" is aangegeven dat er ingezet moet worden op duurzaam samenleven van bevers en mensen.

Deelgebied 4

Dit betreft een boerenerf met omliggend grasland en sloten. Hier is mogelijk sprake van aantasting van het leefgebied van de huismus, gebouw bewonende vleermuizen en/of kerkuil.

Deelgebied 5

Dit deelgebied betreft met name kleinschalig cultuurlandschap met woningen, tuinen, bomenrijen, (mais)akkers, struweel en grasland. Bij woningbouw in dit deelgebied is mogelijk (onder andere) sprake van aantasting van leefgebied van de huismus, gierzwaluw, kerkuil, steenuil en gebouw bewonende vleermuizen indien er woningen worden gesloopt. Daarnaast is er mogelijk aantasting van leefgebied van (kleine) marterachtigen, horsten/nesten van beschermde vogels, en naar de grote modderkruiper bij het dempen van sloten.

Zuidwesten – mogelijke locatie nieuwe randweg

Dit deel bestaat met name uit bosgebied, (mais)akkers, sportvelden en bomenrijen. Bij wegenbouw in dit gebied is mogelijk sprake van aantasting van leefgebied van horsten/nesten van beschermde vogels, eekhoorns en (kleine) marterachtigen.

Overig

Langs de diverse bomenrijen zijn reeds bekende en mogelijk nog andere vliegroutes van vleermuizen aanwezig (zie bijlage figuur 5). Hier dient rekening mee gehouden te worden bij de uitwerking van de plannen door deze bomenrijen zo veel mogelijk te behouden, extra verstoring ervan zoveel mogelijk te beperken en waar mogelijk deze vliegroutes te versterken.

Als uit nader onderzoek de aanwezigheid van essentieel leefgebied wordt vastgesteld van soorten die onder de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermd zijn, kunnen bewezen effectieve maatregelen getroffen worden om op voorhand te voorkomen dat verbodsbepalingen overtreden worden. Als dit niet mogelijk is dient er een Wnb-ontheffing aangevraagd en verkregen te worden voor het verstoren van soorten en/of het aantasten van leefgebied. Voor andere soorten kan volgens een gedragscode gewerkt worden.

Onderdeel van de Wnb-ontheffing is het nemen van bewezen effectieve maatregelen, zodat de gunstige staat van instandhouding van soorten geborgd is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat er geen alternatieven zijn voor de beoogde ontwikkeling (vandaar het advies voor een zorgvuldige inrichting van het plangebied). Tevens dienen voor soort(groep) in te roepen wettelijke belangen onderbouwd te worden. Het aantal wettelijke belangen dat voor een ontheffing kan worden ingeroepen is het meest beperkt voor vogels (art 3.1 van de Wnb). Deze betreffen het belang van volksgezondheid en openbare veiligheid. Voor Europees beschermde (habitatrichtlijn)soorten (art. 3.5 van de Wnb) en “andere soorten” (art. 3.10 van de Wnb) kan een beroep gedaan worden op het wettelijk belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten. Voor “andere soorten” (art. 3.10 van de Wnb) kan tevens een beroep gedaan worden op het wettelijk belang in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde. Voor alle soorten geldt ten allen tijde de Algemene Zorgplicht, waarbij soorten niet onnodig negatief beïnvloed mogen worden. Indien aan voornoemde kan worden voldaan staat de Wnb de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg.

5 Kansen voor natuur

Er liggen diverse kansen voor het creëren van een plus voor natuur en biodiversiteit. Een aantal daarvan worden hier besproken.

Bouwstenen gebiedsconcept Oss-West

In het rapport "Bouwstenen gebiedsconcept Oss West" zijn reeds enkele kansen voor de natuur benoemd:

1. Inzetten op duurzaam samenleven van bevers en mensen. Voorkomen van schade door bevers door de juiste inrichtingsmaatregelen te nemen. Hiervoor is een lokale adviesgroep provinciaal beleidsadvies aan het opstellen, waar de gemeente Oss bij betrokken is.
2. Er zijn tekenen van de mogelijke aanwezigheid van kwelverschijnselen, onder andere vanwege de aanwezigheid van de waterviolier. Dit is een algemene soort die niet beschermd is, maar wel een indicator is van bijzondere abiotische omstandigheden. Het advies is om het plangebied te onderzoeken op bestaande en potentiële kwelgebieden en de aanwezigheid daarvan te benutten bij de inrichting. Er kunnen hierbij voorwaarden geschapt worden voor het verbeteren van de kwelstromen en de realisatie van natuur die daarvan afhankelijk is. Dit kan mede interessant zijn voor het versterken en/of uitbreiden van het weidevogelgebied en/of het aanleggen van een weidevogelpoel of amfibieënpool(en);
3. Waardevolle bomen en groenstructuren dienen behouden te blijven;
4. Er is een voorstel voor het creëren van een groen/boszone die van noord naar zuid loopt tussen Oss stad en Oss-West. Dit geeft invulling aan de opgave voor het creëren van meer bos. Daarnaast zou dit een verbinding kunnen vormen tussen verspreid gelegen reeds aanwezig bosschages in het plangebied en het bosgebied ten zuiden van het plangebied;
5. Moeraszones creëren aan de randen van het plangebied vanwege de ligging aan de groen-blauwe slinger;
6. Het behouden en versterken van het karakter van het landschap dat wordt gekenmerkt door een dekzandrug (hoger, droger, geslotener) in het zuiden naar komgebied (lager, natter, opener) in het noorden;
7. Natuurinclusieve landbouw stimuleren bij boeren in en aan de rand van het plangebied.

Natuurinclusief bouwen en inrichten

Maak natuurinclusief bouwen en inrichten de norm binnen het project. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden in de bebouwing en in de openbare ruimte.

Natuurinclusieve maatregelen voor de bebouwing

Bij het realiseren van woningbouw is er potentie voor het uitbreiden van het habitat van soorten die gebonden zijn aan bebouwing, zoals de huismus, gebouw bewonende vleermuizen en gierzwaluwen. Integreer in de te bouwen woningen geschikte mogelijkheden voor verblijfplaatsen van voornoemde soorten. Dit kan door gebruik te maken van spouwmuren die op vleermuisvriendelijke wijze worden geïsoleerd en/of door (geschakelde) nestkasten in te metselen of op te hangen. Maak gebruik van dakpannen op de daken, waarbij ten minste de onderste 3 rijen dakpannen toegankelijk zijn voor vogel soorten die onder dakpannen nestelen, zoals de huismus. Plaats dus geen vogelschroot óf plaats dit pas bij de 4^e panlat. Kierende kant- en nokpannen verschaffen vleermuizen en gierzwaluwen toegang tot potentiële verblijfplaatsen onder dakpannen en/of in de spouwmuur. De aanwezigheid van vrije aanvliegroutes zijn belangrijk bij verblijfplaatsen voor vleermuizen en gierzwaluwen. Zorg tevens voor voldoende functioneel leefgebied in de omgeving van de potentiële verblijfplaatsen. Voor huismussen betreft dit voldoende jaarrond groene struiken en heesters, water voor waterbaden en plaatsen met los zand voor zandbaden. Voor vleermuizen betreft dit foerageergebied in de vorm van open plekken tussen opgaande groenstructuren in de buurt van groot oppervlaktewater, en vliegroutes in de vorm van rechtlijnige structuurrijke elementen zoals bomenrijen, bosranden en houtwallen. Gierzwaluwen

zijn minder plaatsgebonden wat betreft hun foerageergebied en vangen insecten boven diverse habitats in dorpen en steden.

Naast het realiseren van verblijfplaatsen en functioneel leefgebied voor voornoemde soorten kunnen groene gevels en groene daken gerealiseerd worden. Hiermee kan leefgebied in de vorm van schuil- en nestgelegenheid en voedsel geboden worden voor diverse soorten.

Natuurinclusieve maatregelen voor de openbare ruimte

Voor de openbare ruimte kan onder andere gedacht worden aan het realiseren van insecten hotels, faunapassages, faunatorenren, verbindingzones via welke fauna zich veilig kunnen verspreiden in de vorm van bloem- en soortenrijk grasland en bermen, ruigte, bomenlanen, struweelsingels, houtwallen. De aanplant van vrucht en noten/zaden dragende struiken biedt voedsel voor diverse soorten, waaronder vogels en zoogdieren. Creëer stedelijk water met natuurvriendelijke oevers met een flauwe hellingshoek en begroeiing. In parken, bosschages of andere groene zones kunnen amfibieënpoolen gerealiseerd worden, mits de omstandigheden hiervoor juist zijn.

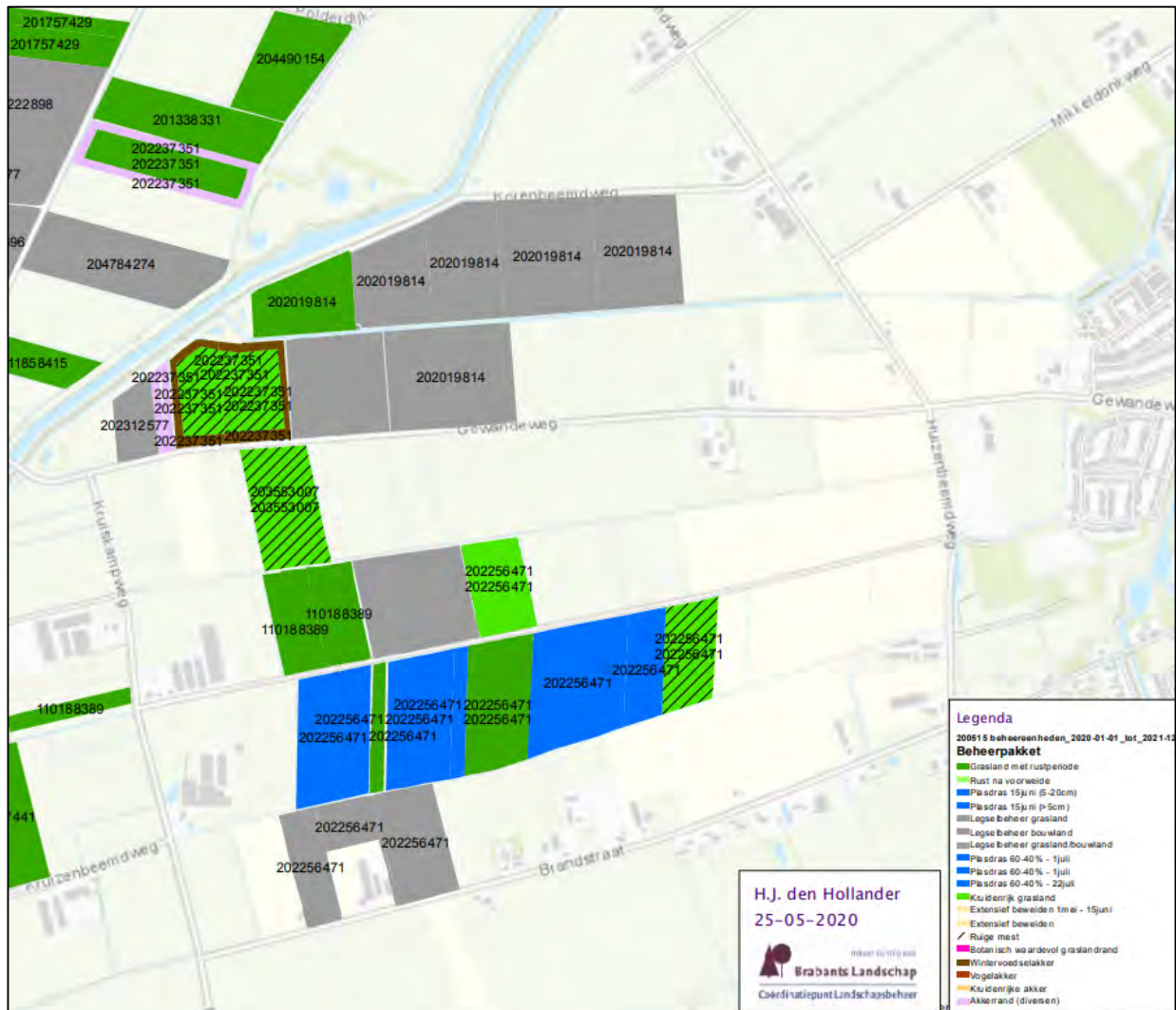
Uitbreiding en verbinden van bosschages in het noorden

In het noorden van het plangebied ligt bosschage met waterkanalen waar bevers zijn waargenomen. Iets ten zuidwesten hiervan ligt, net buiten het plangebied, eveneens bosschage. In het tussenliggende gebied is momenteel onder andere, ruigtevegetatie aanwezig. Het creëren van een groene zone met bosschage en ruigte die deze twee gebieden met elkaar verbindt, sorteert een positief effect op de biodiversiteit, waaronder mogelijk de bever (zie figuur 5.1). Dit idee past ook goed binnen het voorstel voor het creëren van een groen/boszone tussen stad en Oss-Westpunt (punt 3 in voornoemde opsomming).

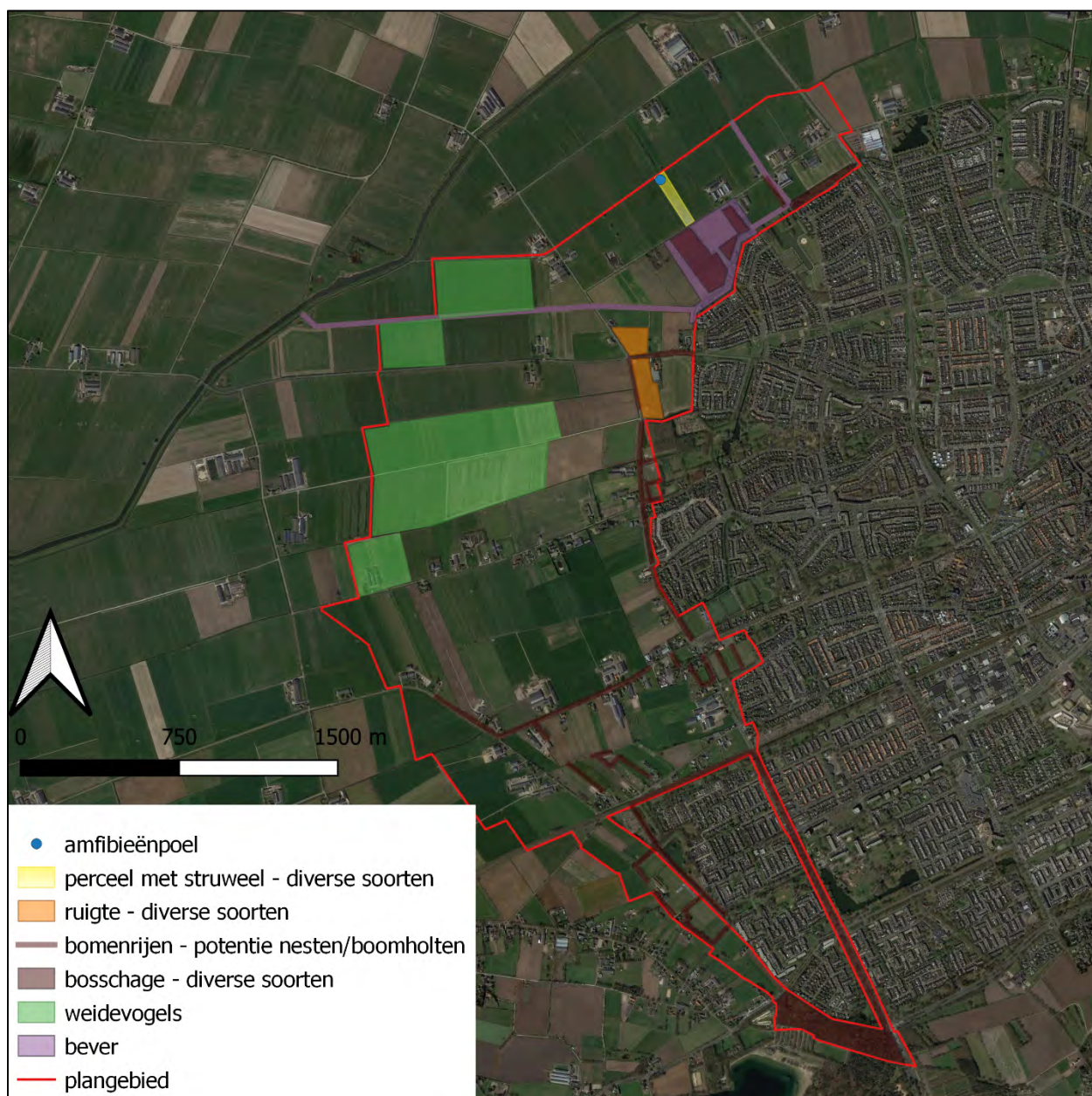


Figuur 5.1 Voorstel voor locatie van uitbreiding bosschage (gestreepte groene delen) voor het verbinden van reeds aanwezige losse delen met bosschage en ruigte.

Bijlage 1 Kaarten (potentieel) leefgebied



Figuur 1 Gebieden met betekenis voor weidevogels. Met name de plas-dras gebieden (blauw) en de (kruidenrijke) graslanden met rustperioden (groen) zijn van belang voor weidevogels. In de grijze delen wordt legselbeheer toegepast, waarbij legfels worden beschermd. West (bron: Brabants Landschap, 2020)



Figuur 2 Overzichtskaat met globaal overzicht van diverse biotopen. In deze kaart zijn nog niet alles soort(groep)en opgenomen. In figuur 3 t/m 5 zijn overige soortgroepen weergegeven.



Figuur 3 Overzichtskaart met globaal overzicht van potentieel habitat voor huismussen, gebouw bewonende vleermuizen en, in mindere mate, gierzwaluwen.



Figuur 4 Overzichtskaart met globaal overzicht van potentieel habitat voor marterachtigen als steenmarter, bunzing, wezel en, in mindere mate, hermelijn. Marterachtigen kunnen in principe in het hele gebied voorkomen, maar plekken met veel dekking biedende structuren hebben de meeste potentie voor verblijfplaatsen. Hiervoor is een meer gedetailleerde analyse benodigd. Aanwezigheid van de boommarter in het bosgebied aan de zuidzijde is eveneens niet volledig uit te sluiten.

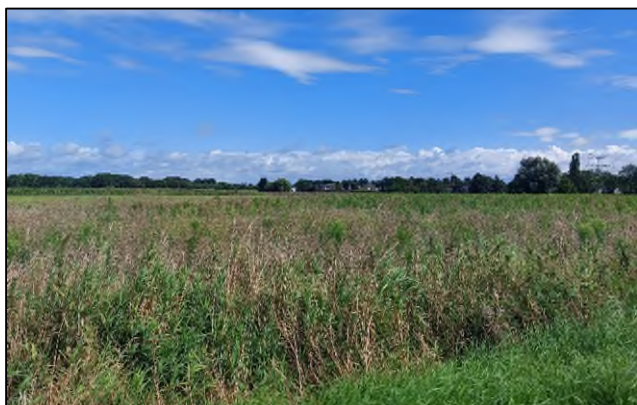


Figuur 5 Reeds bekende vliegroutes van vleermuizen in het plangebied (NDFF, 2016-2021). Deze afbeelding mag niet zonder toestemming verder verspreid worden en is voor intern gebruik bedoeld.

Bijlage 2 Impressie plangebied



Figuur 1 Visuele impressie van deelgebied 1. Links: grasland. Rechts: knotwilgenrij en ruigte.



Figuur 2 Visuele impressie van deelgebied 2. Linksboven: onverharde weg midden door plangebied. Rechtsoven: Ruigte en bloemrijk grasland. Linksonder: ruigte aan de oostzijde van deelgebied 2. Rechtsonder: ruigte aan oostzijde van deelgebied 2 met waterkanaal.



Figuur 3 Visuele impressie van het weidevogelgebied in deelgebied 2.



Figuur 4 Visuele impressie van deelgebied 3. Linksboven: weg door midden van deelgebied 3. Rechtsboven: grasland te midden van bomenrij en boerenerf. Midden: bosschage met waterkanaal. Onder: perceel met struweel en amfibieënpool.



Figuur 5 Visuele impressie van deelgebied 4. Links: grasland met boerenerf op de achtergrond. Rechts: brede kavelstoot aan noordzijde van deelgebied 4.



Figuur 6 Visuele impressie van deelgebied 5. Linksboven: straat met huizen en groen. Rechtsboven: grasland, met bomenrijen en struweel. Linksonder: kleinschalig cultuurlandschapen met woonerf, moestuin, ruigte, struweel en bomenrijen. Rechtsonder: maisakkers en begraasd weiland.



Figuur 7 Visuele impressie van de locatie van de potentiële nieuwe randweg aan de zuidzijde van het plangebied. Boven: het bosgebied. linksonder: sportvelden met bomen rijen. Rechtsonder: struweel en fietspad.

Bijlage 22 - Passende beoordeling



Passende beoordeling Amsteleind Zuid

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0499146.101
revisie 00
17 juli 2026

Passende beoordeling

Amsteleind Zuid

projectnummer 0499146.101

revisie 00

17 juli 2026

Auteur(s)

[REDACTED]

Opdrachtgever

Gemeente Oss

Postbus 5

5340 BA OSS

Gecontroleerd

[REDACTED]

datum	beschrijving	vrijgave
17 juli 2026		

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Leeswijzer	6
2.	Wettelijk kader	7
2.1	Onderzoek naar significante gevolgen	7
2.2	Passende beoordeling	7
2.3	Mer-plicht	8
2.4	Rekenprogramma AERIUS Calculator	8
3.	Uitgangspunten AERIUS	9
3.1	Keuze maatgevende jaren	9
3.2	2027: Bouw Parkway	9
3.2.1	Mobiele werktuigen	9
3.2.2	Bouwverkeer	10
3.2.3	Koude start	10
3.2.4	Stationair draaien vrachtwagens	11
3.3	2039: Combifase	12
3.3.1	Introductie	12
3.3.2	Verkeer gebruiksfase	12
3.3.3	Koude start gebruiksfase	13
3.3.4	Mobiele werktuigen	14
3.3.5	Bouwverkeer	15
3.3.6	Koude start	15
3.3.7	Stationaire draaien vrachtwagens	15
3.4	2040: Gebruiksfase	16
3.4.1	Verkeer gebruiksfase	16
3.4.2	Koude start	16
3.5	Referentiesituatie	16
3.5.1	Autonoom verkeer	16
3.5.2	Veehouderijen	17
3.5.3	Mestemissies agrarische percelen	18
3.5.4	Koude start	19
4.	Additionaliteitsvereiste	20
4.1	Dalende trend stikstofemissie en -depositie	20
4.2	Aanvullende maatregelen	22
4.3	Beoordeling additionaliteitsvereiste	23
5.	Resultaten en conclusie	24
5.1	Resultaten	24
5.2	Conclusie	24

Bijlage 1 AERIUS-model: 2027 Bouw Parkway

Bijlage 2 AERIUS-model: 2039 Combifase zonder saldering

Bijlage 3 AERIUS-model: 2040 Gebruiksfase zonder saldering

Bijlage 4 AERIUS-model: 2039 Combifase met saldering

Bijlage 5 AERIUS-model: 2040 Gebruiksfase met saldering

Passende beoordeling
Amsteleind Zuid
projectnummer 0499146.101
17 juli 2026 revisie 00
Gemeente Oss



Figuur 2: Locatie plangebied t.o.v. omliggende Natura 2000-gebieden. Paarse gebieden betreffen stikstofgevoelige habitats.

De voorgenomen ontwikkeling leidt tot emissie van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Dit kan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg hebben. Overmatige stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting in deze gebieden, met als potentieel gevolg een afname van de biodiversiteit.

In voorliggend onderzoek is het effect van het voornemen op alle Natura 2000-gebieden in een straal van 25 kilometer rondom het projectgebied doorgerekend.

1.2 Leeswijzer

De opbouw van dit rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt;
- Hoofdstuk 3: Gehanteerde uitgangspunten voor de AERIUS modellen;
- Hoofdstuk 4: Resultaten van de berekeningen en de bijbehorende conclusie.

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet (Ow) en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

2.1 Onderzoek naar significante gevolgen

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet (Natura 2000-activiteit) biedt de basis voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve gevolgen hebben voor de doelstellingen. Dit zijn de instandhoudings- en verbeterdoelstellingen die per Natura 2000-gebied en per habitatype zijn vastgelegd. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag dus rekening houden met de gevolgen van de planologische verandering voor Natura 2000-gebieden. Het kan daarbij zowel gaan om activiteiten die plaatsvinden binnen als buiten Natura 2000-gebieden.

In de oriënterende fase (voortoets) moet worden onderzocht of de ruimtelijke ontwikkeling significant negatieve gevolgen voor het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Dit kan onder andere door aan te tonen dat de ruimtelijke ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie. Dan is namelijk uitgesloten dat de ruimtelijke ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied. Het is echter binnen de voortoets ook mogelijk om aan te tonen dat de depositiebijdrage van de ruimtelijke ontwikkeling ecologisch gezien niet leidt tot significante gevolgen.

De beoordeling van stikstofdepositie vindt uitsluitend plaats op locaties waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitats. De KDW is de grenswaarde waarboven de kwaliteit van een habitatype kan verslechteren door een te hoge stikstofdepositie. Indien op een locatie geen (naderende) overschrijding van de KDW optreedt, kan op voorhand worden uitgesloten dat significante gevolgen voor het Natura 2000 gebied optreden.

2.2 Passende beoordeling

Indien na een dergelijk onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse is een 'passende beoordeling'. Binnen een passende beoordeling kunnen mitigerende maatregelen, zoals intern of extern salderen, meegenomen worden.

Voor intern salderen wordt de situatie voorafgaand aan de beoogde situatie de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt in de meeste gevallen dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. In de passende beoordeling mogen positieve effecten ten gevolge van het staken van de referentiesituatie meegenomen worden. Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd.

Bij het beschouwen van mitigerende maatregelen zoals intern en extern salderen binnen de passende beoordeling dient aangetoond te worden dat deze maatregelen additioneel zijn. Dit houdt in dat de toegepaste maatregelen extra moeten zijn ten opzichte van de maatregelen die benodigd zijn om de doelstellingen van het getroffen Natura 2000-gebied te behalen. Dit laatste wordt een toets aan het additionaliteitsvereiste genoemd. Voor plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, kan deze toets enkel op basis van openbare gegevens uitgevoerd worden. In dit geval wordt volstaan met een zogeheten 'vergewisplicht'. De gemeente moet dan motiveren dat uit openbare gegevens geen aanwijzingen volgen dat het saldo ingezet gaat worden voor het behalen van de doelstellingen.

Wanneer uit deze passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit de natuurlijke kenmerken niet aantast, staat ook dan het aspect gebiedsbescherming in de besluitvorming (voor wat betreft stikstofdepositie) niet in de weg.

2.3 Mer-plicht

Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een mer-plicht. Uitzonderingen hierop zijn de volgende twee categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, die slechts het gebruik van kleine gebieden bepalen en waarbij via een mer-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten optreden.
2. Plannen met uitsluitend kleine wijzigingen, waarbij via een mer-beoordeling eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten optreden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen MER wordt opgesteld.

2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (Or). Van elke te berekenen situatie (beoogde situatie, referentie- en/of salderingssituatie) wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage, eventueel ten opzichte van die referentie- en/of salderingssituatie. Tevens bepaalt het rekenprogramma zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden waarop de bijdrage wordt bepaald. Deze bijdrage wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

3. Uitgangspunten AERIUS

3.1 Keuze maatgevende jaren

Voor het aspect stikstofdepositie dient het zogenoemde maatgevende jaar in beeld gebracht te worden. Dit betreft het jaar waarin de meeste stikstofdepositie verwacht wordt. In dit geval zijn er meerdere jaren van belang.

In de fasering van de ontwikkeling Amsteleind-Zuid vindt eerst de bouw van een rondweg plaats (de Parkway), daarna een spoorwegtunnel en daarna de bouw van de woningen en de voorzieningen. De bouw van de Parkway start in 2027 en wordt in gebruik genomen in 2030. De bouw van de spoorwegtunnel vindt plaats van 2029 tot en met 2031 en is niet maatgevend omdat de bouw later start dan de Parkway als ook een groter deel van het plangebied uit gebruik is genomen. Daarnaast start de bouw van de woningen in 2030 en wordt afgerond eind 2039. In tien bouwjaren worden 180 woningen per jaar gebouwd. In totaal leidt dit tot 1.800 woningen in 2040. De drie maatgevende jaren zijn daarom:

- 2027: Voorbereidende werkzaamheden bouw Parkway;
- 2039: Bijna volledig gebruik terwijl de bouw van de laatste 180 woningen nog plaatsvindt (Combifase);
- 2040: De volledige gebruiksfase waarbij alle woningen in gebruik zijn.

De uitgangspunten van de gemodelleerde maatgevende jaren worden in het vervolg van dit hoofdstuk beschreven.

3.2 2027: Bouw Parkway

Als gevolg van de realisatie werkzaamheden is sprake van emissies van de voor stikstofdepositie relevante stoffen NO_x en NH₃. Deze werkzaamheden vertalen zich in de volgende activiteiten voor het stikstofdepositie-onderzoek:

- Mobiele werktuigen
- Bouwverkeer;
- Koude start bouwverkeer;
- Stationair draaien vrachtwagens bouwverkeer.

3.2.1 Mobiele werktuigen

De inzet van mobiele werktuigen is ingeschat op basis van vergelijkbare projecten. De inzet van mobiele werktuigen tijdens de voorbereidende werkzaamheden van de bouw van de Parkway is weergegeven in tabel 1. Het brandstofverbruik is berekend via TNO-publicatie AUB-methode¹.

Tabel 1: Inzet mobiele werktuigen

Werktuig	Draaiuren (uur/jaar)	STAGE- klasse	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik (L/jaar)	AdBlueverbruik (L/jaar)	Belasting (%)
Aggregaten	540	IV	60	2.580	154	25,3%
Boormachine	180	IV	261	3.988	239	29,9%
Graafmachine	540	IV	120	6.829	409	36,7%
Bulldozer	180	IV	78	1.514	90	36,7%
Shovel	540	IV	87	5.032	301	36,7%
10% onvoorzien	198	IV	121	2.528	151	36,7%

¹ Ligterink, N.E., Dellaert, S. & van Mensch, P. (10 december 2021), AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305.

De mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als vlakbron in AERIUS onder de groep 'Mobiele werktuigen'. Zie figuur 3 voor een weergave van het model in AERIUS.



Figuur 3: Modelleringsrealisatiefase Parkway in AERIUS.

3.2.2 Bouwverkeer

Tijdens de werkzaamheden zullen motorvoertuigen ten behoeve van personeel en materiaal/materieel zich van en naar het plangebied begeven. Tabel 2 toont de voertuigbewegingen (mvtb) tijdens de realisatiefase.

Tabel 2: Bouwverkeer

Type verkeer	Eenheid kengetal	Licht [mvt/jaar]	Zwaar verkeer [mvt/jaar]	Eenheid project	Licht [mvtb/jaar]	Zwaar verkeer [mvtb/jaar]
Bouw Parkway	Per 10.000 m ²	1.250	1.000	30.000 m ²	3.750	3.000
Bewegingen per jaar					3.750	3.000
Voertuigen per jaar					1.875	1.500

Conform de instructie gegevensinvoer van BIJ12² is gemodelleerd tot de vervoersbewegingen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hierbij is door middel van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK)³ bepaald dat het totale verkeer behorende bij het plan bij de Heihoeksingel is verdund tot minder dan enkele procenten van het totale verkeer dat over deze weg rijdt.

In het AERIUS-model zijn wegen gemodelleerd als lijnbron onder de sectorgroep 'Verkeer', 'Rijdend verkeer' en vervolgens onder de wegtypen 'Binnen bebouwde kom – stagnerend' om het langzaam rijden en manoeuvreren te simuleren binnen het plangebied. Het bouwverkeer buiten het plangebied is gemodelleerd als 'Binnen bebouwde kom – normaal'. Zie figuur 3 voor de modellering in AERIUS.

3.2.3 Koude start

Als een voertuig opstart, dan zijn de systemen die actief NO_x-emissies reduceren nog niet warm. Dit heeft als gevolg dat nog niet zoveel NO_x-emissies vermeden worden zoals normaliter het geval zou zijn. Deze extra NO_x-

² Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, oktober 2025.

³ <https://www.cimlk.nl/kaart>

emissies bij opstart worden koude start emissies genoemd. Dit dient gemodelleerd te worden in AERIUS Calculator.

Tijdens de realisatiefase zal bouwverkeer met regelmaat van en naar het plangebied reizen. Voor voertuigen die langer dan 2 uur op de werklocatie aanwezig zijn zal een koude start worden berekend. Er is van uitgegaan dat alle lichte voertuigen een koude start zullen hebben. Dit zijn werknemers die in de ochtend komen en in de avond weer vertrekken. Voor zware voertuigen ligt dit op 5% van de aanwezige voertuigen, omdat deze worden gebruikt voor het lossen en laden van materieel en daarna weer doorrijden. Zie de onderstaande tabel voor de gemodelleerde hoeveelheden.

Tabel 3: Aantal koude starts bouwverkeer

Verkeerstype [type]	Aantal voertuigen [voertuigen/jaar]	Percentage koude starts [%]	Aantal koude starts [koude starts/jaar]
Licht	1.875	100%	1.875
Zwaar	1.500	5%	75

In het AERIUS-model is de koude start gemodelleerd als vlakbron onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de sector 'Koude start: overig'. De koude start is gemodelleerd op de locatie van de bouwplaats.

3.2.4 Stationair draaien vrachtwagens

Tabel 4 geeft de emissies weer van het stationair draaien tijdens de werkzaamheden. Er wordt aangenomen dat alle zware voertuigen die gebruikt worden 10 minuten per motorvoertuig stationair draaien. De emissies daarvan worden berekend middels de emissiefactoren zoals zijn opgenomen in Bijlage 1 van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator². Voor 2027 is het volgende vastgesteld:

Emissiefactoren stationair wegverkeer (2027):

- **Vrachtauto's > 20 ton GVW**
NO_x per uur: 70,40976 g/uur
NH₃ per uur: 0,97464 g/uur

Voor het berekenen van de emissie van de stationair draaiende voertuigen wordt gebruik gemaakt van de formule: $EF = EF_{stationair} * Tijd_{stationair} / 1.000$

EF	=	Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]
EF stationair	=	Emissiefactor [g/uur]
Tijd stationair	=	Tijdsduur dat het voertuig stationair draait [uren/jaar]

Tabel 4: Gemodelleerde emissies ten gevolge van stationair draaiend verkeer

Bron	Aantal vrachtwagens [aantal/jaar]	Tijd stationair draaien [min/vrachtwagen]	Tijd stationair draaien [uur/jaar]	Stof	Emissie-factor [g/uur]	Totale emissie [kg/jaar]
Stationair draaien vrachtverkeer	1.500	10	250	NO _x	70,40976	17,60
				NH ₃	0,97464	0,24

Deze emissiebron is als vlakbron ingevoerd in AERIUS Calculator. Hierbij is het in de sectorgroep 'Anders' gemodelleerd, met een hoogte van 0,3 meter, een spreiding van 0,7 meter, een warmte-inhoud van 0,008 MW en met de temporele variatie 'Standaard profiel industrie'.

3.3 2039: Combifase

3.3.1 Introductie

De realisatiesnelheid van woningen in Amsteleind-Zuid betreft 180 woningen per jaar, tot aan 2039. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van kengetallen voor zowel de inzet van mobiele werktuigen als het gemodelleerde bouwverkeer in de realisatiefase.

Naast de realisatiefase is ook de gebruiksfase gaande in 2039 en is 90% van het plangebied in gebruik. Worst-case is de volledige gebruiksfase gemodelleerd (dus 100%) van het verkeer in 2040 in 2039.

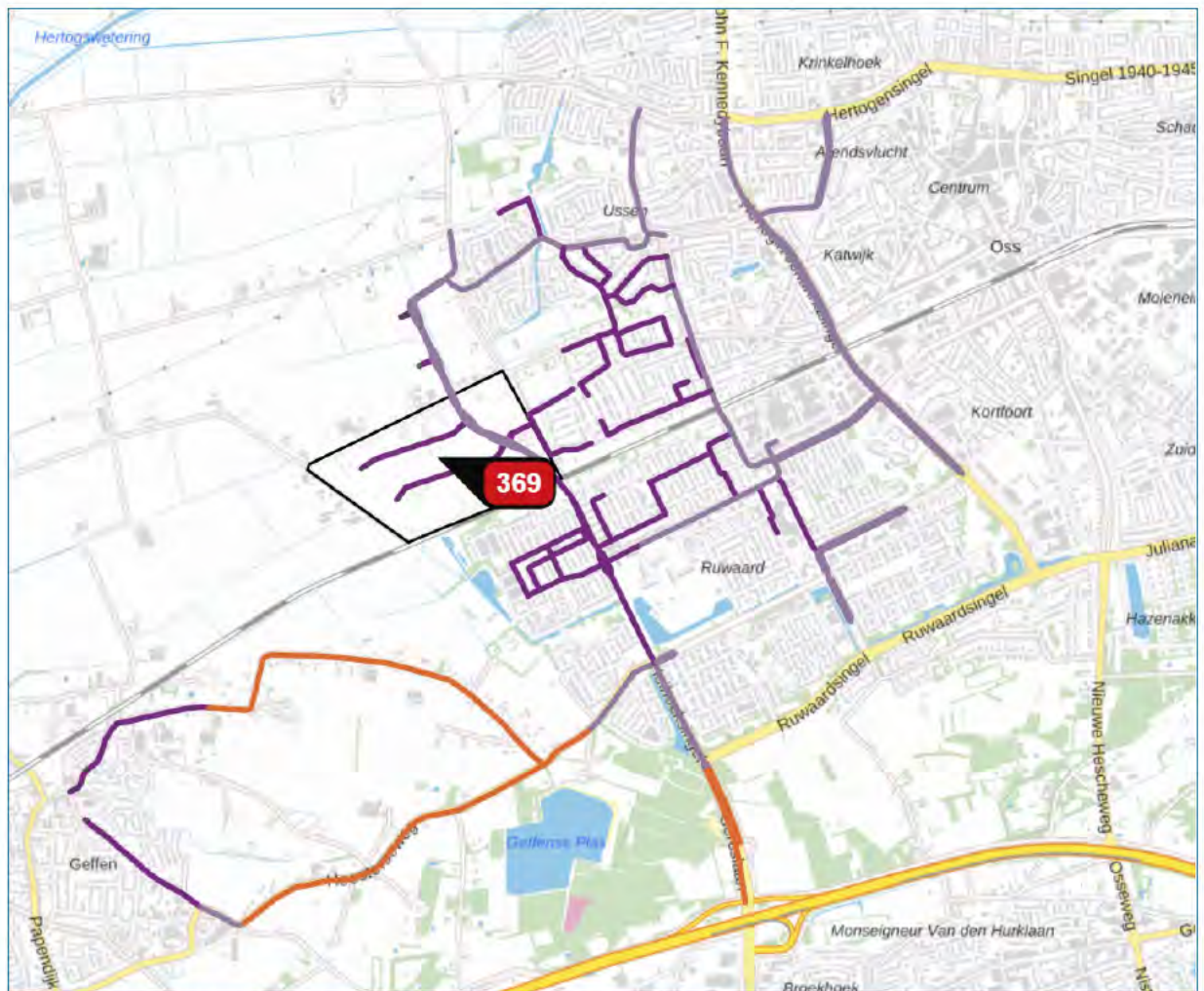
3.3.2 Verkeer gebruiksfase

Het gebruik van het voornemen zal leiden tot verkeersbewegingen van bewoners en bezoekers. Voor Amsteleind-Zuid zijn verkeersmodellen opgesteld die de verkeersinvloed van het beoogde initiatief omschrijven. Dit betreffen verwachte verkeerscijfers van de volledige gebruiksfase, en de autonome verkeerssituatie, in 2040.

De verkeersmodellen omschrijven de volledige gemeente Oss, wat stikstoftechnisch te groot is voor de scope van dit voornemen. Verkeer dient namelijk meegenomen te worden totdat dit opgegaan is in het heersende verkeersbeeld. Daar is sprake van zodra het gemodelleerde verkeer qua start- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het al aanwezige verkeer. Daarnaast bedraagt de gemodelleerde verkeersintensiteit op het punt waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld nog slechts enkele procenten van de al aanwezige verkeersintensiteit. Aan de hand van deze definitie zijn selectiecriteria opgesteld om te achterhalen welke wegvakken doorgerekend dienen te worden in dit onderzoek. Om opgenomen te zijn in dit onderzoek dient een wegvak te voldoen aan de volgende twee criteria:

1. Het wegverkeer in de beoogde situatie omschrijft een toename van verkeer van ten minste 5% ten opzichte van het wegverkeer in de referentiesituatie.
2. Het wegverkeer in de beoogde situatie omschrijft een toename van verkeer van ten minste 100 motorvoertuigbewegingen van het wegverkeer in de referentiesituatie.

Verder zijn extra wegvakken geselecteerd om een sluitend verkeersnetwerk te creëren. Het sluitende verkeersnetwerk is vervolgens naar AERIUS Calculator geëxporteerd om daar doorgerekend te worden. Zie de onderstaande figuur.



Figuur 4: Een weergave van de gemodelleerde plansituatie in AERIUS.

De in figuur 4 weergegeven wegen zijn gemodelleerd als lijnbron, onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de sector 'Wegverkeer'. Paars is daarbij 'normaal verkeer - binnen de bebouwde kom', lichtpaars is 'doorstromend verkeer - binnen de bebouwde kom' en oranje is een 'buitenweg'.

3.3.3 Koude start gebruiksfase

De koude start wordt inhoudelijk toegelicht in hoofdstuk 3.2.3. Om te bepalen hoeveel voertuigen een koude start zullen ondergaan, is het verkeersmodel uit 2040 geraadpleegd. Er is hierbij naar het aantal lichte verkeersbewegingen gekeken van de twee wegvakken in het plangebied (zie tabel 5).

Koude start emissies treden op als een voertuig in gebruik genomen wordt nadat de motor meer dan twee uur uitgestaan heeft. Op basis hiervan is het aannemelijk dat voertuigen van bewoners hier mee te maken zullen hebben. Daarnaast is het minder aannemelijk dat (middel)zwaar vervoer hiermee te maken zal hebben; afvalwagens en (grote) bestelbussen zullen immers over het algemeen niet 2 uur stilstaan op dezelfde plek binnen deze nieuwe wijk. Hierom wordt als uitgangspunt aangenomen dat 90% van alle lichte voertuigen ten gevolge van de woningen een koude start zullen veroorzaken, en dat (middel)zwaar verkeer geen koude start zal veroorzaken.

Bij de voorzieningen geldt een ander percentage voor de koude start. De meeste mensen stoppen minder dan 2 uur lang bij een winkel en daardoor zal het voertuig dus niet koud starten. Worst-case is alsnog uitgegaan van 90% koude starts voor al het lichte verkeer ten gevolge van de voorzieningen.

Dit levert de onderstaande aantallen op voor de koude starts ten gevolge van de gebruiksfase.

Tabel 5: Totaal aantal gemodelleerde koude starts voor licht verkeer

Type	Aantal lichte voertuigbewegingen
Weg 1 - plangebied	4.727
Weg 2 - plangebied	5.684
Totaal voertuigbewegingen	10.411
Aantal voertuigen	5.205,5
% koude start	90%
Aantal koude starts	4.685

De koude starts zijn in AERIUS gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de sector 'Koude start: Overig'. De vorm en locatie van deze bron komt overeen met het aangegeven plangebied, zichtbaar in figuur 4.

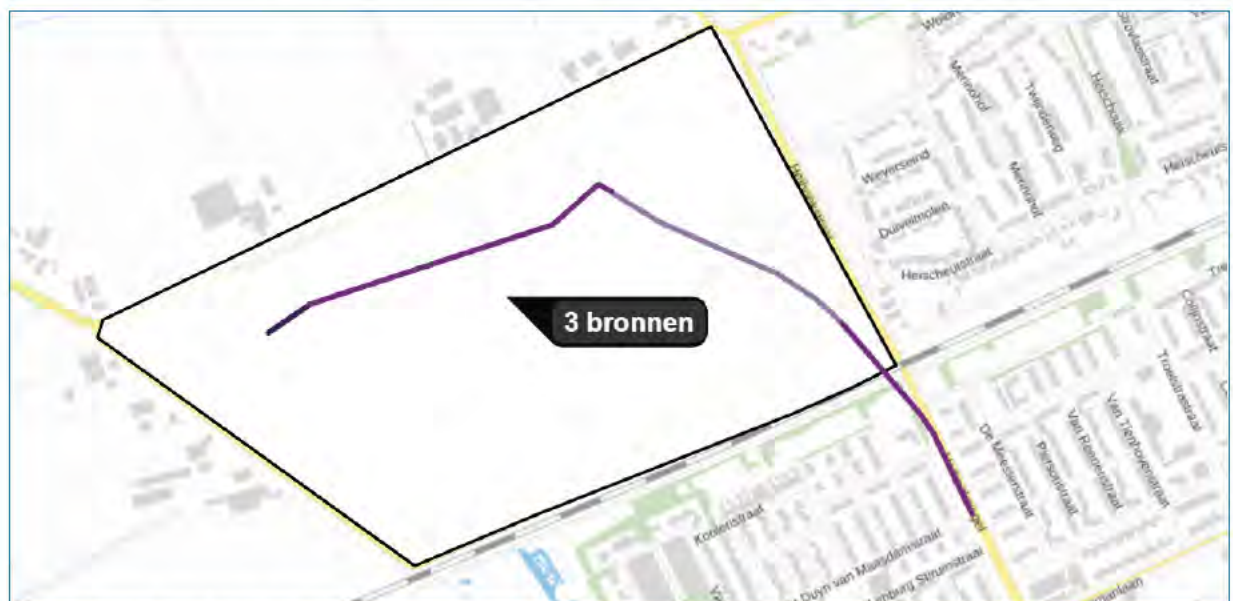
3.3.4 Mobiele werktuigen

Bij de bouw van 180 woningen per jaar in 2039 is volgens de eisen van het SEB (schoon emissieloos bouwen) geen sprake meer van emissies van mobiele werktuigen. Voor het geval dit niet volledig lukt, is er van 50% van de emissies van 2034 uitgegaan. 2034 is het laatste jaar waarbij er nog emissies zijn als het SEB wordt gevolgd. Daarnaast wordt van grondgebonden woningen uitgegaan omdat de meeste woningen grondgebonden zijn.

Tabel 6: Gehanteerde emissies voor de realisatie van 180 woningen

	Bouw volgens SEB eisen Tot 2034		2039 (50% van de emissies van 2034)	
	NO _x -emissie [kg/jaar]	NH ₃ -emissie [kg/jaar]	NO _x -emissie [kg/jaar]	NH ₃ -emissie [kg/jaar]
Realisatie 180 woningen	163,42	5,81	81,71	2,91

Deze emissies zijn gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep 'Anders'. Hierin zijn als bronkenmerken een uitreedhoogte van 2,9 meter, een warmte-inhoud van 0,027 MW, een spreiding van 0,7 meter en de temporele variatie 'standaard profiel industrie', overeenkomstig met de bronkenmerken voor de vermogensklasse 75-560 kW voor mobiele werktuigen. Zie de onderstaande figuur voor de vorm en locatie van deze bron.



Figuur 5: Gemodelleerde realisatie van 180 woningen in AERIUS.

3.3.5 Bouwverkeer

Aan de hand van kengetallen zijn ook het aantal verkeersbewegingen bepaald op jaarbasis. Hierbij is ook uitgegaan dat 50% van het verkeer elektrisch is (ook al is dit volgens de SEB-eisen 100%). De gemodelleerde verkeersbewegingen staan in de onderstaande tabel.

Tabel 7: Gemodelleerde verkeersbewegingen voor 'Amsteleind-Zuid' in de realisatiefase

Bouwverkeer		Licht	Zwaar	Licht	Zwaar
Activiteit	Eenheid kengetal	mvtbew/jaar	mvtbew/jaar	Eenheid project	mvtbew/jaar
Bouwrijp maken GGB + App.	Per 100 woningen	1.250	1.000	180 woningen	2.250
Bouw GGB + App.	Per 100 woningen	6.000	1.500	180 woningen	10.800
Woonrijp maken GGB + App.	Per 100 woningen	1.250	1.000	180 woningen	2.250
Totaal (mvtb/jaar)					15.300
Met 50% elektrische voertuigen (mvtb/jaar)					7.650
Voertuigen/jaar					3.825
					1.575

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de sector 'Rijdend verkeer', en zijn te zien in figuur 5. Het is vervolgens onder het wegtype 'Binnen bebouwde kom – stagnerend' gemodelleerd om het langzaam rijden en manoeuvreren te simuleren binnen het plangebied. Het bouwverkeer buiten het plangebied is gemodelleerd als 'Binnen bebouwde kom – normaal'. Bouwverkeer is gemodelleerd tot aan de Heihoeksingel, waar verondersteld wordt dat het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

3.3.6 Koude start

De koude start wordt inhoudelijk toegelicht in hoofdstuk 3.2.3. Tijdens de realisatiefase wordt ervan uitgegaan dat 5% van het zware verkeer een koude start zal kennen, en dat al het lichte verkeer een koude start heeft. Zie de onderstaande tabel voor het aantal gemodelleerde koude starts ten gevolge van de realisatiefase.

Tabel 8: Totaal aantal gemodelleerde koude starts

Verkeerstype	Aantal voertuigen	Percentage koude starts	Aantal koude starts
[type]	[voertuigen/jaar]	[%]	[koude starts/jaar]
Licht	3.825	100%	3.825
Zwaar	1.575	5%	79

De koude starts zijn in AERIUS gemodelleerd als vlakbron, onder de sectorgroep 'Verkeer', en vervolgens onder de groep 'Koude start: Overig'. De vorm en locatie van deze bron komt overeen met het plangebied.

3.3.7 Stationaire draaien vrachtwagens

De voertuigen die gebruikt worden tijdens de realisatiefase zullen laden en lossen op het terrein. Terwijl dit gebeurt zal het gebruikte voertuig op locatie stationair draaien. Hierbij komen emissies vrij. Gebruikmakend van de rekeninstructie van BIJ12² is het volgende vastgesteld:

Emissiefactoren stationair wegverkeer (rekenjaar 2039)

- Vrachtauto's boven 20 ton
NO_x per uur: 17,11632 g/uur
NH₃ per uur: 0,37776 g/uur

Tabel 9 geeft de emissies weer van het stationair draaien tijdens de realisatiefase. Er is uitgegaan van een totaal van 10 minuten stationair draaien voor elke vrachtwagen die de projectlocatie aandoet. Op basis hiervan is met de gegeven emissiefactoren de totale uitstoot voor zowel NO_x als NH₃ berekend. Zie de navolgende tabel.

Tabel 9: Stationair draaiende vrachtwagens zoals gemodelleerd in AERIUS Calculator in de realisatiefase met rekenjaar 2039

Bron	Aantal voertuigen [aantal/jaar]	Tijd stationair draaien [uur/jaar]	Stof	Emissiefactoren [g/uur]	Totale emissie [kg/jaar]
Stationair draaiende vrachtwagens	1.575	262,5	NO _x	17,11632	4,49
			NH ₃	0,37776	0,10

Het stationair draaien van zware vrachtwagens is binnen AERIUS gemodelleerd als vlakbron in de sectorgroep 'Anders' met standaardbronkenmerken. De vorm en locatie van deze vlakbron komt overeen met het plangebied.

3.4 2040: Gebruiksfase

Amsteleind zal zonder gasaansluiting gerealiseerd worden. Hierdoor zullen tijdens de gebruiksfase alleen indirecte NO_x-emissies plaatsvinden. In dit geval omvatten deze verkeersbewegingen en koude starts van voertuigen.

3.4.1 Verkeer gebruiksfase

Het verkeer wordt toegelicht in hoofdstuk 3.3.2.

3.4.2 Koude start

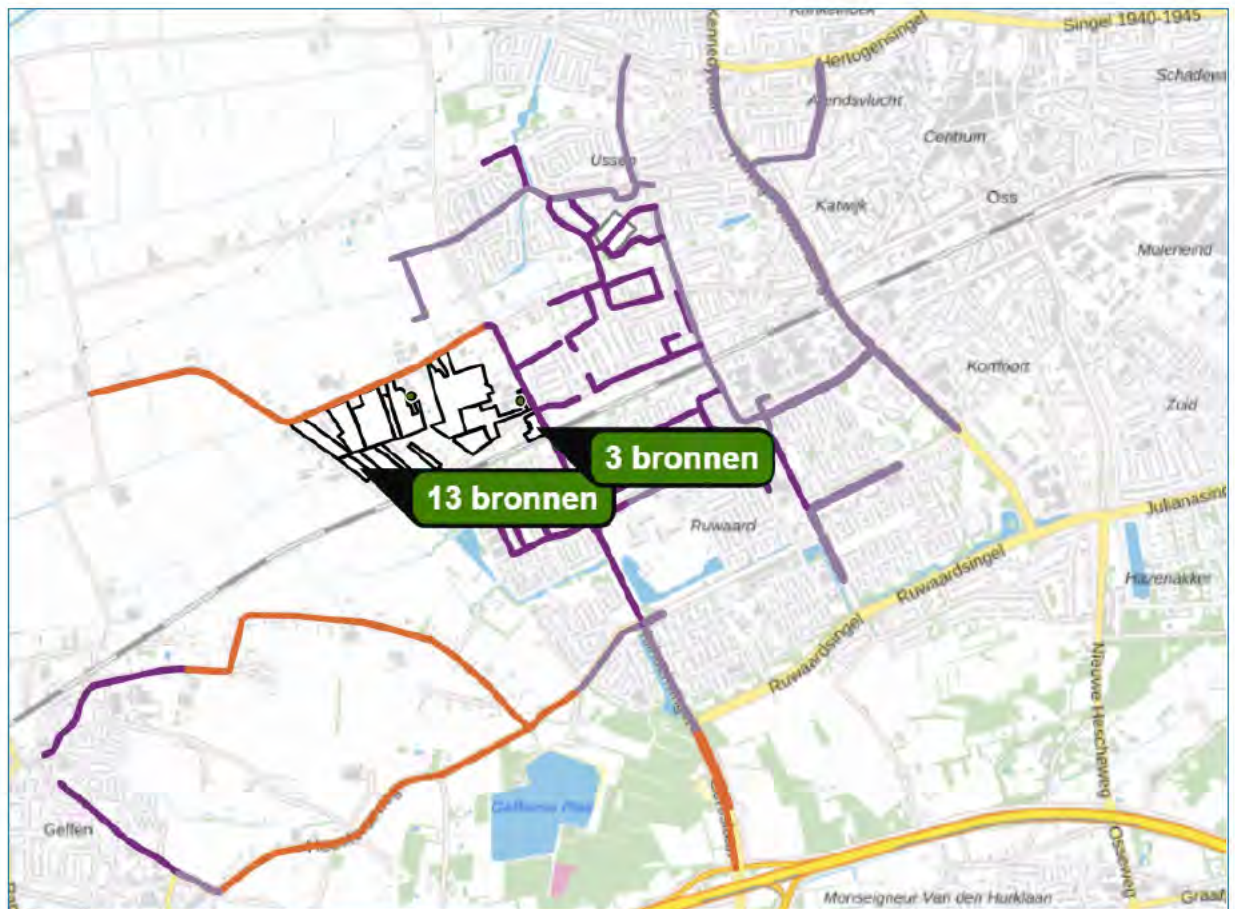
De koude start wordt toegelicht in hoofdstuk 3.3.3.

3.5 Referentiesituatie

De referentiesituatie tijdens de combifase/gebruiksfase omvat drie verschillende aspecten. De eerste betreft het referentie verkeer, de tweede betreft 2 veehouderijen binnen het plangebied welke hun activiteiten gaan staken ten gevolge van de ontwikkeling van Amsteleind-Zuid, en de derde betreft mestemissies op agrarische percelen die niet meer plaats gaan vinden. Onderstaand zijn deze activiteiten uitgewerkt.

3.5.1 Autonomo verkeer

Het verkeer is op eenzelfde wijze tot stand gekomen als beschreven wordt in 3.3.1. Bij het autonome verkeer is alleen sprake van de wegen zonder een wijziging voor de beoogde ontwikkeling. Zie figuur 6 voor een weergave van de autonome situatie.



Figuur 6: Een weergave van de gemodelleerde autonome situatie in AERIUS.

3.5.2 Veehouderijen

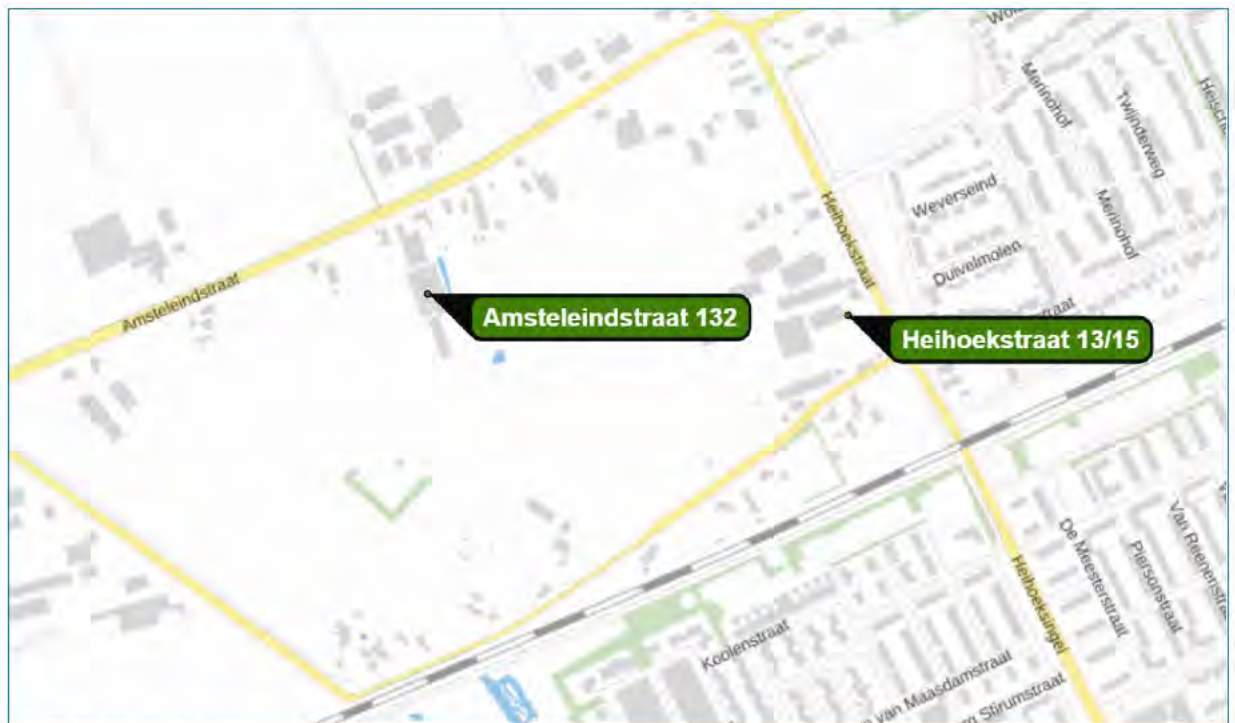
Er bevinden zich twee grotere veehouderijen binnen het plangebied voor Amsteleind-Zuid. Dit betreffen veehouderijen op de adressen Amsteleindstraat 132 en Heihoekstraat 13/15. Deze hebben een vergunning voor de dieren weergegeven in de onderstaande tabel. De veehouderij aan de Heihoekstraat moet worden verworven om ruimte te bieden aan de ontwikkeling van Amsteleind Zuid. De activiteiten van de veehouderij worden door de omgevingsplanwijziging beëindigd. Het beoogde jaar van vaststelling van de omgevingsplanwijziging is 2027. De veehouderij aan de Amsteleindstraat stopt zijn activiteiten op basis van een reeds met de gemeente Oss gesloten overeenkomst uiterlijk op 1 januari 2029.

Tabel 10: Vergunde dieren aantallen bij de veehouderijen in kwestie

Adres	Vleesvarkens (HD5.100) [aantal]	Kraamzeugen (HD2.100) [aantal]	Melkkoeien (HA1.100) [aantal]	Jongvee (HA2.100) [aantal]	Paarden (HL1.100) [aantal]
Amsteleindstraat 132	680	561*	-	-	-
Heihoekstraat 13/15	387	-	139	101	11

*) De vergunning geldt voor 6.258 biggen. Uitgaande van een gemiddelde worp van 13 biggen per kraamzeug levert dit afgerond 561 kraamzeugen op. Kraamzeug-emissies zijn inclusief de biggen.

Deze aantallen zijn gemodelleerd als vlakbron op het terrein van toepassing, binnen de sectorgroep 'Landbouw', en vervolgens onder de sectorgroep 'Dierhuisvesting'. Zie de onderstaande figuur.



Figuur 7: Locatie van de stoppende veehouderijen.

3.5.3 Mestemissies agrarische percelen

Op basis van de Basisregistratie gewaspercelen (BRP) is onderzocht hoeveel areaal bouw- of grasland binnen het plangebied valt. Deze percelen kunnen gedurende de realisatie en achtereenvolgend gebruik niet gebruikt worden voor agrarische doeleinden en daarmee is het verdwijnen van deze emissie onlosmakelijk verbonden met dit plan. Daarom kan derhalve intern gesaldeerd worden met deze verdwijnende emissies. Op basis van de onderstaande twee formules zijn de cijfers in tabel 11 tot stand gekomen.

Dierlijke mestemissies

Emissie [kg NH₃/jaar] = Dierlijke mestgift [kg N/ha/jaar] (max. 170) * 1,216 [kg NH₃/kg N] * TAN [%] (52%) * Vervluchtiging [%] (17% grasland/2% bouwland) * oppervlakte (ha)

Kunstmestemissies

Emissie [kg NH₃/jaar] = (Toegelaten mestgift – dierlijke mestgift (170)) [kg N/ha/jaar] * perceelgrootte [ha] * emissiefactor [kg NH₃/kg N] (5,6%)

Tabel 11: Ingevoerde ammoniakemissies ten behoeve van intern salderen

Vlak	Wettelijk type grond/landbouwproduct (toegelaten mestgift) [kg mest totaal]	Ammoniakemissies dierlijk deel [kg NH ₃ /jaar]	Ammoniakemissies kunstmestdeel [kg NH ₃ /jaar]	Ammoniakemissies totaal [kg NH ₃ /jaar]
0,69 ha Grasland	Zand (250)	12,61	1,38	13,99
0,46 ha Grasland	Zand (250)	8,41	0,92	9,33
1,58 ha Grasland	Zand (250)	28,87	3,16	32,03
0,68 ha Grasland	Zand (250)	12,43	1,36	13,79
0,46 ha Grasland	Zand (250)	8,41	0,92	9,33
2,27 ha Grasland	Zand (250)	41,48	4,54	46,02
0,71 ha Grasland	Zand (250)	12,97	1,42	14,39
0,01 ha Grasland	Zand (250)	0,18	0,02	0,20
1,47 ha Bouwland	Maïs (140)	2,6	0	2,60

Vlak	Wettelijk type grond/landbouwproduct (toegelaten mestgift) [kg mest totaal]	Ammoniakemissies dierlijk deel [kg NH ₃ /jaar]	Ammoniakemissies kunstmestdeel [kg NH ₃ /jaar]	Ammoniakemissies totaal [kg NH ₃ /jaar]
1,99 ha Bouwland	Maïs (140)	3,52	0	3,52
3,23 ha Bouwland	Maïs (140)	5,72	0	5,72
2,2 ha Bouwland	Maïs (140) *	3,9	0	3,90
1,14 ha Bouwland	Maïs (140)	2,02	0	2,02
5,84 ha Bouwland	Maïs (140)/Luzerne (0) **	6,82	0	6,82

*) Een klein deel van dit perceel is grasland. Worstcase is dit ook als maïs beschouwd, gezien hier lagere emissies voor staan.

**) 1,99 ha van dit perceel betreft luzerne, wat geen toegelaten mestgift kent. Hierdoor wordt effectief met $(5,84 - 1,99 =) 3,85$ ha aan maïsveld gerekend.

De locatie en vorm van deze vlakbronnen komt overeen met de overlap tussen de in het BRP aangemerkte gras- of bouwlandpercelen en het plangebied van Amsteleind-Zuid. Zie de onderstaande figuur voor hetgeen dat in AERIUS Calculator ingevoerd is.



Figuur 8: Locatie van gras- en bouwland waarmee intern gesaldeerd wordt voor Amsteleind.

De vlakbronnen zijn gemodelleerd onder de sector 'Landbouw', en vervolgens onder de sectorgroep 'Landbouwgrond'.

3.5.4 Koude start

Voor de referentiesituatie is geen koude start gemodelleerd omdat het aantal verkeersbewegingen gering is in vergelijking met het planverkeer. Voertuigen gebruikt in de agrarische sector en veehouderij zullen daarnaast niet vaak langer dan 2 uur stilstaan waardoor het aantal koude starts verwaarloosbaar is.

4. Additionaliteitsvereiste

Voor dit project is gebruik gemaakt van mitigatie in de vorm van intern salderen. De mitigerende maatregel betreft het inzetten van stikstofdepositieruimte die ontstaat door het beëindigen van het bemesten van de landbouwpercelen in het plangebied en het stoppen van twee veehouderijen. De landbouwactiviteit is onderdeel van de feitelijk aanwezige planologisch legale situatie. Deze landbouwgronden krijgen in de plansituatie een woonbestemming (agrarisch naar wonen) en kunnen daarna dus ook niet meer in gebruik worden genomen als landbouwgrond. Daarbij is in de planregels geregeld dat gronden, gebouwen en overige bouwwerken alleen mogen worden gebruikt als bemesting in het gehele plangebied is gestaakt. Hiermee wordt voorkomen dat een deel van de woningen wordt gebruikt, terwijl in een ander deel van het plangebied nog bemesting plaatsvindt. De beëindiging van de emissies bij het bemesten is daarmee verzekerd.

Om gebruik te maken van deze mitigerende maatregel moet daarnaast worden aangetoond dat dit een additionele maatregel is, een maatregel die niet nodig is voor behoud van de gunstige staat van instandhouding van de natuurwaarden in het betrokken Natura 2000-gebied (artikel 6, eerste lid, van de Habitatrichtlijn) en ook niet nodig is om verslechtingen of verstoringen die significante effecten kunnen hebben op de natuurwaarden in het betrokken Natura 2000-gebied te voorkomen (artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn). De gemeenteraad heeft hierin een vergewisplicht (ECLI:NL:RVS:2026:193). Dat wil zeggen dat op basis van openbare informatie moet worden nagegaan of de provincie of het Rijk deze referentiesituatie niet al nodig acht als instandhoudings- of passende maatregel. In dit hoofdstuk is de toetsing aan het additionaliteitsvereiste opgenomen.

4.1 Dalende trend stikstofemissie en -depositie

Op basis van maatregelen uit vaststaand beleid blijkt dat er in Nederland sprake is van een dalende trend in de emissies van stikstof (NO_x en NH_3) en daarmee ook een dalende trend in stikstofdepositie. In onderstaande figuur is een uitsnede opgenomen uit 'Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025' van het RIVM⁴ waarin de ontwikkeling van de emissies van stikstof is opgenomen. Hieruit blijkt dat de landelijke emissies de afgelopen jaren zijn gedaald en dat door maatregelen uit vaststaand beleid de emissies naar de toekomst toe ook blijven dalen. Een groot deel van de stikstofdepositie in Nederland komt uit het buitenland. Uit het rapport van RIVM blijkt dat deze buitenlandse emissies op basis van vaststaand beleid ook een dalende trend laten zien.

Tabel 4.1 Ontwikkeling van de Nederlandse ammoniakemissies per sector in kton.

Sector	2005	2010	2015	2020	2023	2025	2030	2035
Industrie	3,6	3,0	2,5	2,9	2,4	2,6	3,0	3,2
Energie	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mobiliteit	5,2	3,7	3,5	3,4	3,9	3,9	3,6	2,7
Huishoudens	4,0	4,1	4,1	4,2	4,3	4,3	4,4	4,5
Diensten en bouw	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
Landbouw	141,7	122,7	118,6	113,4	105,1	107,6	89,8	86,6
Totaal	155	134	129	125	116	119	101	98
Bandbreedte							[96-107]	[92-103]

Bron: 2005-2023 Emissieregistratie (RIVM, 2025b); 2025-2035 emissieramingen uit de Lichte Actualisatie ERL 2025 o.b.v. vastgesteld en voorgenomen beleid (Smeets et al., 2025). Tussen blokhaken staan de bandbreedtes voor de ramingen van 2030 en 2035.

Figuur 9: Trend emissies van ammoniak (NH_3) in Nederland (RIVM 2025)

⁴ RIVM (2025) Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025. RIVM-rapport 2025-0021

Tabel 4.2 Ontwikkeling van de Nederlandse emissies van stikstofoxiden per sector in kton.

Sector	2005	2010	2015	2020	2023	2025	2030	2035
Industrie	46,2	38,6	33,2	29,5	25,5	26,1	22,2	19,6
Energie	46,1	27,1	22,4	12,6	8,9	12,2	5,9	4,4
Mobiliteit	337,8	267,8	246,1	218,7	201,7	186,1	158,4	129,5
Huishoudens	17,0	14,5	8,1	6,0	5,0	5,3	4,2	3,8
Diensten en bouw	7,5	7,1	4,5	3,2	2,9	3,0	2,2	1,7
Landbouw	47,1	51,3	44,9	38,9	35,8	34,7	32,4	31,4
Totaal	502	406	359	309	280	267	225	190
Bandbreedte						[214-247]	[177-217]	

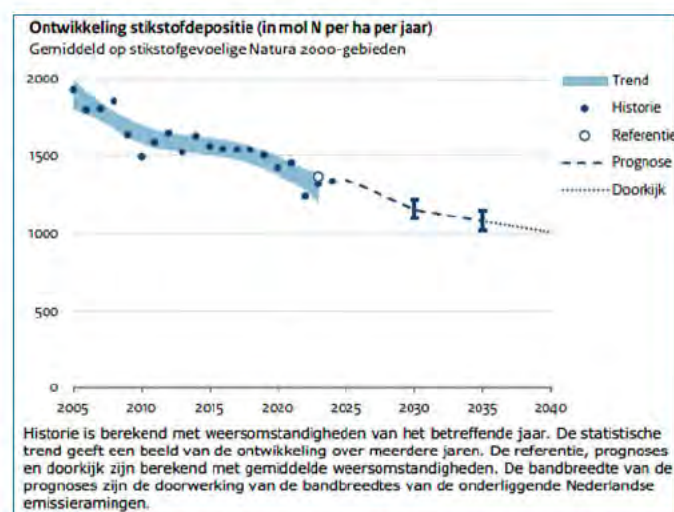
Bronnen: 2005-2023 Emissieregistratie (RIVM, 2025b); 2025-2035 emissieramingen uit de Lichte Actualisatie ERL 2025 o.b.v. vastgesteld en voorgenomen beleid (Smeets et al., 2025). Tussen blokhaken staan de bandbreedtes voor de ramingen van 2030 en 2035.

Figuur 10: Trend emissies van stikstofoxiden (NOx) in Nederland (RIVM 2025)

Uit dezelfde rapportage van het RIVM blijkt ook dat deze dalende trend zich vertaalt naar een landelijke dalende trend in achtergronddepositie. In onderstaande tabel en figuur zijn de gemiddelde waarden van de achtergronddepositie in het verleden en de toekomst op basis van vaststaand beleid opgenomen.

Tabel 12: Achtergronddepositie trend en prognose landelijk (RIVM 2025)

2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
mol N/ha/jaar	mol N/ha/jaar	mol N/ha/jaar	mol N/ha/jaar	mol N/ha/jaar	mol N/ha/jaar	mol N/ha/jaar	mol N/ha/jaar
1.927	1.493	1.563	1.425	1.348	1.154	1.077	1.008



Figuur 11: Ontwikkeling van de stikstofdepositie voor stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden (RIVM 2025).

4.2 Aanvullende maatregelen

Voor de habitattypen waarop de mitigerende maatregel betrekking heeft is in de Natuurdoelanalyses (NDA) geconcludeerd dat verslechtering niet is uitgesloten en aanvullende maatregelen nodig zijn voor het binnen bereik komen van de instandhoudingsdoelstellingen (oordeel: nee, tenzij)^{5,6}. Stikstofdepositie is daarin naast hydrologie een van de belangrijkste knelpunten.

Aanvullende landelijke maatregelen

De conclusies in de NDA's ten aanzien van stikstofdepositie zijn gebaseerd op de ontwikkeling van de toekomstige achtergronddepositie zoals opgenomen in AERIUS Monitor 2022. Daarin is voor de emissieontwikkeling uitgegaan van het vaststaand beleid ten tijde van de Klimaat en Energieverkenning 2020 (KEV 2020). De gegevens in de tabellen hierboven van de toekomstige trend van de achtergronddepositie zijn op basis van AERIUS Monitor 2025 die gebruik maakt van de emissieontwikkeling uitgaand van het vaststaand en voorgenomen beleid zoals opgenomen in 'Emissieramingen Luchtverontreinigende stoffen 2025' (ERL 2025)⁷. De aanvullende beleidsmaatregelen die zijn meegenomen in AERIUS Monitor 2025 laten alweer een veel verdere daling van de emissies in binnen- en buitenland en verdere daling van de achtergronddepositie zien dan die in AERIUS Monitor 2022 is opgenomen.

Aanvullende provinciale maatregelen

De Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof (BOS 2.0) bevat maatregelen om stikstofuitstoot en -neerslag te verminderen. Deze aanpak bestaat uit drie onderdelen: generieke maatregelen, gebiedsgerichte maatregelen en maatregelen op sector- en/of bedrijfsniveau. De maatregelen zijn gericht op verminderen van de stikstofuitstoot, herstellen en versterken van de natuur en tegengaan van de verslechtering van de natuur. Het doel van maatregelen is om voor 2030 verslechtering van de kwalificerende habitattypes in de Natura 2000-gebieden tegen te gaan en op de lange termijn toe te werken naar een gunstige staat van instandhouding. Deze maatregelen uit BOS 2.0 worden gemonitord of daarmee de streefdoelen voor de stikstofdepositiereductie worden bereikt en indien nodig worden aanvullende maatregelen getroffen.

Daarnaast is er de Gebiedsgerichte Aanpak (GGA). Met deze aanpak van de groenblauwe opgaven streeft de provincie Noord-Brabant naar het verbeteren van de condities in en rondom Natura 2000-gebieden om deze zo in goede staat te brengen en te houden.

Elke provincie heeft met een provinciaal programma Landelijk Gebied de provinciale invulling van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) uitgewerkt. In september 2024 is door het kabinet besloten om te stoppen met het NPLG. Met het verdwijnen van het NPLG is die opgave niet verdwenen. Het enige wat wel zeker is, zijn de gelden die nu vrijkomen voor de eerste maatregelenpakketten die zicht geven op uitvoering van de provinciale programma's Landelijk gebied. Het Rijk heeft op basis van de eerste Wageningen Economic Research-toets het bedrag van 1,5 miljard euro vrijgegeven over de 12 provincies voor koploperprojecten in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Dit zijn maatregelen die aannemelijk bij zullen dragen aan doelbereik en daarnaast maatregelen bedoeld om gebiedsprocessen op te kunnen starten. De Provincie Noord-Brabant heeft hiervoor 231 miljoen euro ontvangen.

Op 1 januari 2026 is de Omgevingsverordening van provincie Noord-Brabant gewijzigd. In de Omgevingsverordening is opgenomen dat veehouders maatregelen moeten treffen om de ammoniakemissie uit verouderde stalsystemen te verminderen⁸. Met de aanpak neemt de ammoniakemissie van veehouderijen in Brabant stap voor stap af. In 2035 moet de emissie uit veehouderijlocaties in Brabant aanzienlijk zijn verminderd met gemiddeld 46% vergeleken met 2019.

⁵ Antea Group, 2023. Natuurdoelanalyse Ulvenhoutse Bos [129]. In opdracht van de Provincie Noord-Brabant.

⁶ Arcadis, 2023. Natuurdoelanalyse Langstraat [130]. In opdracht van de Provincie Noord-Brabant.

⁷ PBL (2025) Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025. Rapportage bij de Klimaat- en Energieverkenning 2024. PBL-publicatienummer: 5494

⁸ <https://www.brabant.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof/stikstof-vergunningen/aanpak-vermindering-ammoniakemissie-veehouderijen/>

4.3 Beoordeling additionaliteitsvereiste

Uit de geraadpleegde openbare documenten waaronder de gebiedsanalyses, Natura 2000-beheerplannen, natuurdoelanalyses, gebiedsprogramma's en aanvullende beleidsdocumenten, volgt verder ook geen enkele concrete of locatiespecifieke aanwijzing dat het beëindigen van de bemesting op deze specifieke locatie deel uitmaakt van de maatregelen die benodigd worden voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Voor geen van de relevante habitattypen in deze Natura 2000-gebieden is een maatregel opgenomen die betrekking heeft op het stoppen van bemesting in dit deel van Amsteleind-Zuid. Daarnaast blijkt ook uit overige provinciale en landelijke beleidsdocumenten niet dat deze specifieke maatregel noodzakelijk is. Ook is niet gebleken dat de provincie of het Rijk deze maatregel als bronmaatregel inplant of nodig acht binnen de gebiedsgerichte aanpak of de provinciale programma's voor stikstofreductie en natuurverbetering.

Het beëindigen van bemesting op een klein, niet-strategisch perceel buiten een gebiedsgerichte maatregelzone levert geen relevante bijdrage aan de bredere reductieopgave en past niet binnen de systematiek of doelmatigheidscriteria van provinciale of landelijke maatregelenpakketten.

Gelet op het voorgaande is voldoende gemotiveerd dat het beëindigen van de bemesting in het plangebied Amsteleind-Zuid geen instandhoudings- of passende maatregel is die reeds door de overheid is ingepland, maar een additionele maatregel betreft. De maatregel kan daarom rechtmatig worden ingezet als mitigerende maatregel binnen deze passende beoordeling

5. Resultaten en conclusie

Gemeente Oss is voornemens om 1.800 woningen te realiseren in Amsteleind-Zuid. Binnen het kader van het wijzigen van het Omgevingsplan dient voor dit voornemen een onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd te worden, om zo significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te kunnen sluiten.

5.1 Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2025) en de uitgangspunten benoemd in hoofdstuk 3 is de mogelijke toename van stikstofdepositie in beeld gebracht in de vorm van 5 AERIUS-modellen voor de maatgevende jaren van de ontwikkeling. De resultaten zijn hieronder inzichtelijk gemaakt:

Zonder saldering

	Hoogste toe- of afname	Totaal aantal hectare
Bouw Parkway	0,00	Geen depositie
Combifase	0,05	86,24
Gebruiksfas	0,04	75,43

Met saldering

	Hoogste toe- of afname	Totaal aantal hectare
Combifase	-0,74	81,88
Gebruiksfas	-0,74	81,88

5.2 Conclusie

Ten gevolge van de planontwikkeling is er een bijdrage van stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op de Natura 2000-gebieden Rijntakken, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en Kampina & Oisterwijkse Vennen. De effecten van het plan op stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden worden volledig gemitigeerd door intern salderen (inzetten van stikstofdepositieruimte die ontstaat door het beëindigen van het bemesten van de landbouwpercelen en twee veehouderijen in het plangebied). Na intern salderen is er namelijk nergens een toename van stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ook in cumulatie is daarmee nergens sprake van een toename van stikstofdepositie, sterker nog er is sprake van een afname. Met de inzet van de mitigerende maatregel is daarmee nergens sprake van een significant negatief effect ten gevolge van stikstofdepositie. Hiermee is zeker gesteld dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten.

Tenslotte is in deze passende beoordeling de mitigerende maatregel getoetst aan het additionaliteitsvereiste. Hiervoor heeft de gemeenteraad een vergewisplicht. Op basis van openbare informatie moet worden vastgesteld of provincie Noord-Brabant of het Rijk het beëindigen van de bemesting binnen het plangebied Amsteleind-Zuid reeds als instandhoudings- of passende maatregel heeft aangemerkt. Uit de geraadpleegde openbare bronnen blijkt geen enkele concrete of locatiespecifieke aanwijzing dat deze maatregel door provincie of het Rijk wordt ingezet of noodzakelijk wordt geacht. Daarmee heeft de gemeenteraad zich er voldoende van vergewist dat de maatregel niet nodig is voor het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de natuurwaarden in het betrokken Natura 2000-gebied (artikel 6, eerste lid, van de Habitatrichtlijn) en ook niet nodig is om verslechtingen of verstoringen die significante effecten kunnen hebben op de natuurwaarden in het betrokken Natura 2000-gebied te voorkomen (artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn).

De invoer en het resultaat van de berekeningen is vastgelegd in de bijlagen.

Bijlage 1 AERIUS-model: 2027 Bouw Parkway

Kenmerk: Rd97becnGNnF

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Oss

Postbus 5,

5340 BA Oss

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Amsteleind-Zuid

Bouw Parkway 2027

Rekentaak

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rd97becnGNnF

08 juli 2026, 15:46

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Bouw parkway - Beoogd

Rekenjaar

2027

Afroomfactor

Emissie NH₃

6,0 kg/j

Emissie NO_x

171,4 kg/j

Resultaten

Bouw parkway - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

Bouw parkway (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	99,3 g/j	2,2 kg/j
4 Mobiele werktuigen Werktuigen bouw Parkway	5,4 kg/j	134,2 kg/j
5 Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,2 kg/j	17,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	17,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouw parkway"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Bouw parkway (Beoogd), rekenjaar 2027

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	2,2 kg/j
		NH ₃	99,3 g/j
Locatie	X:162151,66 Y:418890,45		
Oppervlakte	6,09 ha		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		1.875,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		75,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Stagnerend bouwverkeer intern		Links	Rechts	NO _x	14,1 kg/j	
Locatie	X:162161 Y:418887,99		Type scherm	-	-	NO ₂	3,6 kg/j
Lengte	1.495,49 m		Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.875,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.500,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer extern	Links	Rechts	NO _x	3,2 kg/j	
Locatie	X:162195,98 Y:419003,61	Type scherm	-	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	226,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃	62,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.750,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 /jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	

1 Mobiele werktuigen

Naam	Werktuigen bouw			NO _x	134,2 kg/j
	Parkway			NH ₃	5,4 kg/j
Locatie	X:162151,66 Y:418890,45				
Oppervlakte	6,09 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreading/Temporele variatie	Stof Emissie
Aggregaten	2.580 l/j	540 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x 17,0 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	154 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃ 0,6 kg/j
Boormachine	3.988 l/j	180 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 22,6 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	239 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃ 1,0 kg/j
Graafmachine	6.829 l/j	540 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 39,9 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	409 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃ 1,6 kg/j
Bulldozer	1.514 l/j	180 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 9,5 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	90 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃ 0,4 kg/j
Shovel	5.032 l/j	540 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 30,3 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	301 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃ 1,2 kg/j
10% onvoorzien	2.528 l/j	198 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 15,0 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	151 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃ 0,6 kg/j

5 Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	17,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,008 MW	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:162151,66 Y:418890,45	Spreading	0,7 m		
Oppervlakte	6,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van



AERIUS versie 2025.3_20260409_7392213271
Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 AERIUS-model: 2039 Combifase zonder saldering

Kenmerk: S4qQsSpWFnjy

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Oss

Postbus 5,

5340 BA Oss

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Amsteleind-Zuid

Combifase 2039

Rekentaak

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S4qQsSpWFnjy

17 juli 2026, 12:21

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Combifase 2039 - Beoogd

Rekenjaar

2039

Afroomfactor

Emissie NH₃

413,2 kg/j

Emissie NO_x

4.617,8 kg/j

Resultaten

Combifase 2039 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,05 mol N/ha/j

86,24 ha

0,00 ha

0,05 mol N/ha/j

-

Hexagon

3895276

Gebied

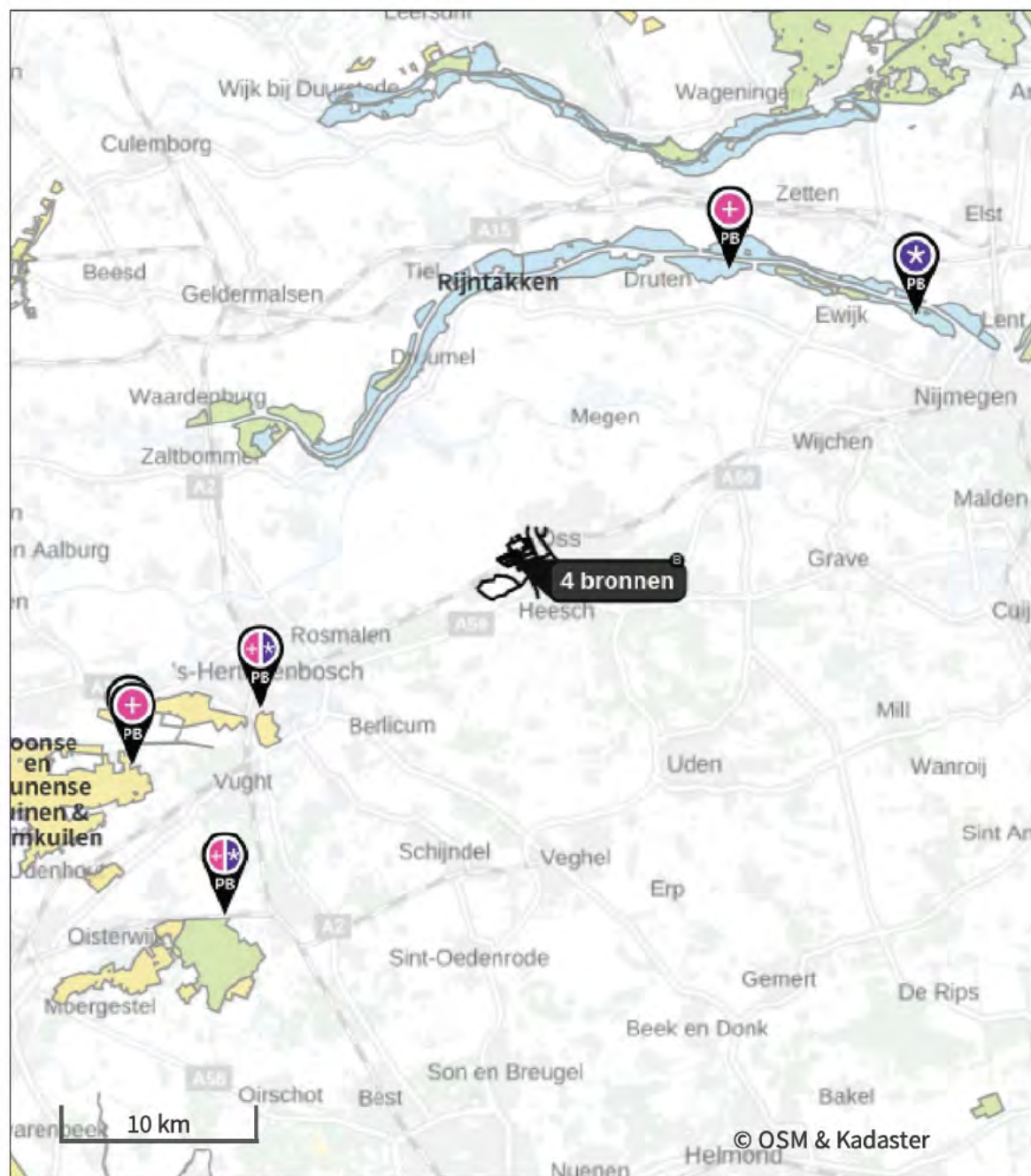
Rijntakken

Combifase 2039 (Beoogd), rekenjaar 2039

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
371 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	29,4 kg/j	204,2 kg/j
372 Verkeer Koude start: overig Koude start realisatie	79,0 g/j	1,3 kg/j
373 Anders... Bouw 180 woningen	2,9 kg/j	81,7 kg/j
374 Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,1 kg/j	4,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	380,7 kg/j	4.326,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Combifase 2039" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	86,24	2.410,10	86,24	0,05	0,00	-
Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Rijntakken (38)	10,89	1.602,88	10,89	0,05	0,00	-
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,07	2.410,10	17,07	0,04	0,00	-
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	5,63	2.009,04	5,63	0,02	0,00	-
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	52,65	2.042,12	52,65	0,01	0,00	-

Combifase 2039 (Beoogd), rekenjaar 2039

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.3_20260409_7392213271

Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 AERIUS-model: 2040 Gebruiksfase zonder saldering

Kenmerk: RkBisPokHWDy

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Oss

Postbus 5,

5340 BA Oss

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Amsteleind-Zuid

Gebruiksfase 2040

Rekentaak

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RkBisPokHWDy

17 juli 2026, 12:20

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Plansituatie 2040 - Beoogd

Rekenjaar

2040

Afroomfactor

Emissie NH₃

361,0 kg/j

Emissie NO_x

3.908,3 kg/j

Resultaten

Plansituatie 2040 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,04 mol N/ha/j

75,43 ha

0,00 ha

0,04 mol N/ha/j

-

Hexagon

3895276

Gebied

Rijntakken

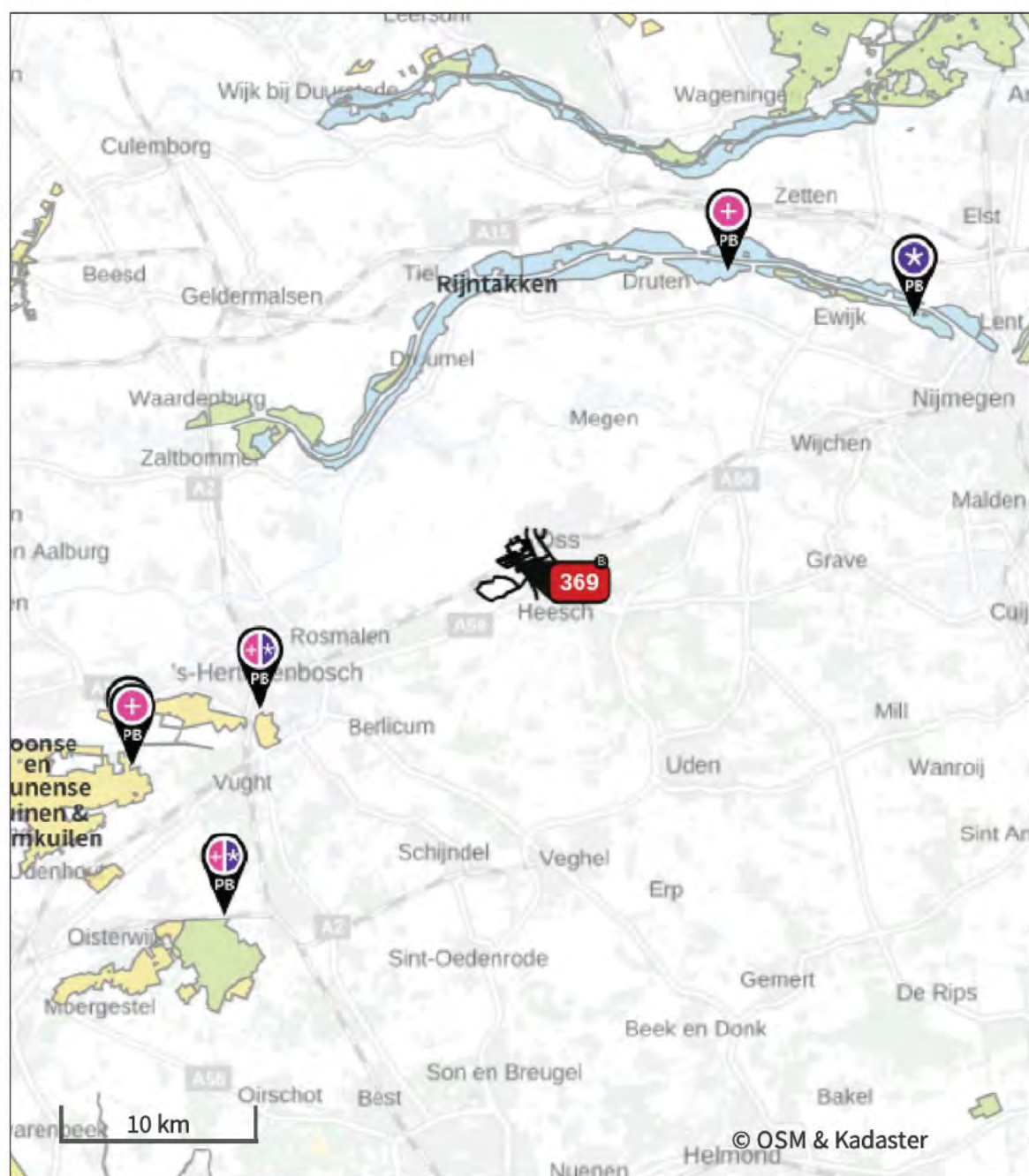


Plansituatie 2040 (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	26,3 kg/j	183,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	334,7 kg/j	3.725,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plansituatie 2040" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	75,43	2.410,10	75,43	0,04	0,00	-
Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Rijntakken (38)	9,78	1.602,88	9,78	0,04	0,00	-
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,07	2.410,10	17,07	0,03	0,00	-
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	5,63	2.009,04	5,63	0,02	0,00	-
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	42,94	2.042,12	42,94	0,01	0,00	-

Plansituatie 2040 (Beoogd), rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.3_20260409_7392213271

Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 4 AERIUS-model: 2039 Combifase met saldering

Kenmerk: RxK4duJieR6v

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

**Contactgegevens**

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Oss

Postbus 5,

5340 BA Oss

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Amsteleind-Zuid

Combifase - Autonoom 2039

Rekentaak

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RxK4duJieR6v

17 juli 2026, 12:20

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Autonoom 2039 - Referentie

Combifase 2039 - Beoogd

Rekenjaar

Afroomfactor

Emissie NH₃Emissie NO_x

2039

10,6 ton/j

3.256,2 kg/j

2039

413,2 kg/j

4.617,8 kg/j

Resultaten

Autonoom 2039 - Referentie

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Vlijmens Ven,

Moerputten & Bossche

Broek

Rijntakken

Combifase 2039 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

0,78 mol N/ha/j

3242262

0,05 mol N/ha/j

3895276

0,00 ha

81,88 ha

-

0,74 mol N/ha/j

Autonoom 2039 (Referentie), rekenjaar 2039

Emissiebronnen

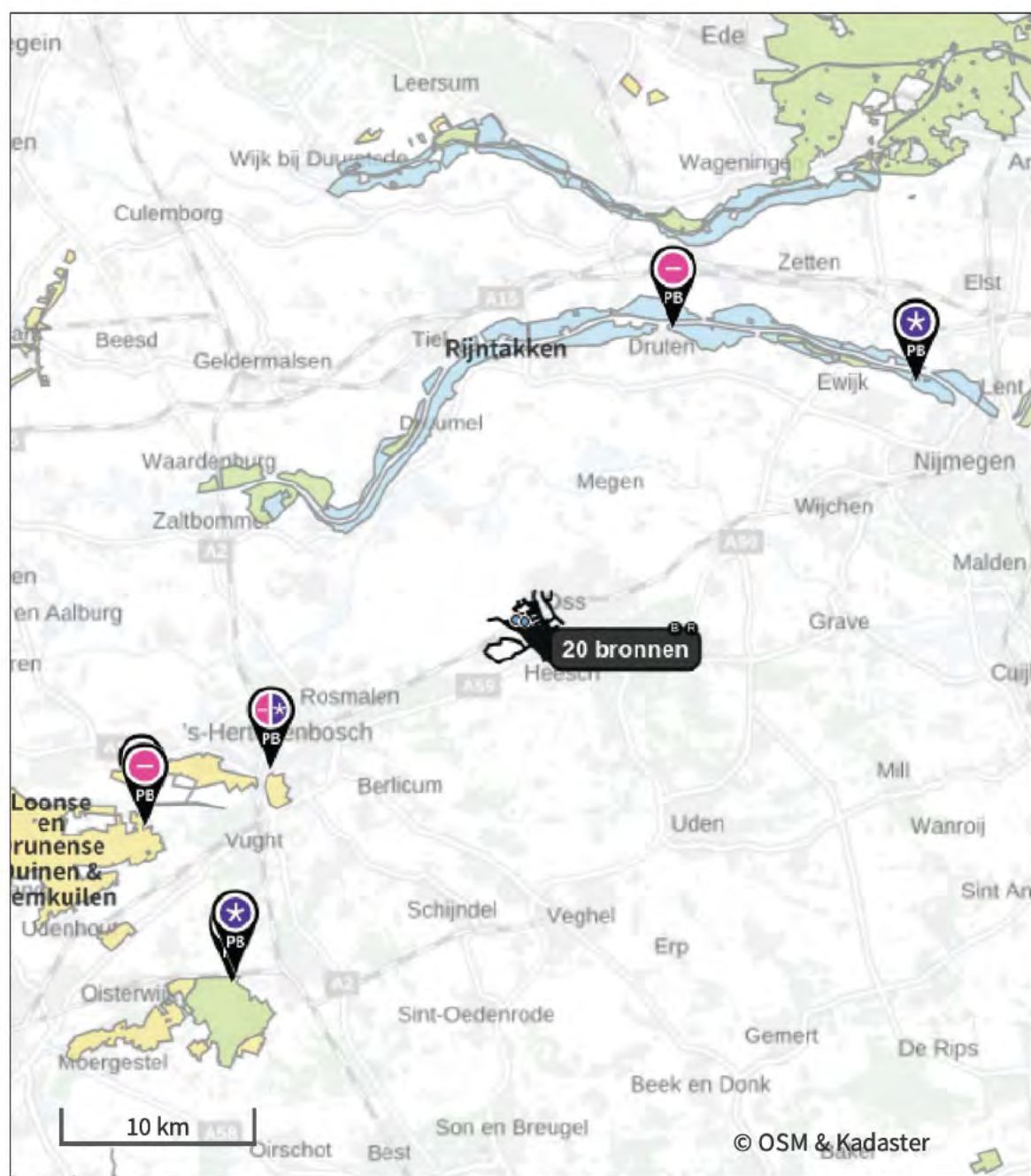
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
298 Landbouw Landbouwgrond 0.69 ha Grasland	14,0 kg/j	-
299 Landbouw Landbouwgrond 0.46 ha Grasland	9,3 kg/j	-
300 Landbouw Landbouwgrond 1.58 ha Grasland	32,0 kg/j	-
301 Landbouw Landbouwgrond 0.68 ha Grasland	13,8 kg/j	-
302 Landbouw Landbouwgrond 0.46 ha Grasland	9,3 kg/j	-
303 Landbouw Landbouwgrond 2.27 ha Grasland	46,0 kg/j	-
304 Landbouw Landbouwgrond 0.71 ha Grasland	14,4 kg/j	-
305 Landbouw Landbouwgrond 0.01 ha Grasland	0,2 kg/j	-
306 Landbouw Landbouwgrond 1.47 ha Bouwland	2,6 kg/j	-
307 Landbouw Landbouwgrond 1.99 ha Bouwland	3,5 kg/j	-
308 Landbouw Landbouwgrond 3.23 ha Bouwland	5,7 kg/j	-
309 Landbouw Landbouwgrond 2.2 ha Bouwland	3,9 kg/j	-
310 Landbouw Landbouwgrond 1.14 ha Bouwland	2,0 kg/j	-
311 Landbouw Landbouwgrond 5.84 ha Bouwland	6,8 kg/j	-
312 Landbouw Dierhuisvesting Amsteleindstraat 132	6.696,3 kg/j	-
313 Landbouw Dierhuisvesting Heihoekstraat 13/15	3.467,4 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	285,5 kg/j	3.256,2 kg/j

Combifase 2039 (Beoogd), rekenjaar 2039

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
371 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	29,4 kg/j	204,2 kg/j
372 Verkeer Koude start: overig Koude start realisatie	79,0 g/j	1,3 kg/j
373 Anders... Bouw 180 woningen	2,9 kg/j	81,7 kg/j
374 Anders... Stationair draaien vrachtwagens	0,1 kg/j	4,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	380,7 kg/j	4.326,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Combifase 2039" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	81,88	2.409,33	0,00	-	81,88	0,74
Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	48,86	2.041,89	0,00	-	48,86	0,25
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,07	2.409,33	0,00	-	17,07	0,74
Rijntakken (38)	9,52	1.602,48	0,00	-	9,52	0,60
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	6,42	2.008,71	0,00	-	6,42	0,32



Autonoom 2039 (Referentie), rekenjaar 2039

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond.

Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Combifase 2039 (Beoogd), rekenjaar 2039

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.3_20260409_7392213271

Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 5 AERIUS-model: 2040 Gebruiksfase met saldering

Kenmerk: S3kMVrWR9cX5

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Oss

Postbus 5,

5340 BA Oss

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Amsteleind-Zuid

Gebruiksfasen - Autonoom 2040

Rekentaak

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S3kMVrWR9cX5

17 juli 2026, 12:20

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Autonoom 2040 - Referentie

Plansituatie 2040 - Beoogd

Rekenjaar

2040

2040

Afroomfactor

Emissie NH₃

10,6 ton/j

361,0 kg/j

Emissie NO_x

2.774,9 kg/j

3.908,3 kg/j

Resultaten

Autonoom 2040 - Referentie

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Vlijmens Ven,

Moerputten & Bossche

Broek

Rijntakken

0,77 mol N/ha/j

3242262

0,04 mol N/ha/j

3895276

0,00 ha

81,88 ha

-

0,74 mol N/ha/j

Plansituatie 2040 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Autonoom 2040 (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
298 Landbouw Landbouwgrond 0.69 ha Grasland	14,0 kg/j	-
299 Landbouw Landbouwgrond 0.46 ha Grasland	9,3 kg/j	-
300 Landbouw Landbouwgrond 1.58 ha Grasland	32,0 kg/j	-
301 Landbouw Landbouwgrond 0.68 ha Grasland	13,8 kg/j	-
302 Landbouw Landbouwgrond 0.46 ha Grasland	9,3 kg/j	-
303 Landbouw Landbouwgrond 2.27 ha Grasland	46,0 kg/j	-
304 Landbouw Landbouwgrond 0.71 ha Grasland	14,4 kg/j	-
305 Landbouw Landbouwgrond 0.01 ha Grasland	0,2 kg/j	-
306 Landbouw Landbouwgrond 1.47 ha Bouwland	2,6 kg/j	-
307 Landbouw Landbouwgrond 1.99 ha Bouwland	3,5 kg/j	-
308 Landbouw Landbouwgrond 3.23 ha Bouwland	5,7 kg/j	-
309 Landbouw Landbouwgrond 2.2 ha Bouwland	3,9 kg/j	-
310 Landbouw Landbouwgrond 1.14 ha Bouwland	2,0 kg/j	-
311 Landbouw Landbouwgrond 5.84 ha Bouwland	6,8 kg/j	-
312 Landbouw Dierhuisvesting Amsteleindstraat 132	6.696,3 kg/j	-
313 Landbouw Dierhuisvesting Heihoekstraat 13/15	3.467,4 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	269,3 kg/j	2.774,9 kg/j

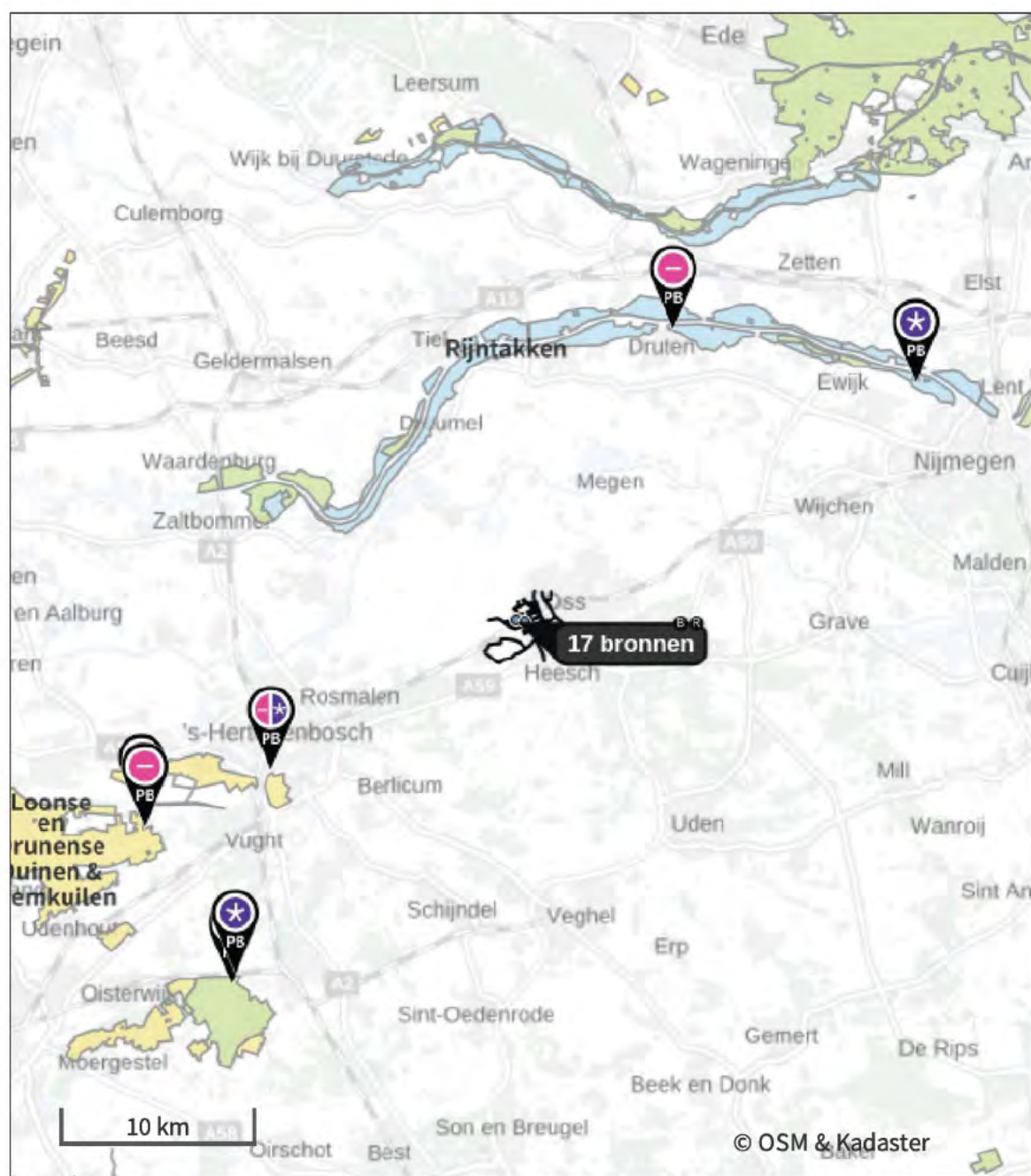


Plansituatie 2040 (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	26,3 kg/j	183,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	334,7 kg/j	3.725,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plansituatie 2040" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	81,88	2.409,32	0,00	-	81,88	0,74
Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	48,86	2.041,89	0,00	-	48,86	0,25
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,07	2.409,32	0,00	-	17,07	0,74
Rijntakken (38)	9,52	1.602,48	0,00	-	9,52	0,61
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	6,42	2.008,71	0,00	-	6,42	0,32



Autonoom 2040 (Referentie), rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond.
Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Plansituatie 2040 (Beoogd), rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.3_20260409_7392213271

Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee om altijd samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 75 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 23 - Aanmeldnotitie planmerbeoordeling



**Aanmeldnotitie plan-mer-
beoordeling**
Amsteleind Zuid, gemeente Oss

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0499146.100
definitief
28 augustus 2026

Aanmeldnotitie plan-mer-beoordeling

Amsteleind Zuid, gemeente Oss

projectnummer 0499146.100
definitief
28 augustus 2026

Auteur(s)

[Redacted]

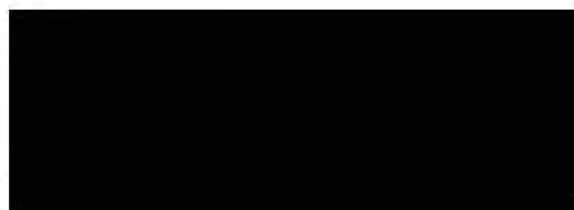
Opdrachtgever

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA OSS

Gecontroleerd

[Redacted]

datum	beschrijving
28 augustus 2026	definitief



Inhoudsopgave

Samenvatting

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Toetsingscriteria	6
1.3	Leeswijzer	7
2.	Kenmerken van de plaats en het plan: Amsteleind Zuid	8
2.1	Korte kenschets huidige situatie	8
2.2	Amsteleind	11
2.2.1	Stedenbouwkundige en landschappelijke structuur	12
2.2.2	Verkeersnetwerk en ontsluiting	13
2.3	Amsteleind Zuid	15
3.	Kenmerken van het effect: de verwachte effecten	25
3.1	Onderzoeksmethodiek	25
3.2	Verkeer	27
3.3	Geluid	31
3.4	Trillingen	43
3.5	Luchtkwaliteit	45
3.1	Overige hinderaspecten	46
3.2	Omgevingsveiligheid	52
3.3	Ruimtegebruik	53
3.4	Landschap en cultuurhistorie	56
3.5	Archeologie	63
3.6	Bodem	67
3.7	Water en klimaatadaptatie	73
3.8	Natuur	81
3.9	Gezondheid	86
3.10	Duurzaamheid	88
4.	Conclusie en aandachtspunten	90
4.1	Geen aanzienlijke milieueffecten => geen plan-mer nodig	90
4.2	Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking	91
	Gebruikte bronnen	94

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voornemen: realisatie Amsteleind Zuid

De gemeente Oss kent een grote woningbouwopgave. Daarom wil de gemeente Oss tot 2040 in totaal 10.000 nieuwe woningen bouwen. Dit boven op de verduurzamingsopgave van bestaande woningen en de hieruit volgende vervanging (sloop-nieuwbouw). Het grootste deel van deze woningen wordt binnen het bestaand stedelijk gebied gebouwd, door o.a. transformatie, inbreiding of herstructurering. Maar niet de gehele woningbouwopgave kan binnen de bestaande stedelijke omgeving worden gerealiseerd. De gemeente is daarom voornemens een nieuwe uitbreidingslocatie te ontwikkelen aan de westkant van de stad in de vorm van de nieuwe wijk Amsteleind¹. De wijk Amsteleind moet ruimte bieden voor ongeveer 3.000 woningen en bijbehorende maatschappelijke en commerciële voorzieningen voor de nieuwe wijkbewoners.

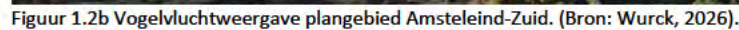
Fasering

De wijk Amsteleind wordt gefaseerd ontwikkeld. Als eerste is Amsteleind Noord aan de beurt (inclusief de ontsluiting op het bestaande wegennet). Daarna worden de overige delen van Amsteleind, te weten Amsteleind Zuid en Kleinussen inclusief de nieuwe ontsluitingsroute, ontwikkeld. Figuur 1.1 toont de ligging van alle deelgebieden binnen Amsteleind.



Figuur 1.1a Globale begrenzing van en deelgebieden in de ontwikkeling van Amsteleind.
(Bron ondergrond: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).

¹ De naamgeving van het plangebied betrof voorheen Oss-West (voor het gehele gebied) dan wel Klein Amsteleind en Groot Amsteleind. Daar waar in de bijlagen van deze motivering wordt gesproken over Oss-West wordt Amsteleind bedoeld. Daar waar wordt gesproken over Klein Amsteleind en Groot Amsteleind wordt respectievelijk Amsteleind Noord en Amsteleind Zuid bedoeld.



De omgevingsplanwijziging voor Amsteleind Zuid maakt maximaal 1.800 woningen en bijbehorende voorzieningen mogelijk, evenals de toekomstige ontsluitingsroute gelegen binnen gronden van Amsteleind Zuid (Parkway) en de ondertunneling onder het spoor.

5

Plan-mer -procedure voor omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid

In het kader van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid, wordt een zogenaamde plan-mer-beoordelingsprocedure doorlopen. Mer staat voor milieueffectrapportage.

Het doorlopen van de plan-mer-beoordelingsprocedure is verplicht omdat de omgevingsplanwijziging kaderstellend is voor de merbeoordelingsplichtige activiteit woningbouw (mer categorie J11 Stedelijk ontwikkelingsproject Bijlage V Omgevingsbesluit). Een kaderstellend plan voor woningbouw is in principe plan-mer-plichtig, maar omdat het een klein², lokaal plan betreft, kan een plan-mer-beoordeling volstaan. Daarbij komt dat voor Amsteleind als geheel een plan-mer procedure is doorlopen en een milieueffectrapport (plan-MER) is opgesteld. Er is ook een plan-mer-verplichting vanuit het natuurspoor. Effecten op Natura2000-gebieden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. De ontwikkeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Deze toename wordt gemitigeerd door het gebruik nemen van een veehouderij (interne saldering). Interne saldering moet in een passende beoordeling worden afgewogen, wat leidt tot een plan-mer-plicht voor de omgevingsplanwijziging. Maar ook vanuit het natuurspoor is een plan-mer-beoordeling toegestaan, omdat het een klein, lokaal plan betreft.

In de plan-mer-beoordelingsprocedure moet het bevoegde gezag (in dit geval de gemeente Oss) nagaan of de ontwikkelingen in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid kunnen leiden tot aanzienlijk (negatieve) milieueffecten, die het doorlopen van een (uitgebreide) plan-mer-procedure noodzakelijk maken. Deze aanmeldnotitie plan-mer-beoordeling biedt het bevoegde gezag de benodigde informatie voor deze afweging.

Daarnaast geeft deze aanmeldnotitie een eerste inschatting van mogelijk te verwachten effecten. Het geeft daarmee aandachtspunten voor de latere uitwerking van en vervolgprocedures voor Amsteleind Zuid.

Tot slot wordt de aanmeldnotitie gebruikt om de effecten van Amsteleind Zuid zoals beschreven in het plan-MER Amsteleind verder te specificeren en te toetsen.

Daarmee geeft deze aanmeldnotitie beslisinformatie voor het bevoegde gezag om in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid tot een zorgvuldig besluit te komen. Daarmee is het milieu-/omgevingsbelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming ingebracht.

1.2 Toetsingscriteria

Bij het beoordelen of er sprake is van aanzienlijk (negatieve) milieueffecten moeten de toetsingscriteria worden gehanteerd uit bijlage II van de Europese SMB-richtlijn. Hierin zijn twee criteria met aandachtspunten per criterium benoemd: kenmerken van het plan of programma en de kenmerken van de effecten:

1. De kenmerken van plannen en programma's, in het bijzonder gelet op:
 - de mate waarin het plan of programma een kader vormt voor projecten en andere activiteiten met betrekking tot de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden alsmede wat betreft de toewijzing van hulpbronnen;
 - de mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's, met inbegrip van die welke deel zijn van een hiërarchisch geheel, beïnvloedt;
 - de relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling;
 - milieuproblemen die relevant zijn voor het plan of programma;
 - de relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de Gemeenschap (bijv. plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming).
2. Kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed, in het bijzonder gelet op:
 - de waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten;
 - de cumulatieve aard van de effecten;
 - de grensoverschrijdende aard van de effecten;
 - de risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu (bijv. door ongevallen);
 - de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
 - de waarde en kwetsbaarheid van het gebied dat kan worden beïnvloed gelet op:
 - bijzondere natuurlijke kenmerken of cultureel erfgoed;
 - de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen of van grenswaarden;
 - intensief grondgebruik;
 - de effecten op gebieden en landschappen die door een lidstaat, door de Gemeenschap, dan wel in internationaal verband als beschermd gebied zijn erkend.

² Klein is in de Omgevingswet gerelateerd aan het grondoppervlak van de gemeente. Klein is niet in de Omgevingswet afgebakend, maar jurisprudentie geeft aan dat 1% acceptabel is als afbakening voor klein. Amsteleind Zuid is kleiner dan 1% van het grondgebied van de gemeente Oss

Hieraan wordt in de werkpaktijk (ingegeven door de eisen aan de project-mer-beoordeling³) een derde criterium aan toegevoegd: de plaats van het plan of programma. Deze criteria zijn naar de Nederlandse werkpaktijk vertaald.

De Omgevingswet geeft als inhoudelijke eisen aan een mer-beoordeling: In ieder geval een beschrijving van:

- a. het project, met in ieder geval een beschrijving van:
 - 1°. de fysieke kenmerken van het gehele project en, als dat van toepassing is, van de sloopectiviteiten;
 - 2°. de locatie van het project, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn;
- b. de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project; en
- c. voor zover er informatie over deze effecten beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project als gevolg van:
 - 1°. de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen; en
 - 2°. het gebruik van natuurlijke bronnen, waaronder bodem, land, water en biodiversiteit.

1.3 Leeswijzer

Dit document is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 “Kenmerken en de plaats van het plan” beschrijft het plangebied, de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling Amsteleind Zuid Warmteprogramma en de belangrijkste aanwezige gevoelige gebieden en waarden.
- Hoofdstuk 3 “Kenmerken potentiële milieueffecten” beschrijft de verwachte milieueffecten en de maatregelen om negatieve effecten te mitigeren.
- Hoofdstuk 4 “Conclusie” geeft een eindconclusie en een antwoord op de vraag: ‘Is er sprake van aanzienlijke (negatieve) milieueffecten, die het doorlopen van een plan-mer-procedure noodzakelijk maken?’

In de plan-mer-beoordeling worden enkele woorden en afkortingen veelvuldig gebruikt. In het onderstaande overzicht zijn deze veelgebruikte woorden en afkortingen kort toegelicht.

Afkortingen en begrippen	
voornemen	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de gebiedsontwikkeling Amsteleind Zuid, planologisch vastgelegd in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid
referentiesituatie	de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen
plangebied	het uiteindelijke deel van het zoekgebied waar het voornemen gerealiseerd gaat worden en dat vastgelegd wordt in de omgevingsplanwijziging
studiegebied	het gebied waar als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en het kan per aspect verschillen

Namen: van Oss West naar Amsteleind

Amsteleind heeft een lange voorgeschiedenis. In het verleden zijn andere gebiedsnamen gebruikt. De ontwikkeling werd eerst Oss-West genoemd en betrof een veel groter zoekgebied. Na verkleining van het gebied is de naam Oss West vervangen door Amsteleind. Ook de deelgebieden hebben in het verleden andere namen gehad. Amsteleind Noord werd Klein-Amsteleind genoemd, Amsteleind Zuid werd Optiegebied genoemd. In deze meldnotitie zijn de nieuwe namen gebruikt. In bijlagen/achtergronddocumenten kunnen nog de oude namen staan.

³ De eisen aan een plan-mer-beoordeling (bijlage II Europese SMB richtlijn) en project-mer-beoordeling (bijlage III Europese mer-richtlijn) zijn tekstueel enigszins anders. In jurisprudentie is gesteld dat beide inhoudelijk vergelijkbaar zijn.

2. Kenmerken van de plaats en het plan: Amsteleind Zuid

2.1 Korte kenschets huidige situatie

Locatie en begrenzing

Amsteleind Zuid ligt aan de westzijde van het bestaande stedelijk gebied van Oss en ligt grofweg tussen de Amsteleindstraat, de Beekschehoevestraat, Oostenakkerstraat en de Heihoekstraat. Het plangebied van Amsteleind Zuid heeft aan de zuidzijde een duidelijke begrenzing in de vorm van de spoorlijn ('s-Hertogenbosch-Nijmegen), die hier op een spoordijk ligt, en de Oostenakkerstraat. Ook gronden waar de tunnel onder het spoor is voorzien, zijn onderdeel van het plangebied. Deze spoortunnel komt grofweg op de plek van de bestaande gelijkvloerse spoorwegovergang te liggen. Aan de oostzijde is de huidige ontsluitingsweg (Heihoekstraat) de grens van het projectgebied. Aan de noordzijde vormt de Amsteleindstraat de begrenzing. Aan de westzijde ligt de grens van het projectgebied gelijk aan de Beekschehoevestraat (figuur 2.1).



Figuur 2.1 Huidige situatie: grondgebruik en infrastructuur.

Huidige ruimtegebruik

Het plangebied voor Amsteleind Zuid is in totaal ca. 42,5 hectare groot. Het gebied kenmerkt zich in de huidige situatie vooral door agrarische gebruik. Aan de randen van het plangebied, dus nabij de Amsteleindstraat, Beekschehoevestraat, Oostenakkerstraat en Heihoeksingel, zijn woningen en (agrarische) bedrijven aanwezig. Een deel van de (agrarische) bedrijven is of wordt aangekocht en beëindigd ten behoeve van de gebiedsontwikkeling Amsteleind. De locatie ligt weliswaar aan de rand van de stad, maar toch op fietsafstand (ca. 15 min fietsen) van het stadscentrum van Oss en andere stedelijke voorzieningen. Dichterbij liggen de wijkcentra Wolfskooi (in Ussen) en De Ruwert (in Ruwaard). Verder zijn zowel station Oss-West als Oss Centraal binnen 'handbereik'.

Verkaveling

De bebouwing in de omgeving van Amsteleind Zuid is geclusterd langs de bestaande wegen in het gebied, namelijk aan de Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat (in oost-westrichting), en aan de Beekschehoevestraat, en de Heihoekstraat (in noord-zuidrichting). Deze straten zijn te beschouwen als landelijke bebouwingslinten. Het gebied heeft nog een karakteristieke en cultuurhistorisch waardevolle verkaveling (Figuur 2.2).



Figuur 2.2 Cultuurhistorisch verkavelingspatroon binnen Amsteleind, weergegeven met witte lijn.

(Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).

Landschap

Amsteleind Zuid ligt op een dekzandrand. Dit is de overgang tussen een dekzandrug (hoger gelegen) en het komgebied (lager gelegen). Amsteleind Zuid is een relatief kleinschalig en besloten gebied. Smalle met houtsingels en beplanting omzoomde percelen, een diversiteit aan woonbebouwing aan de Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Amsteleindstraat, afgewisseld door agrarische bedrijven en kleinschaligere bedrijvigheid geven het gebied de uitstraling van een landelijke stadsrand, die op plekken nog herinnert aan vroeger.

Cultuurhistorie

Binnen de oude akkergebieden bevonden zich concentraties van boerderijen, veelal op terpen, met name langs de Amsteleindstraat en de Heihoekstraat. Verder naar het westen hield het op met de bebouwing. Iets zuidelijker, ten westen van de Heihoekstraat zijn ook diverse boerderijclusters te ontdekken.

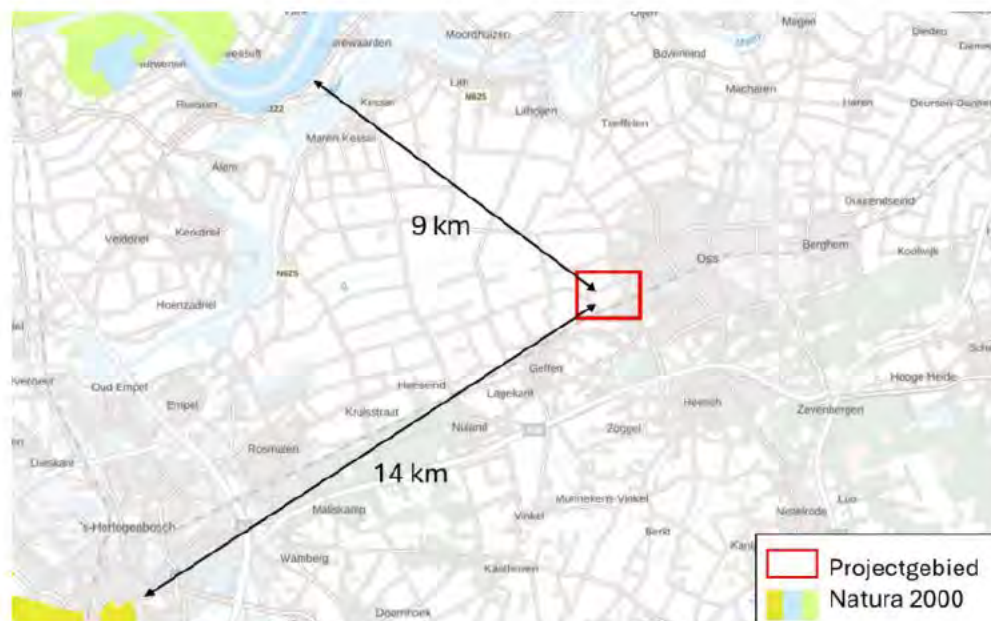
Het gebied ligt, net zoals een groot deel van buitengebied van Oss in de Beerse Overlaat, een voormalig overstromingsgebied. Dit heeft cultuurhistorische waarde en is door de provincie aangewezen als cultuurhistorisch waardevol vlak. Het gebied kent behalve de Beerse Overlaat en een monument geen beschermde cultuurhistorische waarden. De wegen en enkele groenstructuren in het zoekgebied zijn niet beschermd, maar hebben wel cultuurhistorische waarde.

Bodem en water

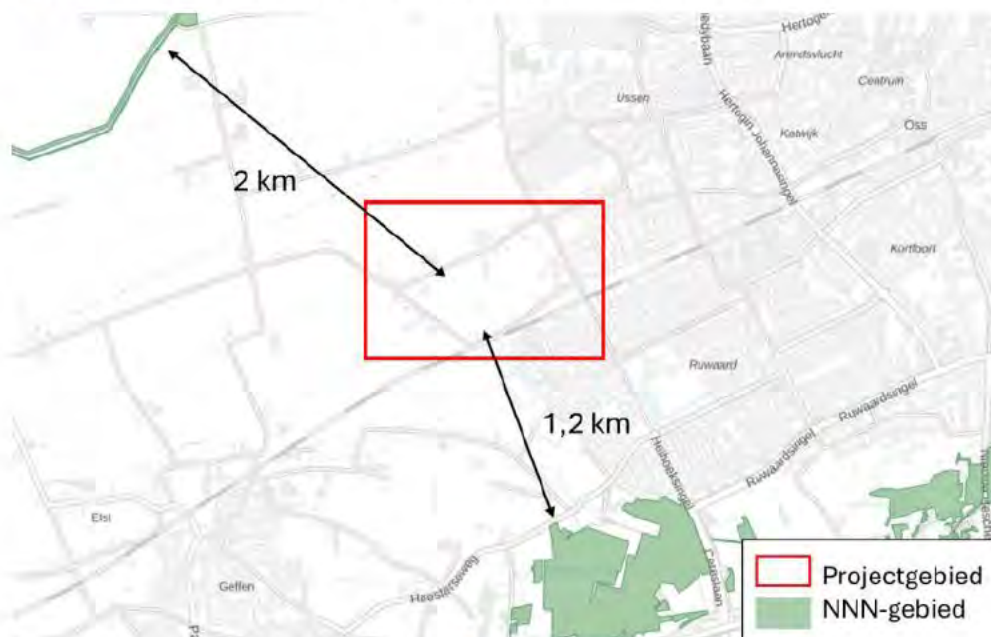
Bodemkundig bestaat Amsteleind Zuid uit zandige ondergrond. Amsteleind is niet gelegen in gebieden met waterbelangen zoals reserveringsgebied waterberging, drinkwaterwingebied/ grondwaterbeschermingsgebied e.d. Wel zijn in en rond het zoekgebied enkele hoofdwaterlopen gelegen.

Natuur

Amsteleind Zuid ligt niet in of nabij Europees beschermde natuurgebieden (Natura 2000). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 9 kilometer van het projectgebied en betreft het gebied de “Rijntakken”. Daarnaast is op een afstand van circa 14 kilometer het Natura 2000-gebied “Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek” aanwezig. Gezien de afstand (minimaal 8 km) kunnen daarom op voorhand alle effecten worden uitgesloten, behalve toename van verzuring en vermisting door toename van stikstofdepositie. In en rond Amsteleind Zuid zijn geen NNB (Natuurnetwerk Brabant gebieden, het Brabantse deel van Natuurnetwerk Nederland) gelegen. Op circa 1,2 kilometer van het projectgebied ligt een gedeelte van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dichtstbijgelegen NNB-gebieden liggen op 1 km ten zuiden en 2 km ten noorden van het plangebied. De ligging van het projectgebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden is op kaart weergegeven in Figuur 2.3 (Natura2000) en Figuur 2.4 (NNB).



Figuur 2.3 Onderzoeksgebied ten opzichte van Natura 2000. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2026).



Figuur 2.4 Onderzoeksgebied ten opzichte van NNN. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2026).

2.2 Amsteleind

Wonen

In Amsteleind worden 3.000 woningen gerealiseerd, waarvan 1.800 in Amsteleind Zuid. Er wordt uitgegaan van een mix van woningtypen; huur en koop, voor jong en oud, grondgebonden en gestapeld en voor elke portemonnee. Amsteleind richt zich voor een belangrijk deel op de woonbehoefte van kleine huishoudens. Deels ook op gezinnen maar vooral ook op doorstroming.

Voorzieningen en bedrijven

Amsteleind wordt ontwikkeld als een wijk waar ruimte is voor wonen, verblijven en kleinschalige bedrijvigheid, met een mix van maatschappelijke en commerciële voorzieningen verspreid over de wijk. De programmering en locatie van voorzieningen en bedrijven zijn afgestemd op het verwachte inwoneraantal van circa 6.000 tot 8.000 inwoners en de specifieke kenmerken van de deelgebieden. In beperkte mate kunnen ook wijkoverstijgende functies, zoals een sportschool of bouwmarkt, worden opgenomen.

Detailhandel en horeca

De winkelveorzieningen in Amsteleind zijn primair gericht op de dagelijkse behoeften van de inwoners en worden geclusterd in buurt- en wijkwinkelcentra. Het wijkwinkelcentrum wordt gerealiseerd in het zuidelijke deel van Amsteleind, nabij de nieuwe ontsluitingsweg. Horecavoorzieningen zijn voorzien bij het wijkwinkelcentrum en op bijzondere of herkenbare locaties, zoals aan het water, langs fietsroutes of op pleinen, waar zij bijdragen aan de levendigheid en ontmoetingsfunctie van de buurt.

Kantoren en bedrijfsruimten

In Amsteleind Zuid wordt langs de buurtontsluitingswegen ruimte gereserveerd voor kleinschalige bedrijfsruimten, kantoren, creatieve functies en commerciële of zorggerelateerde dienstverlening. Door functies met een publieksgerichte werking te combineren met wonen wordt ingezet op het vergroten van de levendigheid en het versterken van de stedelijke identiteit van het gebied. De locaties zijn gekozen vanwege hun goede bereikbaarheid en zichtbaarheid.



Figuur 2.5 Indicatie Stedenbouwkundig raamwerk Amsteleind. Amsteleind Noord is rood omlijnd, Amsteleind Zuid blauw, Kleinussen geel. (Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie, 2024).

2.2.1 Stedenbouwkundige en landschappelijke structuur

Flexibel raamwerk

Voor Amsteleind is een flexibel en duurzaam raamwerk opgesteld (Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024). Dit vormt een robuuste stedenbouwkundige en landschappelijke mal waarbinnen de verschillende buurten of deelgebieden op een logische wijze in het gebied verankerd moeten worden. Het raamwerk is met name gebaseerd op de bestaande bebouwingslinten (Brandstraat, Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Kleinussenstraat) en op de historische verkavelingsstructuur in het gebied. De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de bestaande stad als met het aangrenzende buitengebied.



De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de stad als het landschap

De historische verkavelingsstructuur vormt een belangrijk uitgangspunt voor het raamwerk

Figuur 2.6 Landschappelijke structuren als inspiratie voor stedenbouwkundig raamwerk Amsteleind.

(Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).

Het groene en blauwe raamwerk

Het groene raamwerk in Amsteleind is gericht op het behouden en versterken van de landschappelijke kwaliteiten en het zichtbaar houden van de verschillen tussen de deelgebieden. In het zuidelijke deel wordt de kleinschalige verkavelingsstructuur met laanbeplantingen en houtwallen behouden, terwijl in het noordelijke deel het meer open karakter met sloten en knotwilgen wordt voortgezet. Bestaande groenstructuren worden geïntegreerd en waar nodig aangevuld om historische verkavelingspatronen en landschappelijke overgangen te versterken. Overgangen tussen woongebieden en het omringende landschap worden landschappelijk ingericht, onder andere met waterpartijen en moerasbossen. De inrichting richt zich op het ontwikkelen van een robuuste, natuurinclusieve en klimaatadaptieve leefomgeving, met aandacht voor het behoud en de versterking van groene en blauwe structuren en cultuurhistorische waarden. De waterstructuur vormt een belangrijk onderdeel van het ruimtelijk raamwerk en draagt bij aan een klimaatbestendige inrichting. Belangrijke uitgangspunten zijn het beheersen van hoge grondwaterstanden, het zoveel mogelijk behouden van grondwater in de bodem en het in stand houden van de bestaande functies van het watersysteem. Regenwater wordt lokaal opgevangen en verwerkt via groenvoorzieningen, waarbij infiltratie en vertraagde afvoer centraal staan. Bestaande waterlopen worden zoveel mogelijk behouden en waar nodig aangevuld met nieuwe waterpartijen en bergingszones.

Voor Amsteleind Zuid en Noord is een verkavelingsplan opgesteld waarin ruimte is gereserveerd voor water en groen. De afvoer en verwerking van overtollig regenwater volgt de voorkeursvolgorde: hergebruik, vasthouden/infiltreren, bergen en vertraagd afvoeren, afvoer naar oppervlaktewater en pas in laatste instantie naar de riolering. Door de ontwikkeling zal de verhardingsgraad toenemen. Binnen het plangebied zijn waterveiligheid en wateroverlast belangrijke aandachtspunten, waarbij bij de nieuwbouwontwikkeling onder andere rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een evacuatievoorziening naar hoger gelegen stedelijk gebied.



Figuur 2.7 Links: Indicatie waterstructuur en rechts: Indicatie landschappelijke groenstructuur.
(Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).

Openbare ruimte

De openbare ruimte in Amsteleind wordt ingericht als een plek voor spelen, bewegen, sporten en ontmoeten, met als doel de sociale samenhang, veiligheid en gezondheid in de wijk te bevorderen. Een belangrijk onderdeel hiervan is het concept van een 'kindlint': een autovrije route in een groen-blauwe omgeving, die de belangrijkste voorzieningen zoals scholen, gezondheidscentra, winkels en het buurthuis met elkaar verbindt. Het kindlint stimuleert bewoners van alle leeftijden om op een informele manier te bewegen, elkaar te ontmoeten en gebruik te maken van de openbare ruimte.

2.2.2 Verkeersnetwerk en ontsluiting

In Amsteleind wordt ingezet op het stimuleren van fietsen en wandelen, met het doel de woongebieden zoveel mogelijk autoluw te maken en de aanwezigheid van geparkeerde auto's in de openbare ruimte te beperken. Voor de auto-ontsluiting sluit het gebied aan op de bestaande singelstructuur van Oss, waarbij de Heihoeksingel aangepast zal worden om toekomstige doorstroming, veiligheid en oversteekbaarheid te waarborgen. Ten noorden van het spoor wordt een nieuwe ontsluitingsweg (Parkway) aangelegd, aangezien de bestaande wegen (Kleinussenstraat en Heihoekstraat) niet geschikt zijn voor grotere verkeersstromen. Deze wegen worden autoluw ingericht. De nieuwe ontsluitingsweg krijgt een centrale ligging binnen het woongebied, sluit via een tunnel aan op de Heihoeksingel, en wordt vormgegeven als een weg met gescheiden rijstroken, vrijliggende fietspaden en aandacht voor leefkwaliteit en verkeersveiligheid.

In Amsteleind wordt parkeren zoveel mogelijk geclusterd om ruimte te geven aan een groene inrichting van de woonomgeving. Parkeervoorzieningen worden bij voorkeur gerealiseerd in parkeerkoffers binnen het bouwblok of in de openbare ruimte. Daarnaast wordt de mogelijkheid van verdiept of half verdiept parkeren onder bebouwing onderzocht. Voor de parkeercapaciteit worden de actuele parkeernormen gehanteerd.

Duurzame ruimtelijke ontwikkeling

Bij de ontwikkeling van Amsteleind wordt ingezet op klimaatadaptatie, energietransitie, verbetering van biodiversiteit, milieukwaliteit en circulair materiaalgebruik. Er wordt gestreefd naar natuurinclusieve gebiedsontwikkeling waarbij natuur verweven wordt in de woonomgeving. Op het gebied van energie ligt de focus op het beperken van de energievraag, het lokaal opwekken en opslaan van energie en het verminderen van afhankelijkheid van netaansluitingen. Circulair bouwen is een belangrijk speerpunt, met als doel minimaal 30% circulaire bouw te realiseren en de CO₂-uitstoot te verlagen door gebruik van biobased en hergebruikte materialen.



Figuur 2.8 Links: Indicatie auto-ontsluiting en rechts: Indicatie langzaam verkeernetwerk. (Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).



Figuur 2.9 Indicatief schetsontwerp Parkway. (Bron: Gemeente Oss, 2026).

2.3 Amsteleind Zuid

Amsteleind Zuid is het tweede deelgebied van Amsteleind dat ontwikkeld wordt. Omdat deze mer-beoordeling gekoppeld is aan de omgevingsplanwijziging voor Amsteleind Zuid, wordt in deze paragraaf specifiek ingegaan op het specifieke en uitgewerkte programma en de uitgangspunten voor Amsteleind Zuid (Figuur 2.10). Dit op basis van het stedenbouwkundig ontwerp (wUrck, 2026)

Voor de beschrijving van algemene uitgangspunten van Amsteleind wordt verwezen naar paragraaf 2.2.



Figuur 2.10 Ontwikkelvisie Amsteleind Zuid. (Bron: wUrck, 2026).

Raamwerk

De historische landschapsstructuur (verkavelingsstructuur, bestaande bebouwingslinten en beplantingselementen) vormen de basis voor het raamwerk (Figuur 2.11 en Figuur 2.13). De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de bestaande stad als met het aangrenzende buitengebied. Het raamwerk is doelbewust flexibel en duurzaam gemaakt om veranderingen in de tijd op te kunnen vangen om in te kunnen spelen op (veranderende) behoeftes en inzichten.

De bestaande wegen met de bestaande woningen (aan de Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat) en bomenrijen blijven behouden in het stedenbouwkundige plan (Figuur 2.11). Rondom deze straten kan incidenteel nog (kleinschalige) bebouwing toegevoegd worden, passend bij de schaal en positie van de bestaande bebouwing.

Aan de oostzijde van het plangebied wordt een nieuwe doorgaande ontsluitingsweg (Parkway) aangelegd. De ontsluiting van de nieuwe woonwijk vindt op twee punten vanaf deze weg plaats.

Tezamen met de toekomstige hoofdontsluitingen worden zes te onderscheiden buurten gevormd met ieder een eigen woonmilieu (Figuur 2.13).

- In het Beekschebos: Deze woonbuurt ligt in de noordwesthoek van Amsteleind Zuid, waar het oorspronkelijke bos wordt teruggebracht. In het noordelijke deel wordt een specifiek woonmilieu gecreëerd met relatief grote woningen zonder privétuin in een bosrijke omgeving. In het zuidelijke deel vormt de bestaande lijnvormige kavelstructuur de basis voor het stedenbouwkundige ontwerp.
- Amsteleindstraat: Langs de Amsteleindstraat blijven de bestaande vrijstaande woningen behouden. De achterliggende (agrarische) bebouwing wordt gesloopt, hier ontstaat ruimte voor nieuwe woningen. De zuidelijke grens van deze buurt wordt gevormd door een nieuw aan te leggen buurtontsluitingsweg.
- Amsteleindpark: Het middengedeelte van Amsteleind Zuid (Amsteleindpark, in het stedenbouwkundig concept ook wel centrale ruggengraat genoemd) is beoogd als het meest stedelijke deel van de toekomstige wijk (Figuur 2.13). Hier zijn bouwblokken voorzien van gemiddeld vier à vijf bouwlagen met incidenteel extra hoogteaccenten. Door dit middengedeelte heen loopt een centrale brede groenzone. De menselijke maat en collectieve voorzieningen zijn belangrijke uitgangspunten in heel Amsteleind Zuid.

- In de Bus: Binnen de bestaande landschappelijke verkavelings- en beplantingsstructuren worden diverse kleine woonrijen en -blokken gebouwd. Parkeren wordt opgelost in parkeerhoven. De beeldkwaliteit van de openbare ruimte wordt in grote mate bepaald door hagen rond de tuinen. Ten westen van deze buurt ligt een ca. 55 meter brede groenzone met bestaande en nieuwe beplantingselementen.
- Oostenakker: De oorspronkelijke verkavelingsinrichting wordt aangehouden en versterkt met lijnvormige beplantingselementen.
- Heihoek: De woonbuurt ligt ten oosten van de Parkway in een groene, bosrijke, omgeving. De bebouwing is divers van vorm en bestaat uit vrijstaande woningen, kleine blokjes en rijwoningen.



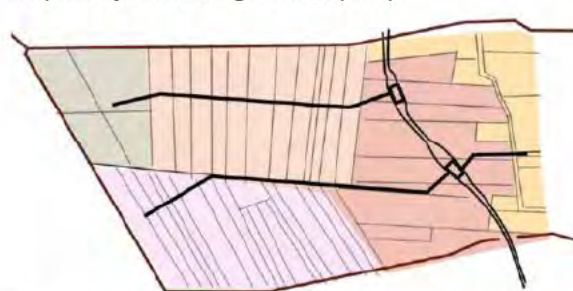
Figuur 2.11 De bestaande bebouwingslinten. (Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie, 2025).



Oorspronkelijke verkavelingsstructuur (1930)



Nog steeds herkenbaar



Parkway en inrikkers



Groenstructuur



Zes woonmilieus



Bebouwingsstructuur

Figuur 2.12 Uitgangspunten stedenbouwkundig plan Amsteleind Zuid. (Bron: wUrck, 2026).



Figuur 2.13b Stedenbouwkundig plan Amsteleind Zuid. (Bron: wUrck, 2026).

Woningen en overige functies

Voor het plangebied gaat de gemeente Oss uit van een mix van woningtypen; huur en koop, voor jong en oud, grondgebonden en gestapeld en voor verschillende inkomenscategorieën. In tegenstelling tot eerdere uitbreidingswijken van Oss richt de gemeente zich voor Amsteleind (Zuid) voor een belangrijk deel op de woonbehoefte van kleine huishoudens.

In Amsteleind Zuid zijn maximaal 1.800 woningen voorzien (Figuur 2.14). Er zal een divers programma van grondgebonden woningen en appartementen verrijzen. Appartementen kunnen onder andere verrijzen aan de centrale groenzone. Het uitgangspunt voor het woningbouwprogramma naar prijssegmenten volgt uit de 'Oss Woonagenda':

- 30% sociale huurwoningen (tot de actuele liberalisatiegrens).
- 10% middeldure huurwoningen.
- 40% betaalbare koopwoningen.
 - 10% goedkope koopwoningen.
 - 30% middeldure koopwoningen.
- 20% programma in de vrije sector (dure koop of dure huur).

Naast wonen worden in Amsteleind Zuid ook andere functies mogelijk gemaakt, zoals detailhandel, horeca, kleinschalige bedrijvigheid en maatschappelijke functies (zie Figuur 2.15). Hiervoor geldt een maximaal programma van 12.080 m² bvo aan voorzieningen, bestaande uit:

- 1.530 m² bvo bedrijfsmatige activiteiten;
- 5.000 m² bvo detailhandel;
- 300 m² bvo horeca;
- 500 m² bvo maatschappelijke voorzieningen;
- 1.750 m² bvo eerstelijns (gezondheids)zorg;
- 3.000 m² bvo sportvoorzieningen.

In totaal wordt er met deze omgevingsplanwijziging 12.080 vierkante meter aan voorzieningen toegelaten in Amsteleind Zuid. De meeste maatschappelijke en commerciële voorzieningen worden gesitueerd in het Amsteleindpark, detailhandelsvoorzieningen en sportvoorzieningen moeten op specifieke locaties in dit deelgebied gesitueerd worden. Daarnaast is het mogelijk om verspreid over de nieuwe woonwijk kleinere voorzieningen toe te laten zolang de maximale oppervlakten aan toegestane voorzieningen nog niet ingevuld zijn.

Detailhandelsvoorzieningen in Amsteleind hebben primair een functie voor de inwoners uit Amsteleind. Qua detailhandel zal Amsteleind Zuid beschikken over twee supermarkten en enig aanvullend winkelaanbod, gericht op de dagelijkse boodschappen. Het is de bedoeling dat de twee supermarkten een plek krijgen in het wijkwinkelcentrum van Amsteleind Zuid, gelegen aan de nieuwe ontsluitingsweg. Deze locatie ligt redelijk centraal in de wijk, is goed bereikbaar per auto en fiets en ligt op voldoende afstand van de bestaande winkelcentra Ruwert en Wolfskooi.

Bij horeca gaat het in Amsteleind Zuid vooral om vormen van daghoreca, zoals een lunchroom, cafetaria, grand-café of ijssalon. Geschikte locaties voor horeca in Amsteleind Zuid zijn het wijkwinkelcentrum of bijzondere en/of herkenbare plekken in de wijk.

In Amsteleind Zuid is in de plinten van woongebouwen aan de buurtontsluitingswegen (de secundaire ontsluiting van de wijk die uitkomt op de Parkway, zie verder) ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid in de vorm van kleinschalige bedrijfsruimten, kantoorfuncties en creatieve functies. We kiezen voor locaties aan de buurtontsluitingswegen vanwege de goede bereikbaarheid en zichtbaarheid en de bijdrage van deze functies aan de stedelijke identiteit van het gebied.

Bij maatschappelijke functies in Amsteleind Zuid gaat het om eerstelijnszorgvoorzieningen (huisarts, tandarts, fysiotherapeut, apotheek, verloskundige) en welzijn- en ontmoetingsfuncties (gemeenschapshuis, buurtcentrum en/of buurthuiskamer).

In Amsteleind Noord is een integraal kindcentrum voorzien dat bedoeld is voor heel Amsteleind en Kleinussen. Dit integraal kindcentrum biedt plek aan twee basisscholen, kinderopvang, een kindcentrum en een multifunctionele zaal voor sport en ontmoeting. Het is de bedoeling dat dit integraal kindcentrum direct ten noorden van de Amsteleindstraat een plek krijgt. Deze locatie is zowel vanuit Amsteleind Noord als Amsteleind Zuid goed te bereiken want de locatie van dit centrum ligt op circa 500 meter van de zuidgrens van Amsteleind Zuid.

In de openbare ruimte worden ontmoeting- en beweegplekken gerealiseerd voor jong en oud. Voor de inrichting van de openbare ruimte wordt ingezet op flexibiliteit en inclusiviteit en wordt deze afgestemd op het karakter van de buurt.



Figuur 2.14 Beoogde woningcategorieën Amsteleind Zuid. (Bron: wUrck, 2026).



Figuur 2.15 Beoogde voorzieningen Amsteleind Zuid. (Bron: wUrk, 2026).

Verkeer

Voor de ontsluiting van heel Amsteleind (Amsteleind Zuid, Kleinussen en Amsteleind Noord) is een nieuwe weg op een nieuw tracé voorzien (de Parkway). Figuur 2.16 toont de indicatieve ligging van de Parkway.

Hier is een weg met rijstroken beoogd die met een ruimte middenberm van elkaar gescheiden worden met aan weerszijden vrijliggende fietspaden. Het is niet alleen een verkeersontsluiting, maar vooral een weg door het toekomstige stedelijk gebied van Oss. In de nabijheid van de weg kan gewerkt en gewoond worden. De Parkway zelf is niet bedoeld voor de ontsluiting van individuele percelen. Vanaf de parkway worden centrale buurtontsluitingswegen aangelegd naar de verschillende woongebieden. Deze wegen dienen 'enkel' als (auto-) ontsluiting van zo'n woongebied. Deze wegen worden onderling niet met elkaar verbonden. Dit om onnodig autogebruik binnen de wijk zoveel mogelijk te voorkomen. Woonstraten of een stelsel van woonstraten zorgen voor een verdere vertakking binnen de woongebieden. Het streven is om de woongebieden zoveel mogelijk autoluw te maken en de geparkeerde auto minder dominant te laten zijn in de openbare ruimte.

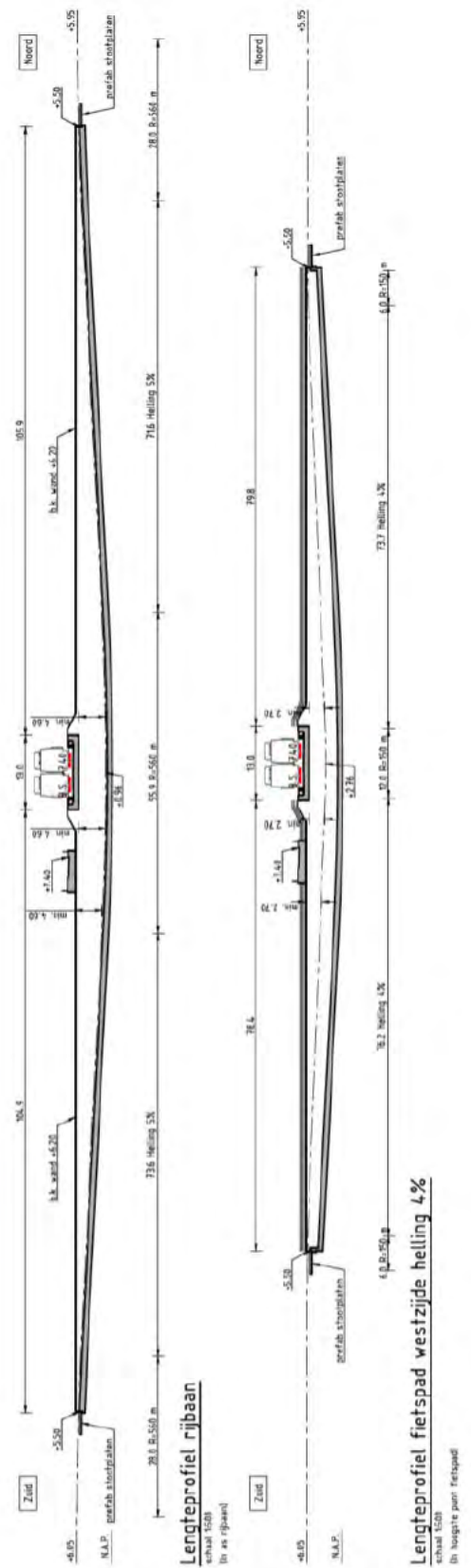
De nieuw ontsluitingsweg (parkway) wordt door middel van een tunnel onder het spoor verbonden met de Heihoeksingel, ten zuiden van het spoor. De tunnelbak zal een breedte krijgen van ca 23,5 m en een lengte van ca. 250m en bestaat uit een 2 rijbanen voor autoverkeer en aan weerszijden vrijliggende fietsonderdoorgangen (figuur 2.15b).

De Heihoeksingel is één van de belangrijkste ontsluitingswegen binnen Oss. Het is – mede in het licht van de ontwikkeling van Amsteleind – noodzakelijk om deze bestaande ontsluitingsweg aan te passen om doorstroming, oversteekbaarheid en veiligheid in de toekomst te kunnen garanderen. Daarbij zal er ook gekeken worden naar maatregelen om de hinder voor omwonenden te beperken. Herinrichting van de Heihoeksingel is onderdeel van de omgevingsplanwijziging van Amsteleind Noord.

In voorliggende omgevingsplanwijziging wordt de nieuwe ontsluitingsweg (parkway), voor zover die ligt binnen het plangebied van Amsteleind Zuid, mogelijk gemaakt, evenals de ondertunneling onder het spoor.

Amsteleind Zuid wordt met twee "inprikkers" op de Parkway aangesloten. Door middel van zogenoemde voorrangspoleinen worden de inprikkers verbonden met de Parkway.

Deze twee inprikkers ontsluiten door middel van een fijnmazig ontsluitingsnetwerk op buurtniveau de gehele wijk Amsteleind Zuid. In Amsteleind Zuid wordt daarnaast voorzien in een netwerk van fiets- en wandelpaden om de bereikbaarheid van voorzieningen en woningen per fiets/te voet zo groot mogelijk te maken.



Figuur 2.15 Indicatief schetsontwerp Parkway (links en onderdoorgang parkway onder spoor (rechts)). (Bron: Gemeente Oss, 2026).

Het parkeren ten behoeve van de bewoners in Amsteleind Zuid vindt in Amsteleindpark plaats in gebouwde parkeervoorzieningen en in de overige woonmilieus in parkeerkoffers, op parkeerdekken of op eigen terrein parkeerdekken. Hiermee wordt de auto zoveel mogelijk uit het straatbeeld gehouden. Wat niet betekent dat de loopafstand tussen woning en voertuig groot zal zijn, de parkeervoorzieningen worden steeds nabij woningen gesitueerd. Parkeren ten behoeve van bezoekers kan wel in woonstraten plaatsvinden. Parkeren ten behoeve van de maatschappelijke en commerciële voorzieningen in Amsteleindpark vindt ook plaats in gebouwde parkeervoorzieningen. Een indicatie van de parkeermogelijkheden in de voorgenoemde ontwikkeling is opgenomen in het stedenbouwkundig plan dat bij deze motivering is gevoegd.



Figuur Parkeerstrategie. (Bron: wUrk, 2026).

De wandel- en fietspaden in Amsteleind Zuid worden aangesloten op wandel- en fietspaden richting het centrum van Oss en het buitengebied van Oss. Enerzijds kan dit het gebruik van het openbaar vervoer stimuleren doordat station Oss-West op de fiets in ongeveer 5 minuten te bereiken is. Anderzijds kan dit het extensief recreatief medegebruik van het buitengebied van Oss stimuleren. Via de fiets- en wandelpaden kunnen bewoners van Amsteleind Zuid namelijk ook de Amsteleindstraat, Beekschehoestraat en het fietspad F50 (het (snel)fietspad ten zuiden van de spoorlijn) kunnen bereiken en die routes geven toegang tot het buitengebied van Oss.

In Amsteleind Zuid is voorzien in een verkeerssysteem dat het lopen en fietsen primaat geeft boven verplaatsingen per auto. Waar het met de auto altijd nodig is om via de Parkway naar het noordelijk of zuidelijk deel van Amsteleind Zuid te rijden is het te voet of met de fiets gemakkelijk mogelijk om Amsteleindpark te doorkruisen. Deze keuze is bewust gemaakt om autobewegingen in de wijk waar mogelijk te beperken. Fiets- en wandelroutes zijn zo gesitueerd dat zij alle voorzieningen in Amsteleind Zuid ontsluiten.

Autoverkeer wordt zo veel mogelijk aan de randen van de wijk, op de inprickers of als bestemmingsverkeer in woonstraten gehouden. In de Amsteleindstraat komt nabij de Beekschehoestraat een sluis voor tractoren en auto's om die straat zo verkeersluw te maken. De kruising van de Amsteleindstraat met de Parkway wordt uitgevoerd als een fietstunnel. Doorgaand autoverkeer over de Amsteleindstraat is in de toekomst niet meer mogelijk. Voor fietsers blijft dit wel een doorgaande route tussen het centrum en het buitengebied van Oss.

Ter bestrijding van incidenten wordt in Amsteleind Zuid voorzien in calamiteitenverbindingen zodat het in geval van nood voor hulpdiensten mogelijk is om buiten de normale routes voor auto's snel locaties in de wijk te kunnen bereiken. Verder wordt bij de verdere uitwerking van de plannen voor Amsteleind Zuid, in samenspraak met de wegbeheerder, onderzocht of en waar het mogelijk is om bij de inrichting van de openbare ruimte gebruik te maken van materialen die een zo klein mogelijke milieudruk opleveren.

Landschap en groen

Het groenblauwe raamwerk is gebaseerd op de historische verkaveling. Het bestaande landschap wordt ook als basis genomen voor het creëren van een klimaatrobuuste woonwijk. In paragraaf 3.7 (water en klimaatadaptatie) wordt ingegaan op de wisselwerking tussen de nieuwe woonwijk en droogte, hitte, wateroverlast en overstromingsrisico. Als stedelijke ontwikkeling in het huidige buitengebied van Oss wordt Amsteleind Zuid landschappelijk ingepast.

Een goede landschappelijke invulling aan de westzijde is belangrijk om een geleidelijke overgang van het stedelijk gebied naar het aangrenzende polderlandschap te creëren. Hiermee wordt een 'stad – land' relatie gecreëerd, waarbij een nieuwe overgang van de stad naar het aangrenzende platteland ontstaat. De regels van deze omgevingsplanwijziging borgen dat, conform de provinciale verordening een bedrag van 1% van de gronduitgifteprijs moet worden gestort in het gemeentelijk groenfonds.

Naast de landschappelijke inpassing is centraal in Amsteleind Zuid ook een grote groene zone voorzien. Deze singelachtige groene ruimte biedt volop ruimte aan natuur en recreatie, aan noodzakelijke waterberging en biodiversiteit. Het brede profiel (circa 45 meter) staat in goede verhouding tot de meer stedelijke bebouwing van het deelgebied Amsteleindpark. Als centraal park voor Amsteleind is het een belangrijke drager in het voorgestelde landschappelijk raamwerk.



Figuur 2.17 Landschapsstructuur Amsteleind Zuid. (Bron: wUrck, 2026).

Waterberging

Waterberging krijgt in Amsteleind Zuid overwegend de vorm van wadi's. De groenzone in Amsteleindpark neemt een groot deel van de waterbergingscapaciteit voor zijn rekening, maar ook in de andere delen van Amsteleind Zuid wordt voorzien in wadi's. Oppervlaktewater is in beperkte mate aanwezig in de vorm van sloten aan de rand van het plangebied en enkele incidentele sloten in Amsteleind Zuid zelf. Hiermee wordt aangesloten bij de (geo)hydrologische situatie in Amsteleind Zuid: het gebied was van oudsher een hoger gelegen gebied waar weinig oppervlaktewater aanwezig was.



Figuur 2.17 Waterberging en oppervlaktewater in Amsteleind Zuid. (wUrck, 2026).

Duurzame ruimtelijke ontwikkeling

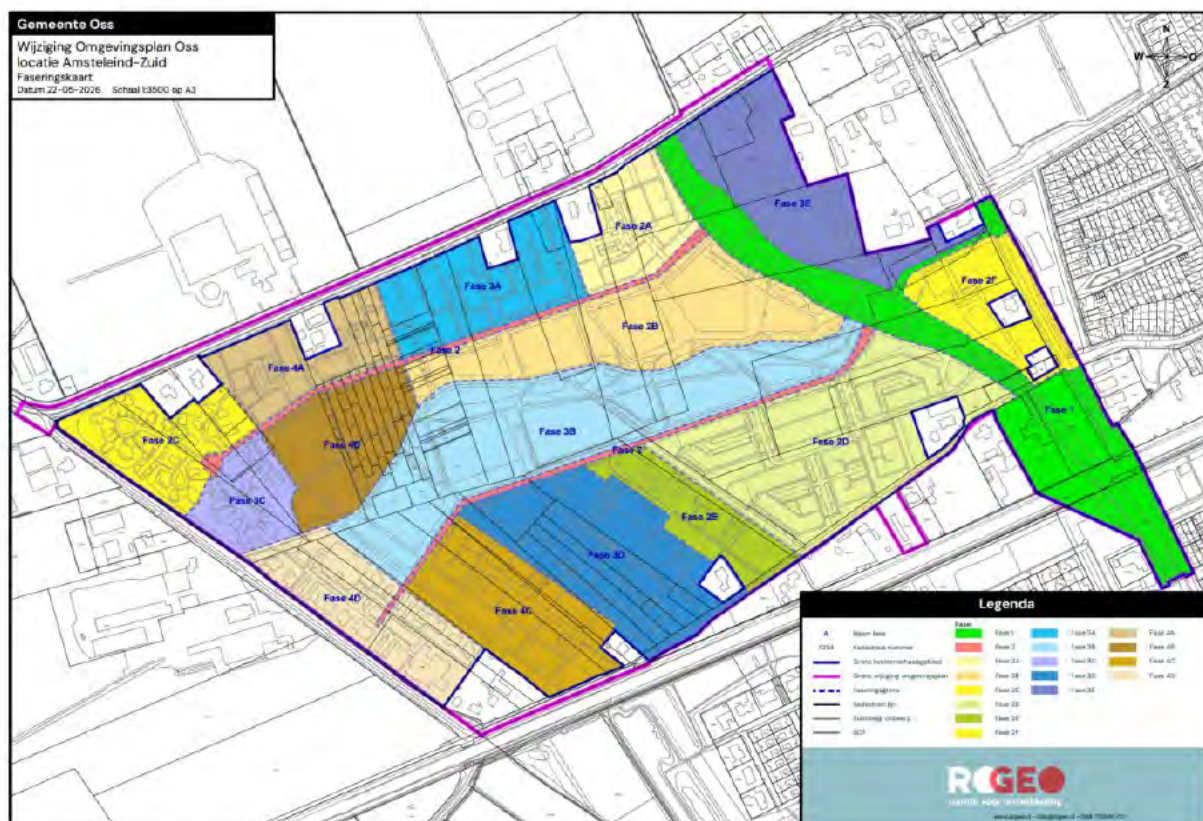
Bij de realisatie van Amsteleind wordt invulling gegeven aan klimaatverandering, energietransitie, verbetering van biodiversiteit, milieukwaliteit van bodem, water en lucht en voor duurzaam, circulair materiaalgebruik.

Amsteleind wordt een natuurinclusieve gebiedsontwikkeling. Dat wil zeggen dat natuur ingepast en verweven wordt in de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk. Dit bevordert de biodiversiteit en geeft een gezonde en duurzame leefomgeving. De visie op energiegebruik in Amsteleind komt neer op het met maatregelen voor het gebied, gebouwen, auto's en installaties zoveel mogelijk de energievraag te beperken (isolatie), door opwek van warmte en elektriciteit (zonnepanelen) zoveel als mogelijk in de eigen energievraag te voorzien en opslag van elektriciteit en warmte te hebben. Hierdoor is de wijk zo beperkt mogelijk afhankelijk van een netaansluiting. Dat gebeurt dus door zo veel mogelijk energie zelf op te wekken, ongebruikte energieopwek zoveel mogelijk op te slaan (in accu's, autoaccu's, bodem) en zelf opgewekte energie zoveel mogelijk zelf te gebruiken.

Binnen Amsteleind is circulair bouwen een belangrijke doelstelling. Streven is 30% circulaire bouw in Amsteleind en een zo laag mogelijke CO₂-uitstoot. Om de uitstoot van CO₂ te beperken wordt ingezet op biobased materialen: houtbouw, maar ook bijvoorbeeld hennep, bamboe of vlas. Ook wordt ingezet op hergebruikte materialen, bijvoorbeeld hergebruikte kozijnen, stalen balken of herbruik van beton. Om toekomstig hergebruik van materiaal mogelijk te maken, wordt in de bouw hiermee rekening gehouden en worden materialen opgenomen in een BIM-model (Building Informatie Model) en materialenpaspoort.

Gefaseerde ontwikkeling

De ontwikkeling van Amsteleind Zuid verloopt gefaseerd. Woningbouw vindt plaats nadat de tunnel onder de spoorlijn, de Parkway en de twee inprickers op de Parkway gerealiseerd zijn. De Parkway en inprickers voorzien immers in de belangrijkste ontsluitingsstructuur van Amsteleind Zuid. Deze moeten gereed zijn om zowel de bouwlocaties als de nieuwe woningen bereikbaar te maken. Onderstaande figuur laat zien in welke fases Amsteleind Zuid ontwikkeld wordt. In deze figuur volgt fase 2 op fase 1 en volgt fase 3 op fase 2. Subfases (zoals fases 2A en 2B) kunnen tegelijkertijd ontwikkeld worden als de Parkway en inprickers gerealiseerd zijn.



Figuur 2.18 Gefaseerde ontwikkeling Amsteleind Zuid. (Bron: Rogeo, 2026).

3. Kenmerken van het effect: de verwachte effecten

3.1 Onderzoeksmethodiek

Uitgangspunt voor de beschrijving van effecten is het voornemen voor Amsteleind Zuid zoals beschreven in paragraaf 2.3. De thema's en het beoordelingskader in deze aanvraagnotitie zijn in principe gelijk aan die welke zijn gehanteerd in het MER voor Amsteleind (zie Tabel 3.1). Daar waar relevant is in de effectbeschrijving onderscheid gemaakt in effecten in de aanlegfase en effecten in de gebruiksfase (na aanleg). Ook is als relevant onderscheid gemaakt in tijdelijke effecten en permanente effecten. De effectbepaling wordt gedaan op basis van het stedenbouwkundig ontwerp (wUrck, 2026), zoals in hoofdstuk 2 beschreven. De focus ligt op de beoordeling of sprake is van aanzienlijke effecten en specifieke aandachtspunten voor Amsteleind Zuid. De effectbeoordeling gebeurt door vergelijking met de referentiesituatie in 2040. Dit is inclusief Amsteleind Noord (1.000 woningen en bijbehorende voorzieningen). In de effectenbepaling is uitgegaan van een maximaal scenario voor Amsteleind: Zuid: maximaal 1.800 woningen en voorzieningen en traditioneel autogebruik zonder te rekenen met toekomstige mobiliteitstransities zoals elektrisch rijden of minder autogebruik. Bij aanzienlijke negatieve effecten wordt gekeken of mitigerende maatregelen de effecten kunnen voorkomen of beperken.

Daarnaast worden aandachtspunten benoemd voor de omgevingsplanwijziging en toekomstige vervolgbesluiten. Bij vervolgbesluiten zal worden getoetst of de effecten, zoals nu ingeschat, nog steeds correct zijn op basis van het verder uitgewerkte ontwerp.

Cumulatieve effecten voor Amsteleind als geheel zijn eerder in het MER beoordeeld en worden in deze aanvraagnotitie niet afzonderlijk behandeld. Ook de effecten van de aanpassing van de Heihoeksingel zijn meegenomen in het MER en worden hier niet opnieuw afzonderlijk beoordeeld.

Tabel 3.1 Beoordelingskader MER Amsteleind

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet (auto, langzaam verkeer, landbouwverkeer)	Kwantitatief (verkeersmodelberekeningen)
	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Effecten op parkeren	Kwalitatief
	Effecten op landbouwverkeer	Kwalitatief
Geluid en trillingen	Geluidbelasting nieuwe woongebieden	Kwantitatief (geluidmodelberekeningen)
	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving	
	Trillingshinder op nieuwe woongebieden	Kwalitatief
Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit omgeving	Kwantitatief (luchtkwaliteitsmodelberekeningen)
Overige hinder	Effecten van en op geurhinder	Kwalitatief
	Effecten van en op lichthinder	Kwalitatief
	Effecten van en op spuitzones	Kwalitatief
Omgevingsveiligheid	Toets op de ligging binnen aandachtsgebieden en risicocontouren vervoer en opslag gevaarlijke stoffen (externe veiligheid)	Kwalitatief
Ruimtegebruik	Effecten op woningen	Kwalitatief
	Effecten op landbouwbedrijven en -grond	Kwalitatief
	Effecten op overige bedrijven	Kwalitatief
	Effecten op bovengrondse en ondergrondse infrastructuur	Kwalitatief

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
	Effecten op defensiebelangen	Kwalitatief
Landschap	Effecten op landschappelijke structuren en elementen	Kwalitatief
	Effect op aardkundig waardevolle gebieden	
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)	
Cultuurhistorie	Effecten op beschermde waarden (Rijksmonumenten, gemeentemonumenten, beschermd stads- en dorpsgezicht)	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op niet-beschermde waarden (wegen, historisch groen e.d.)	
Archeologie	Effecten op beschermde waarden (archeologische monumenten)	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op archeologische verwachtingswaarde	
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op bodemopbouw	
	Effecten op ontplofbare oorlogsresten	
Water en klimaatadaptatie	Effecten op oppervlaktewater	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek) + 'weging van het waterbelang' (voorheen watertoets) met het waterschap
	Effecten op grondwater	
	Effecten op waterkwaliteit	
	Effecten op klimaatadaptatie: Wateroverlast, overstromingsrisico	
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief (stikstofdepositieberekening)/ kwalitatief (overige aspecten)
	Effecten op NNB-gebieden	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op beschermde plant en diersoorten	
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten
	Gezondheidsbevordering	
Duurzaamheid	Effecten op energietransitie	Kwalitatieve verkenning van kansen en aandachtspunten
	Effecten op circulariteit	

3.2 Verkeer

Verkeersstructuur

Amsteleind Zuid wordt ontsloten op de nieuwe Parkway en heringerichte Heihoeksingel en Heihoekstraat. Onderdeel van de Parkway is de ondertunneling van het spoor. Deze herinrichting en de realisatie van de Parkway vinden zoveel mogelijk voorafgaand aan het in gebruik nemen van woningen in Amsteleind Zuid plaats. Dat betekent dat Amsteleind Zuid ontsloten kan worden via nieuwe infrastructuur. Amsteleind Zuid krijgt twee aansluitingen op deze Parkway. Iedere aansluiting ontsluit grofweg een helft van Amsteleind Zuid. Amsteleind Zuid is daarmee goed ontsloten.

Realisatie van de Parkway en de ondertunneling van het spoor betekent dat een aantal bestaande wegen in en rond het gebied aangepast moeten worden: De aansluiting Heischeutstraat/Oostenakkerstraat op de Heihoeksingel komen te vervallen en daarmee ook de doorgaande lijn Oostenakkerstraat-Heihoekstraat. Verkeer zal via de nieuwe rotonde de oost-west verbinding kunnen maken en kunnen aansluiten op de Parkway-Heihoeksingel.

De Amsteleindstraat wordt doorsneden door de Parkway. Vervangende ontsluiting wordt zuidelijke aangelegd middels een rotonde. De Amsteleindstraat wordt een fietsroute en kan via een fietstunnel de Parkway passeren. Na aanleg van de Parkway worden de Kleinussenstraat en Heihoekstraat afgewaardeerd en alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer.

Realisatie van Amsteleind Zuid en de daarbij voorziene Parkway leidt tot daarmee deels tot een positief en deels tot een negatief effect op de verkeersstructuur. Der negatieve effecten worden deels ondervangen door vervangende ontsluiting. Er is daarmee geen sprake van een aanzienlijk negatief effect.

Verkeersafwikkeling

Realisatie van Amsteleind Zuid leidt tot een toename verkeer op de omliggende wegen. Door verkeersbureau Goudappel zijn verkeersberekeningen uitgevoerd (Goudappel, 2026). Dit met het sinds januari 2026 door de gemeente Oss gehanteerde geactualiseerde Verkeersmodel Oss 2024 (VMO 2024).

Tabel 3.2 geeft de berekende verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) in de plansituatie 2040 waarin Amsteleind Zuid is gerealiseerd (1.800 woningen, bijbehorend programma werken en voorzieningen en de Parkway) en de verschillen ten opzichte van de referentiesituatie 2040 (inclusief 1.000 woningen in Amsteleind Noord).

Realisatie van Amsteleind Zuid heeft twee typen effecten:

- Enerzijds nemen de verkeersintensiteiten toe door de ontwikkelingen van woningen en voorzieningen;
- Anderzijds verschuiven verkeersstromen door de realisatie van de Parkway.

Aanleg van woningen en voorzieningen in Amsteleind Zuid leidt tot een toename van verkeer. Dit rijdt in eerste instantie op de Parkway. De maximale verkeersintensiteit op de Parkway is maximaal ca. 17 duizend mvt/etm. De Parkway wordt zo ontworpen dat deze verkeersintensiteit soepel afgewikkeld kan worden. Op het noordelijk deel van de Parkway dat al eerder aangelegd wordt ten tijde van de realisatie van Amsteleind Noord, neemt de verkeersintensiteit toe van ca. 6 duizend mvt/etm tot ca 12,5 duizend mvt/etm. Na de aanleg van de Parkway worden de Kleinussenweg, Heihoekstraat en Amsteleindstraat afgewaardeerd. Die straten zijn na de aanleg van de Parkway alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Op deze wegen is daardoor behalve bestemmingsverkeer geen autoverkeer meer te zien⁴.

Op de Heihoeksingel is er vanaf de aantakking van de Parkway een toename van verkeer te zien. De verkeersintensiteit groeit van ca. 21 duizend mvt/etm naar ca. 23,5 duizend mvt/etm. De aanpassing van de Heihoeksingel in het kader van Amsteleind Noord zorgt ervoor dat de Heihoeksingel de toename van verkeer kan afwikkelen. Ook de toename van verkeer op de Braakstraat (van ca. 8 duizend mvt/etm naar ca 9,5 duizend mvt/etm) wordt door de gemeente verkeerstechnisch acceptabel geacht.

Er zijn daarmee geen aanzienlijk negatieve milieueffecten op verkeersafwikkeling.

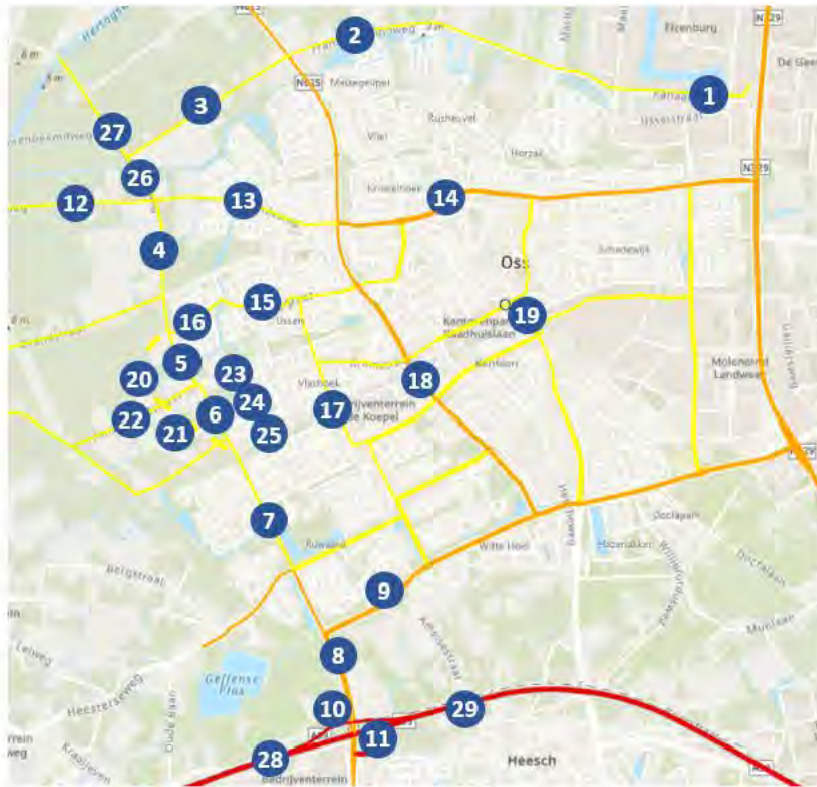
⁴ Etmaalintensiteiten van <100 worden niet meegenomen in het verkeersmodel

Op de overige wegen en op de op- en afritten en daarmee op de snelweg zelf zijn de verkeerseffecten van Amsteleind Zuid beperkt.

Conclusie is dat Amsteleind Zuid leidt tot positieve en negatieve effecten op de verkeersafwikkeling, maar dat met de voorziene infrastructurele maatregelen er geen sprake is van aanzienlijk negatieve effecten op verkeersafwikkeling.

Tabel 3.2 Verkeersintensiteiten (mvt/etm) bij ontwikkeling van Amsteleind Zuid en de vergelijking met de referentiesituatie 2040

Nr.	Wegvak	Referentie situatie 2040	Amsteleind Zuid 2040	Vershil	Percentage
1	Noordelijke rondweg (fase 1)	11.000	11.000	<50	0%
2	Noordelijke rondweg (fase 2)	7.500	7.400	-100	-1%
3	Mikkeldonkweg	2.700	2.550	-150	-6%
4	Huizenbeemdweg	8.900	8.700	-200	-2%
5	Kleinussenstraat	12.100	100	-12.000	-99%
6	Heihoekstraat	13.400	100	-13.300	-99%
7	Heihoeksingel	20.900	23.300	2.400	12%
8	Cereslaan	35.400	37.000	1.600	5%
9	Ruwaardsingel	16.800	17.500	700	4%
10	Oprit A59 (richting Den Bosch)	13.700	14.200	500	4%
11	Oprit A59 (richting Nijmegen)	7.600	7.900	300	4%
12	Gewandeweg (westkant Huizenbeemdweg)	4.900	5.400	500	10%
13	Gewandeweg (westkant J.F. Kennedylaan)	7.300	7.100	200	-3%
14	Hertogensingel	13.100	13.600	500	4%
15	Vierhoeksingel	5.000	5.300	300	6%
16	Leygraaf	3.900	4.800	900	22%
17	Braakstraat	8.000	9.300	1.300	17%
18	Doctor Saal van Zwanenbergsingel	11.200	12.100	900	8%
19	Molenstraat	11.100	11.100	<50	0%
20	Parkway (Amsteleind Noord)	6.200	12.400	7.900	125%
21	Parkway (Amsteleind Zuid)	0	17.100	17.100	>100
22	Amsteleindstraat (ten westen van Heihoekstraat)	1.000	0	-1000	-100%
23	Amsteleindstraat (ten oosten van Heihoekstraat)	2.400	0	-2400	-100%
24	Boschepad	300	600	300	94%
25	Heischeutstraat	800	600	200	-28%
26	Huizenbeemdweg (ten noorden van Gewandeweg)	4.000	4.000	<50	-1%
27	Huizenbeemdweg (ten noorden van Mikkeldonkweg)	1.300	1.400	100	8%
28	A59 (ten westen van oprit)	91.500	92.200	700	1%
29	A59 (ten oosten van oprit)	80.800	81.100	300	0%



Verkeersmodel VMO 2024 ten opzichte van VMO 2022

De verkeersberekeningen voor Amsteleind Zuid zoals gepresenteerd in deze mer-beoordeling zijn gedaan met het Verkeersmodel Oss 2024 (VMO 2024), dat sinds januari 2026 door de gemeente Oss gehanteerd wordt voor verkeersonderzoeken. Dit verkeersmodel is een actualisatie van het eerder gehanteerde verkeersmodel VMO 2022 waarmee de verkeersberekeningen voor de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord en het MER Amsteleind zijn uitgevoerd.

VMO 2024 geeft andere berekende verkeersintensiteiten dan VMO 2022. Dit wordt veroorzaakt door actualisatie van uitgangspunten in het model. De belangrijkste:

- De in het model meegenomen ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van Amsteleind zijn geactualiseerd;
- Ten aanzien van voorzieningen in Amsteleind Noord zijn grotere oppervlaktes meegenomen in het model;
- Het ontwerp van de Parkway is geoptimaliseerd: voorrangspoleinen in plaats van reguliere rotondes;
- Andere technische uitgangspunten, bijvoorbeeld ten aanzien van benzinekosten, kosten voor openbaar vervoer en aannames ten aanzien van fietsgebruik.

De geactualiseerde uitgangspunten leiden tot verklaarbare hogere berekende verkeersintensiteiten in de referentiesituatie 2040 (de toekomstige situatie met Amsteleind Noord, maar nog zonder Amsteleind Zuid en Parkway) dan de verkeersintensiteiten in het MER Amsteleind. Dit ook omdat in Amsteleind Noord een groter programma voorzieningen is opgenomen dan in het oude verkeersmodel.

Ook de verkeersintensiteiten in de plansituatie 2040 (met Amsteleind Zuid en Parkway) zijn hoger dan in het MER Amsteleind. Dit wordt veroorzaakt doordat nu voor Amsteleind Zuid gerekend is met 1.800 woningen in plaats van 1.600 woningen en een groter programma aan voorzieningen dan in het MER Amsteleind.

Kruispuntenberekening

De effecten op kruispuntniveau zijn in het kader van het MER Amsteleind onderzocht voor Amsteleind Noord en Amsteleind geheel. Daaruit is gebleken dat 2 rotondes op de Heihoeksingel al in de referentiesituatie niet goed doorstromen en aanpassing vragen. Naar aanleiding daarvan is de aanpassing van deze rotondes opgenomen in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Met de aanpassing kunnen de rotondes het verkeer van Amsteleind als geheel goed afwikkelen. Daarmee is ook de afwikkeling van Amsteleind Zuid geborgd. Amsteleind Zuid leidt daarmee niet tot aanzienlijk negatieve effecten op kruispuntdoorstroming.

Langzaam verkeer

Amsteleind Zuid wordt een fiets- en wandelvriendelijke wijk, verbonden met het station en de rest van de stad. Amsteleind Zuid heeft een autoluw karakter, waardoor het gebruik van de fiets wordt aangemoedigd. Amsteleind wordt met een nieuwe fietsroute verbonden met het centrum en daarmee ook met station Oss. Dit wordt een hoogwaardige fietsroute (fietsstraat) zodat het centrum binnen 10 minuten fietsen bereikbaar is. Op station Oss-West worden fietsvoorzieningen aangepast aan de toestroom van nieuwe reizigers uit de nieuwe woningen van Amsteleind. De stationsomgeving van Oss-West wordt verkeersluw ingericht. Met deze maatregelen blijven de stations duurzaam bereikbaar. Amsteleind Zuid heeft daarmee een positief effect op langzaam verkeer.

Openbaar vervoer

Er is geen vooralsnog geen voornemen voor een nieuwe busverbinding die Amsteleind Zuid verbindt met de stad. Met Bravoflex hebben inwoners een aanvulling op het openbaar vervoer. Bravoflex brengt reizigers naar een ov-overstaphalte. Amsteleind Zuid heeft een autoluw karakter, waardoor het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer wordt aangemoedigd. Amsteleind Zuid wordt goed ontsloten op het spoor met twee treinstations. Station Oss-west ligt op 1 tot 1,5 km van Amsteleind Zuid en station Oss (intercitystation) op ca. 3 km. Beide station liggen ruim binnen de acceptabele fietsafstand naar stations. Er is daarmee een neutraal tot licht positief effect op openbaar vervoer.

Landbouwverkeer

Amsteleind Zuid heeft gevolgen voor het landbouwverkeer. Deze kunnen na realisatie van Amsteleind wel over de Parkway, maar niet meer over de wegen in het plangebied rijden. Dat betekent omrijroutes en toename van reistijd. In het kader van de nadere uitwerking van het programma wordt onderzocht welke maatregelen nodig en mogelijk zijn om de hinder voor het landbouwverkeer te beperken.

Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid

In Amsteleind Zuid wordt een goede oversteekbaarheid en verkeersveiligheid van en op wegen geborgd door een Duurzaam-Veilige-inrichting van het verkeersnetwerk. De oversteekbaarheid van de Heihoeksingel en met name de kruisingen hier vormt in de huidige situatie al een aandachtspunt. Door de toename van verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Amsteleind Zuid op het wegennet, waaronder de kruisingen op de Heihoeksingel, wordt het aandachtspunt urgenter. Dit vraagt om aanpassing van de Heihoeksingel en de kruisingen (Duurzaam veilige inrichting). Deze aanpassingen maken integraal onderdeel uit van het integraal ontwerp (VO) Heihoeksingel-Parkway en worden zoals beschreven zoveel mogelijk vooruitlopend op het realiseren van nieuwe woningen in Amsteleind Zuid uitgevoerd. Amsteleind Zuid heeft daarmee een positief effect op de oversteekbaarheid.

Parkeren

Amsteleind Zuid wordt een autoluwe wijk, waar de auto niet dominant aanwezig is, ook niet in het straatbeeld. Dat uitgangspunt geldt ook op het gebied van parkeren. Om die reden wordt gestreefd naar parkeervoorzieningen die zoveel mogelijk in parkeerkoffers geconcentreerd worden. Deze parkeerkoffers worden vooral toegepast bij woningen die in lage tot normale dichtheden gebouwd worden. Voor woningen die in hogere dichtheden gebouwd worden, wordt voorzien in gebouwde parkeervoorzieningen zoals parkeergarages.

Amsteleind Zuid heeft daarmee geen aanzienlijk negatieve effecten op parkeren.

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind Zuid is als onderdeel van Amsteleind een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd. Dit zal over bestaand wegennet gebeuren en op deze wegen tot verkeershinder leiden. Speciaal aandachtspunt is de verkeersveiligheid op wegen waar zowel bouwverkeer als ander verkeer rijdt. Specifiek aandachtspunt is de verkeershinder tijdens de aanleg van de ondertunneling. Aandachtspunt in de voorbereiding van de realisatie is daarom het opstellen van plan om de verkeersoverlast van bouwverkeer op het bestaande wegennet zoveel als mogelijk te beperken en de verkeersveiligheid te borgen. Vanuit verkeershinder bezien is het aan te bevelen om zoveel mogelijk bouwverkeer over wegen met zo min mogelijk langsliggende woningen te leiden en zo min mogelijk door stedelijke wegen en bebouwingslinten. Vanuit verkeer bezien is bouwverkeer 's nachts het minst hinderlijk, maar niet gewenst vanuit andere hinderaspecten als geluid, licht e.d. Aandachtspunt is ook om tijdig en goed te communiceren waar in een bepaalde periode gebouwd wordt, welke verkeersmaatregelen dit vraagt en welke maatregelen genomen worden om verkeershinder te beperken. Een andere aanbeveling is om een klachtenloket te maken en adequaat te reageren

op eventuele klachten. Amsteleind Zuid leidt tot een negatief verkeerseffect in de aanlegfase, maar met een goede planning, fasering en communicatie kunnen de effecten beperkt worden. Er zijn daarmee geen aanzienlijk negatieve effecten op verkeer in de aanlegfase.

Conclusie

Amsteleind Zuid leidt, rekening houdend met de in het plan opgenomen verkeersmaatregelen, naar verwachting niet tot aanzienlijk negatieve effecten op het aspect verkeer.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- Robuustheidstoets verkeersafwikkeling kruispunten Heihoeksingel;
- Voor landbouwverkeer dient nader onderzoek plaats te vinden naar mogelijkheden voor beperking van het negatieve effect door alternatieve omrijroutes;
- Voor de aanlegfase dient nader onderzoek plaats te vinden naar maatregelen om het effect op verkeer te beperken, met name bij de aanleg van de Parkway en de ondertunneling.

3.3 Geluid

Voor de effectbeschrijving is gekeken naar twee aspecten van geluid: de geluidbelasting binnen het plangebied, ter plaatse van de nieuwe woningen en de effecten op de geluidbelasting op bestaande woningen buiten het plangebied.

In de huidige situatie ondervindt het plangebied geluid van drie bronnen:

- Het wegverkeer op de wegen in en rond het plangebied;
- Het spoorwegverkeer;
- Bedrijfsbronnen in het gebied.

De ontwikkeling van Amsteleind Zuid leidt op tot verandering van de geluidbelasting binnen het plangebied:

- Er worden nieuwe geluidgevoelige functies gerealiseerd binnen het heersende geluidklimaat;
- Er verdwijnt een aantal bedrijven en daarmee bedrijfsgeluidbronnen;
- De nieuwe infrastructuur (met name de Parkway) is een nieuwe bron van geluid in het gebied;
- Als gevolg van de realisatie van Amsteleind Zuid en de nieuwe infra veranderen verkeersstromen in het gebied;
- Anderzijds kan bebouwing in Amsteleind aan de randen en langs de wegen een positief effect op de geluidbelasting hebben door de afschermende werking. Bebouwing direct langs geluidbronnen creëert afscherming voor het achterliggende gebied;
- In Amsteleind Zuid wordt (in beperkte mate) ruimte geboden voor evenementen.

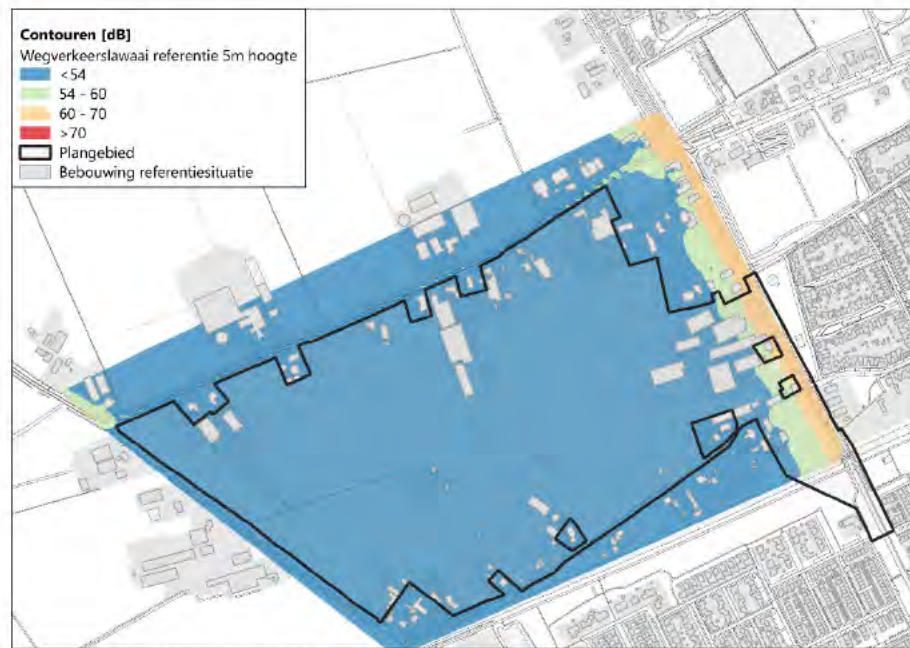
Geluidbelasting op de nieuwe woningen binnen Amsteleind Zuid

Wegverkeerslawaaï

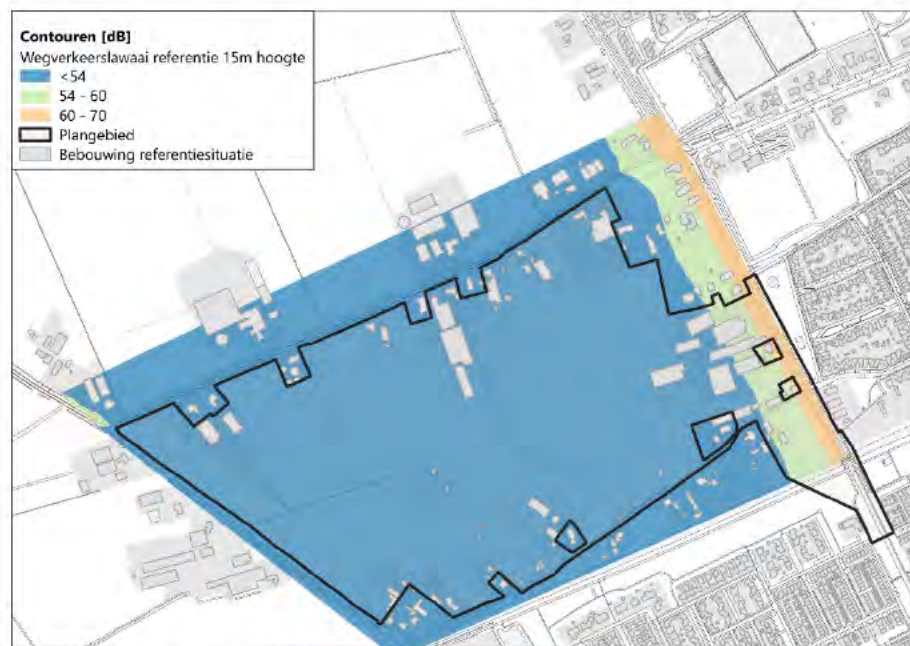
Binnen het plangebied en in de directe omgeving is de geluidbelasting op contouren weergegeven, op 5 meter en op 15 meter hoogte om een beeld te geven van de verspreiding van het geluid (zie Figuur 3.1 en Figuur 3.2).

Binnen het plangebied neemt het geluid afkomstig van gemeentewegen aanzienlijk toe ten opzichte van de referentiesituatie (zie Figuur 3.3, Figuur 3.4 en Figuur 3.5). Dit komt omdat in de plansituatie nieuwe wegen worden aangelegd (Parkwegen en inpridders) of van ligging veranderen, waardoor geluidbronnen worden gerealiseerd op plaatsen waar hier voorheen geen sprake van was.

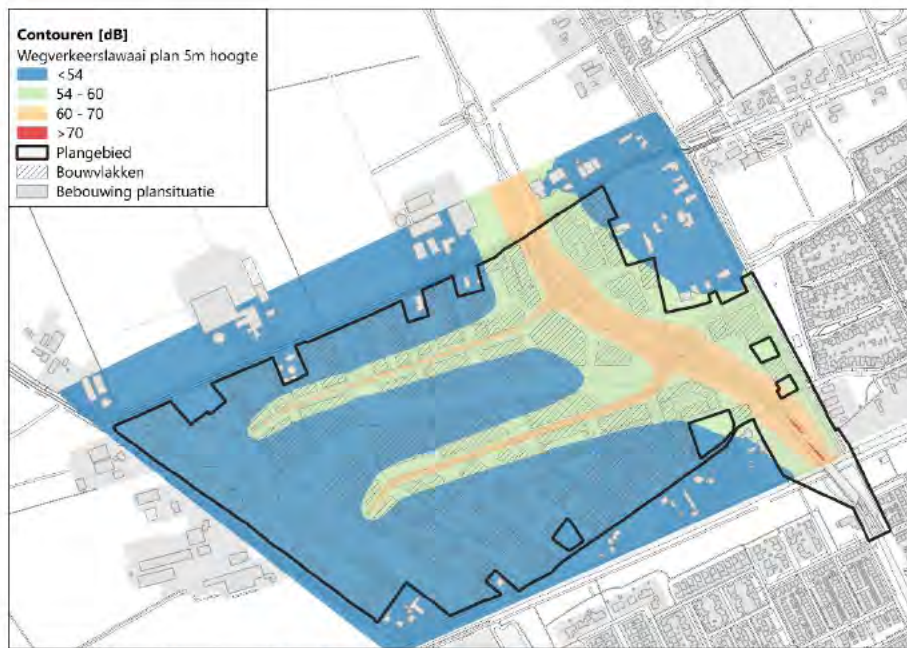
Met name langs de Parkway en de inpridders wordt de standaardwaarde voor wegverkeerslawaaï overschreden. Waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan, moet rekening worden gehouden met geluidluwe gevels en cumulatief geluid. Het is aannemelijk dat met name bij de lokale wegen bij realisatie van daadwerkelijke bebouwing deze overschrijding alleen geldt bij gevels direct aan de weg, vanwege de afschermende werking. Dit zal ook mogelijkheden bieden tot het realiseren van geluidluwe gevels. Als gevolg van wegverkeerslawaaï zijn geen niet-geluidgevoelige gevels benodigd in het plangebied. Dit is nader onderzocht in het kader van het akoestisch onderzoek ten behoeve van de omgevingsplanwijziging. Rekening houdend met geluidreducerende maatregelen is er geen aanzienlijk negatief effect van wegverkeerslawaaï op de nieuwe functies in Amsteleind Zuid te verwachten.



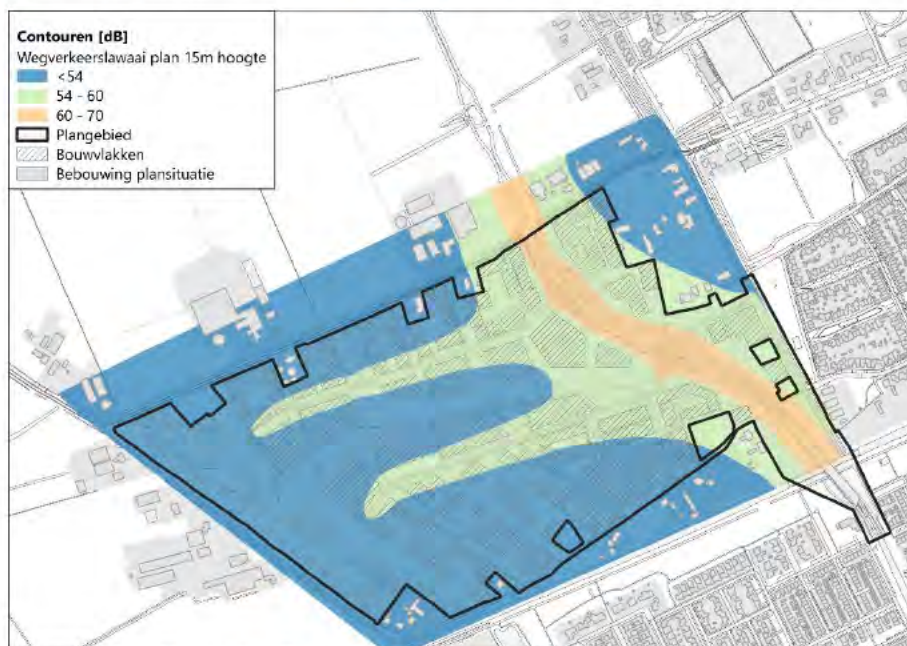
Figuur 3.1 Wegverkeerslawaai referentiesituatie 5m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.2 Wegverkeerslawaai referentiesituatie 15m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.3 Wegverkeerslawaai plansituatie 5m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.4 Wegverkeerslawaai plansituatie 15m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).

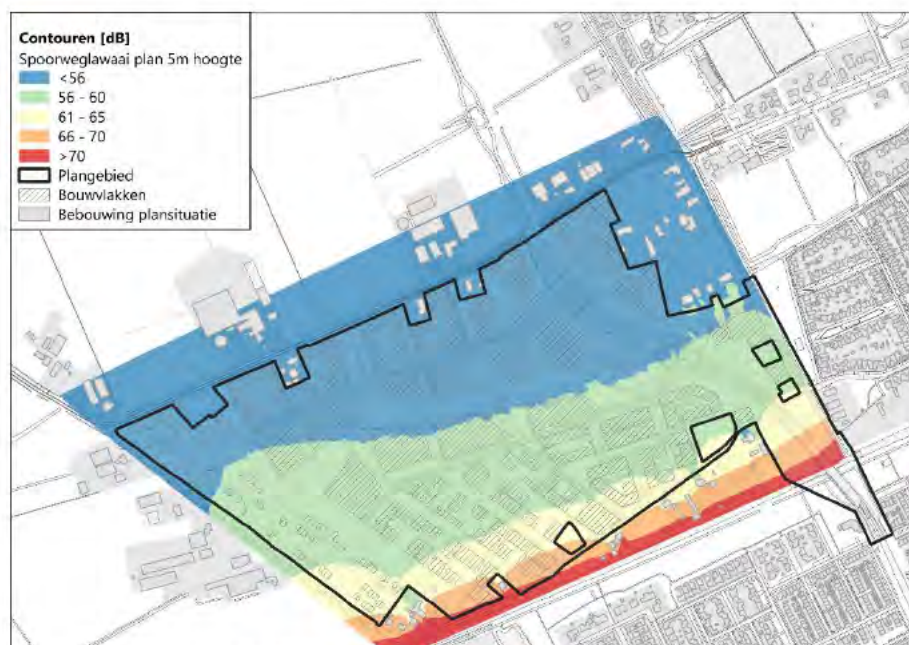


Figuur 3.5 Verschil wegverkeerslawaai tussen plansituatie en referentiesituatie (Bron: Antea Group, 2026a).

Spoorweglawaai

De ontwikkeling van Amsteleind Zuid leidt niet tot verandering van spoorweglawaai. Wel worden geluidgevoelige functies (o.a. woningen) gebouwd in de geluidbelasting van het spoor.

Met behulp van het rekenmodel is de verspreiding het geluid afkomstig van spoorwegen onderzocht op- en om het plangebied (zie Figuur 3.6 en Figuur 3.7). Hierbij is geen rekening gehouden met de vastgestelde GPP-verlagingen. In de plansituatie zijn klassen toegevoegd die 5 dB boven de standaardwaarde en grenswaarde liggen, om zo een indicatie van het te verwachten effect van de GPP-verlaging te geven. Ook is bepaald wat de te verwachten hoge mate van hinder is op de nieuwe woningen.



Figuur 3.6 Spoorweglawaai plansituatie 5m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.7a Spoorweglawaai plansituatie 15m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).

In het grootste deel van het plangebied wordt niet aan de standaardwaarde voor spoorweglawaai voldaan (figuur 3.6). Waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan, moet rekening worden gehouden met geluidluwe gevels en cumulatief geluid op woningniveau. Aan de zuidelijke rand van het plangebied wordt ook niet aan de grenswaarde voldaan. Waar niet aan de grenswaarde wordt voldaan, zullen gevels niet-geluidgevoelig uitgevoerd moeten worden. Gezien de (voorlopige) oriëntatie en hoogte van de woningen binnen dit gebied, zal het effect van afscherming gering zijn.

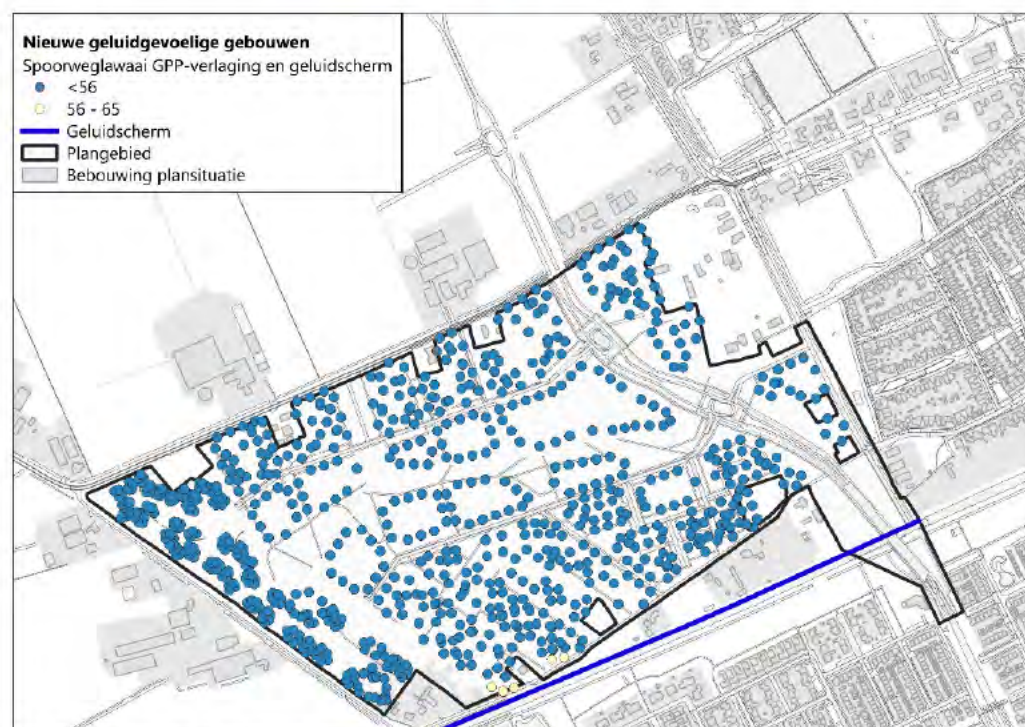
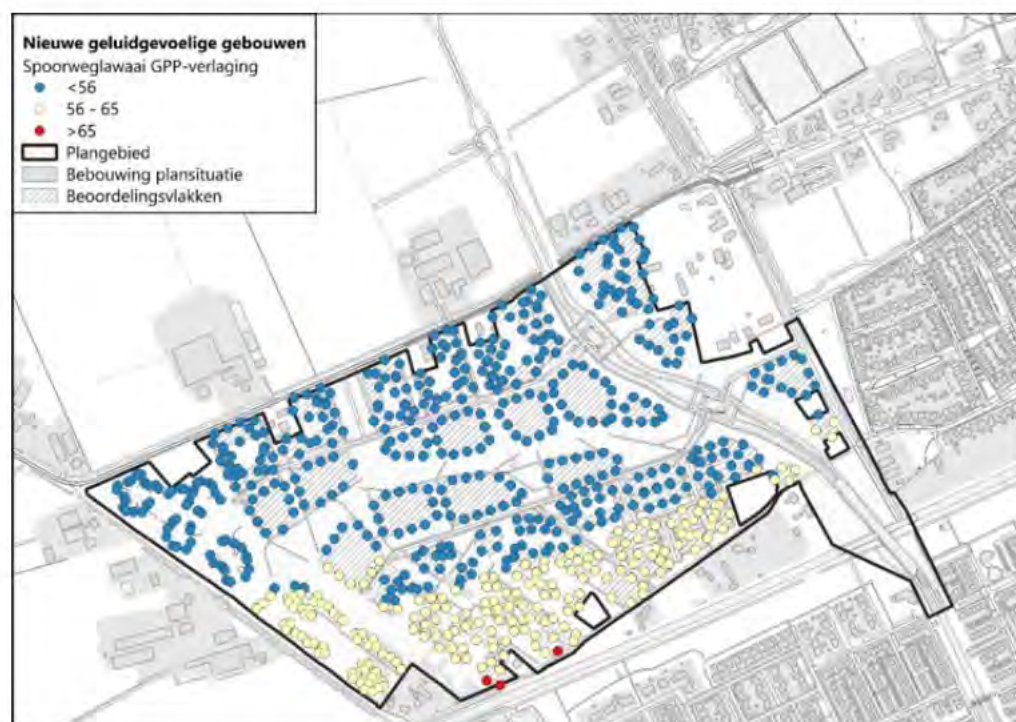
Als maatregel is overwogen om een geluidscherm te realiseren langs het spoor. In het kader van geluidsanering is dit eerder onderzocht, maar vanwege het lage aantal woningen is dit niet doelmatig gebleken. Met toevoeging van de nieuwe woningen is deze afweging echter anders. Bij de afweging van deze maatregel dient ook de vastgestelde GPP-verlaging betrokken te worden. Dit is verder uitgewerkt in het akoestisch onderzoek ten behoeve van de omgevingsplanwijziging. Een geluidscherm verlaagt de geluidbelasting en zorgt ervoor dat de geluidbelasting beneden de grenswaarde blijft (figuur 3.7b).

In de geluidvisie van de gemeente Oss zijn geen beleidsmatige maximale geluidnormen opgenomen voor het toevoegen van geluidgevoelige gebouwen bij spoorwegen. Desalniettemin gelden wel de voorwaarden voor het afwijken van de standaardwaarden die van toepassing zijn voor het toevoegen van nieuwe geluidgevoelige gebouwen. De regels van onderhavige wijziging van het omgevingsplan sluiten aan bij de geluidvisie van de gemeente Oss en bevatten zelfs een bepaling die aangeeft dat aan de voorwaarden van deze geluidvisie moet worden voldaan. Hiermee wordt geborgd dat aan de geluidvisie wordt voldaan.

Rekening houdend met geluidreducerende maatregelen is er geen aanzienlijk negatief effect van spoorweglawaai op de nieuwe functies in Amsteleind Zuid te verwachten.

Bedrijvenlawaai

Voor de ontwikkeling van Amsteleind Zuid worden de bedrijfsactiviteiten met een geluidcontour over de beoogde woningbouwlocaties binnen het plangebied beëindigd. Langs de randen van het plangebied zijn enkele bedrijven aanwezig waarvan de geluidcontour voor een klein deel overlapt met het plangebied. Wanneer geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt binnen deze contouren is nader onderzoek nodig. Dit geldt ook voor bedrijven binnen het plangebied die tijdelijk blijven zitten. Afhankelijk van de fasering van de ontwikkeling en de afspraken over de bedrijfsbeëindiging dienen deze bedrijven meegenomen te worden in het nader onderzoek.



Figuur 3.7b Spoorweglawaai op nieuwe woningen zonder (boven) en met (onder) geluidscherm langs het spoor (Bron: Antea Group, 2026b)

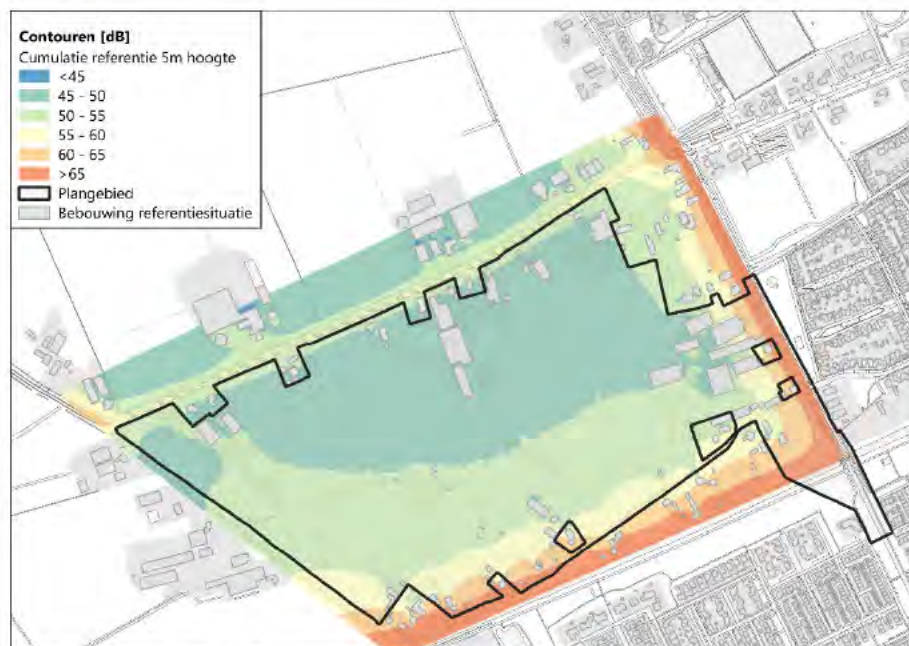
Evenementenlawaai

Binnen deelgebied Amsteleindpark wordt (in beperkte mate) ruimte geboden voor kleinschalige evenementen. Hiervan zijn indicatief de akoestische effecten berekend. Uit de beoordeling volgt dat het hoogst berekende geluidniveau 69 dB(A) bedraagt op de dichtstbijgelegen nieuwe woningen. Hiermee wordt aan de normering.

Cumulatief geluid

In het grootste deel van het plangebied bedraagt de cumulatieve geluidbelasting tussen 55 en 60 dB (Figuur 3.8 en Figuur 3.9). Volgens de methode Miedema valt deze geluidbelasting onder de kwalificatie 'matig'. Dit neemt toe ten opzichte van de referentiesituatie, waar het geluidniveau binnen het plangebied grotendeels onder de kwalificatie 'goed' tot 'redelijk' valt (Figuur 3.10).

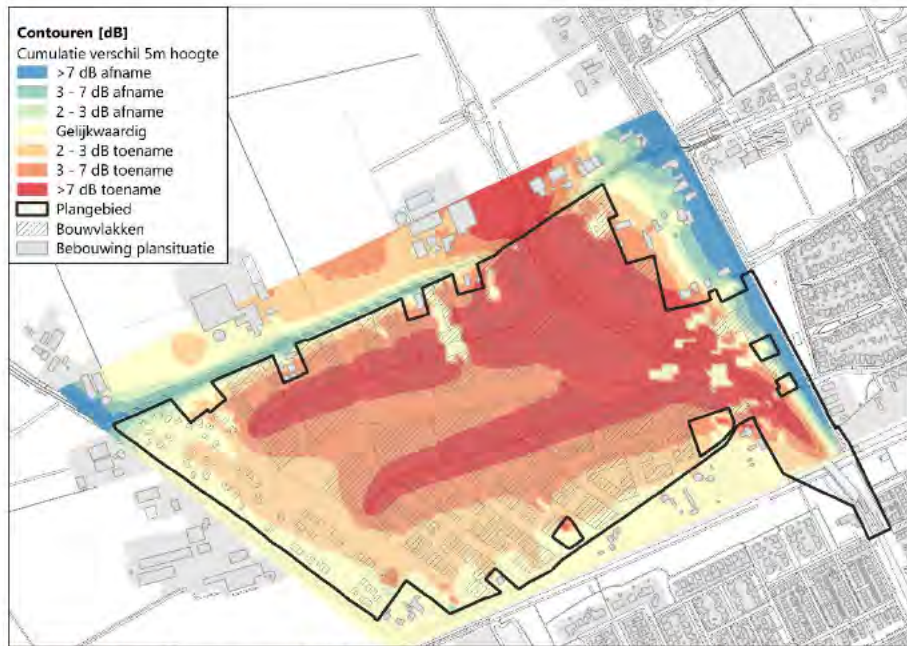
Ook voor cumulatief geluid geldt de kanttekening dat dit geluidniveau lager zal worden naar mate het plan verder wordt ontwikkeld, waardoor meer van het geluid afgeschermd kan worden, en dat de bijdrage van spoorweglawaai lager zal worden door de landelijke GPP-verlaging. Rekening houdend met geluidreducerende maatregelen is er geen aanzienlijk negatief effect van cumulatief lawaai op de nieuwe functies in Amsteleind Zuid te verwachten.



Figuur 3.8 Cumulatief geluid referentiesituatie 5m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.9 Cumulatief geluid plansituatie 5m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.10 Verschilcontour cumulatief geluid 5m hoogte (Bron: Antea Group, 2026a).

Geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige functies rond het plangebied

Wegverkeerslawaaï

De ontwikkeling van Amsteleind Zuid heeft ook effect op bestaande woningen in de omgeving van het plangebied en langs de ontsluitingswegen (Figuur 3.14). In de directe omgeving van het plangebied betreft het het effect van wegverkeerslawaaï door de Parkway en de nieuwe ontsluitingen in het plangebied. Langs de omliggende wegen betreft het het effect door veranderingen in de verkeersintensiteiten.

Op bestaande woningen direct langs de plangrens neemt het wegverkeerslawaaï fors toe. Dit omdat er in de huidige situatie zeer beperkt wegverkeerslawaaï is en door de aanleg van de Parkway en inprickers nieuwe geluidbronnen worden geïntroduceerd. De berekende situatie is worst-case nog niet rekening houdend met afschermende werking van de nieuwe woningen in Amsteleind Zuid. Afschermende werking zal op de meeste woningen langs de plangrens resulteren in veel minder toename. Op de betreffende woningen wordt ook ruimschoots aan de standaardwaarde voor wegverkeerslawaaï voldaan, ook als nog geen rekening wordt gehouden met afschermende werking.

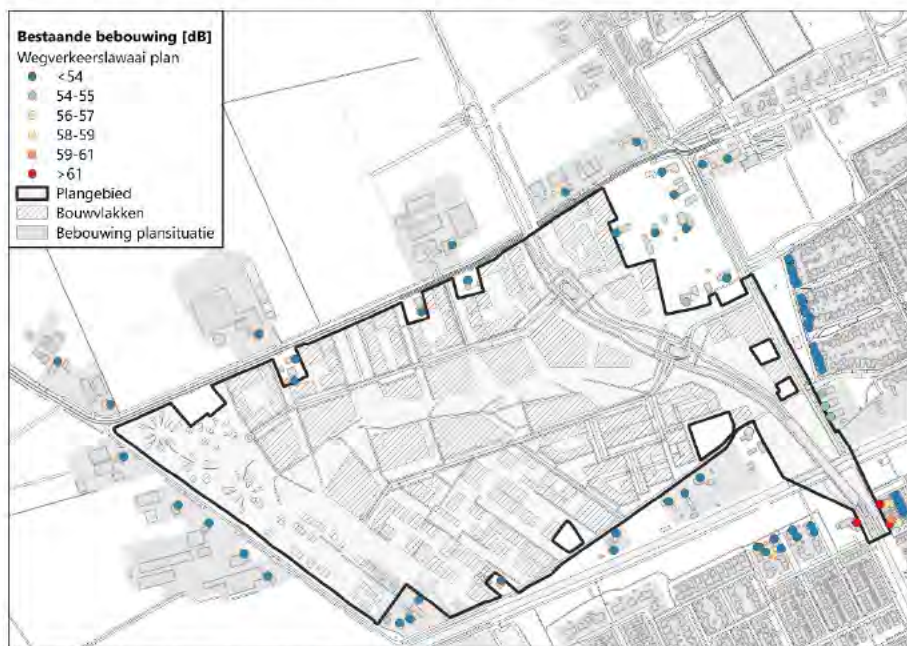
Langs het noordelijk deel van de Heihoeksingel waar de Heihoeksingel wordt vervangen door de Parkway neemt op een aantal woningen de geluidbelasting toe. Dit met maximaal 2 dB. Dit wordt veroorzaakt door de verlegging van de weg en de hogere verkeersintensiteiten. Hierbij is nog geen rekening gehouden met maatregelen op de Parkway om de geluidbelasting te beperken, zoals stil asfalt. Gebruik makend van stil asfalt op de Parkway is de toename kleiner is dan 1 dB.

Langs de Heihoekstraat en Kleinussenstraat neemt het geluid juist af. Dit komt doordat de verkeersstromen hier worden verplaatst naar de Parkway, die op grotere afstand ligt

Rekening houdend met geluidreducerende maatregelen is er geen aanzienlijk negatief effect van wegverkeerslawaaï op bestaande woningen in de omgeving van Amsteleind Zuid te verwachten.



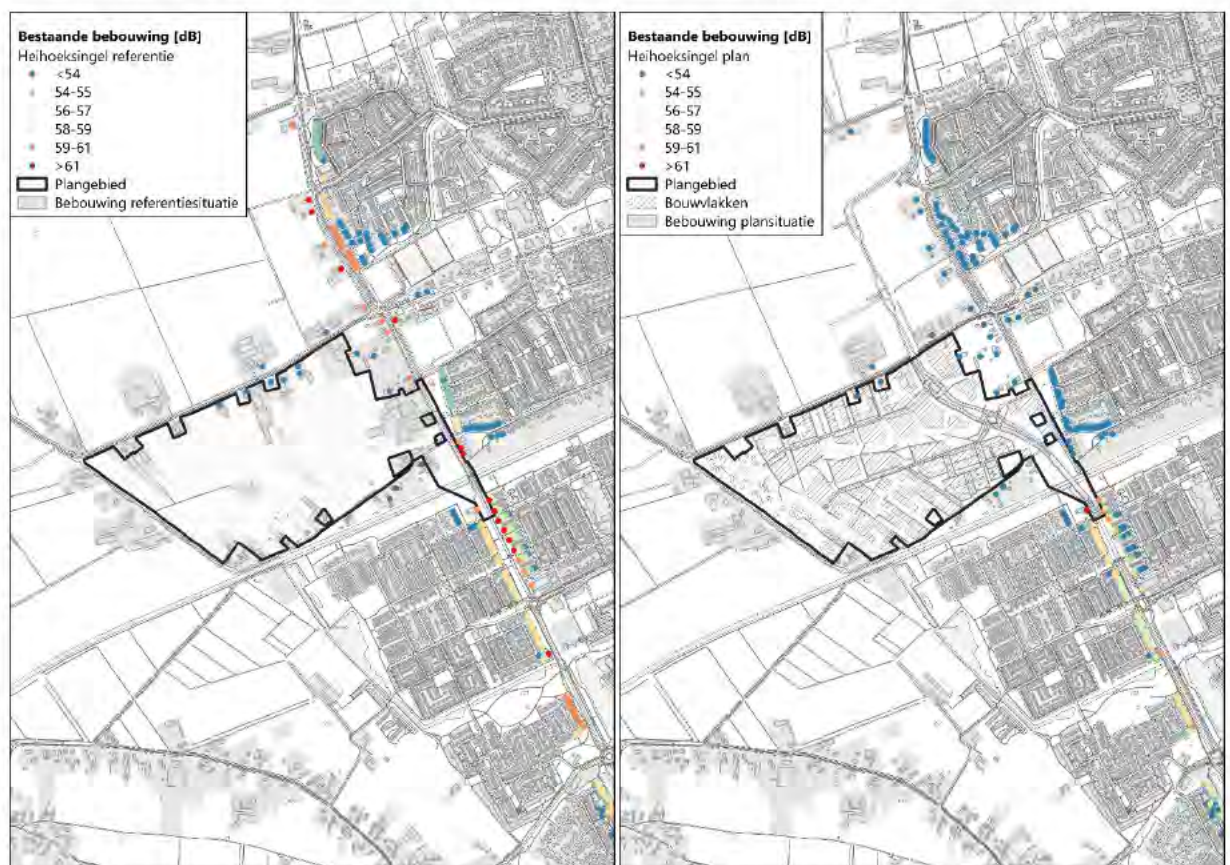
Figuur 3.11 Wegverkeerslawaai op bestaande woningen in referentiesituatie (Bron: Antea Group, 2026a).



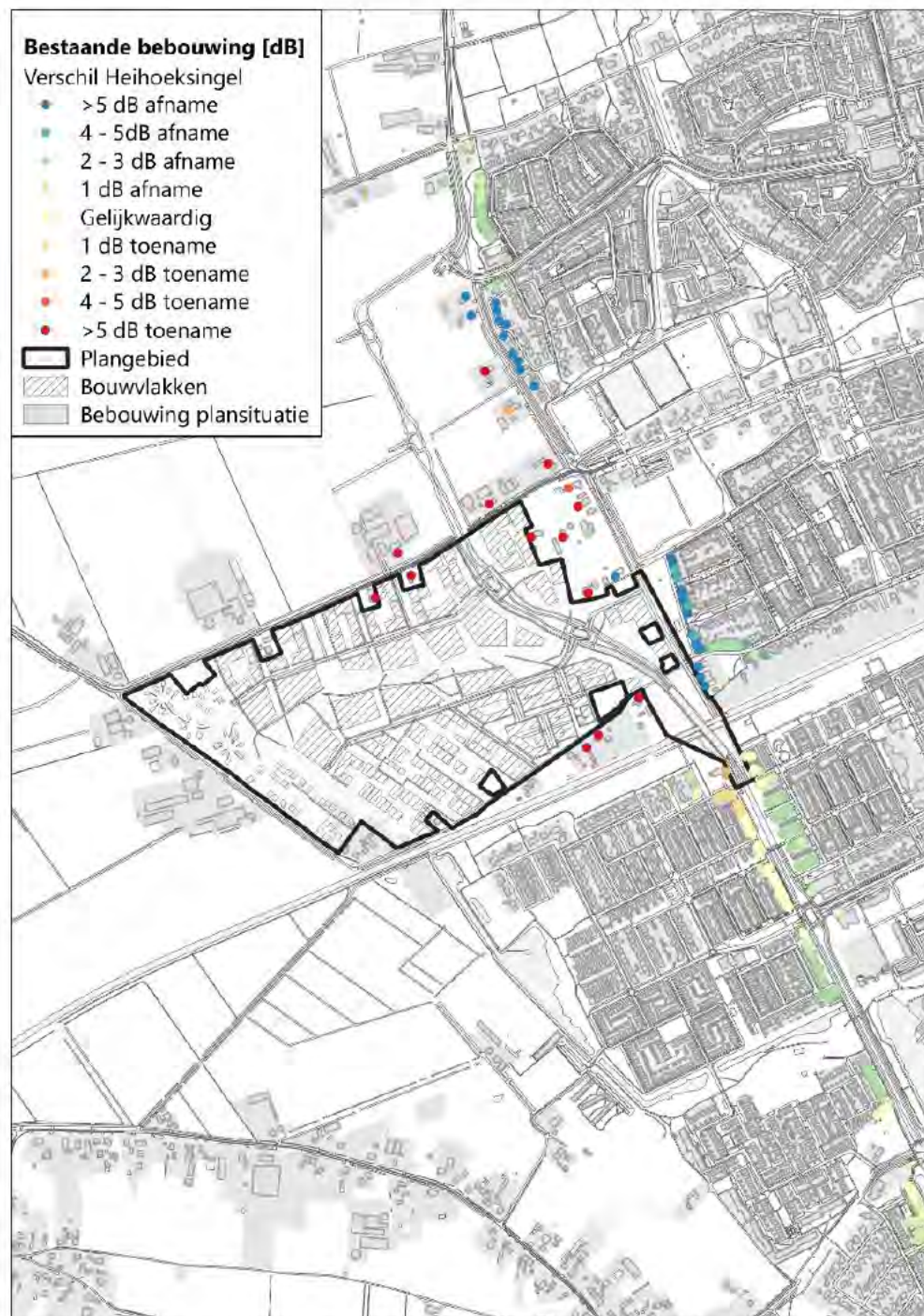
Figuur 3.12 Wegverkeerslawaai op bestaande woningen in plansituatie (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.13 Verschil in wegverkeerslawai tussen referentiesituatie en plansituatie (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.14 Wegverkeerslawai in referentiesituatie (links) en plansituatie (rechts) in wijdere omgeving (Bron: Antea Group, 2026a).



Figuur 3.15 Verschil in wegverkeerslawaai tussen referentiesituatie en plansituatie in de wijdere omgeving (Bron: Antea Group, 2026a).

Evenementenlawaai

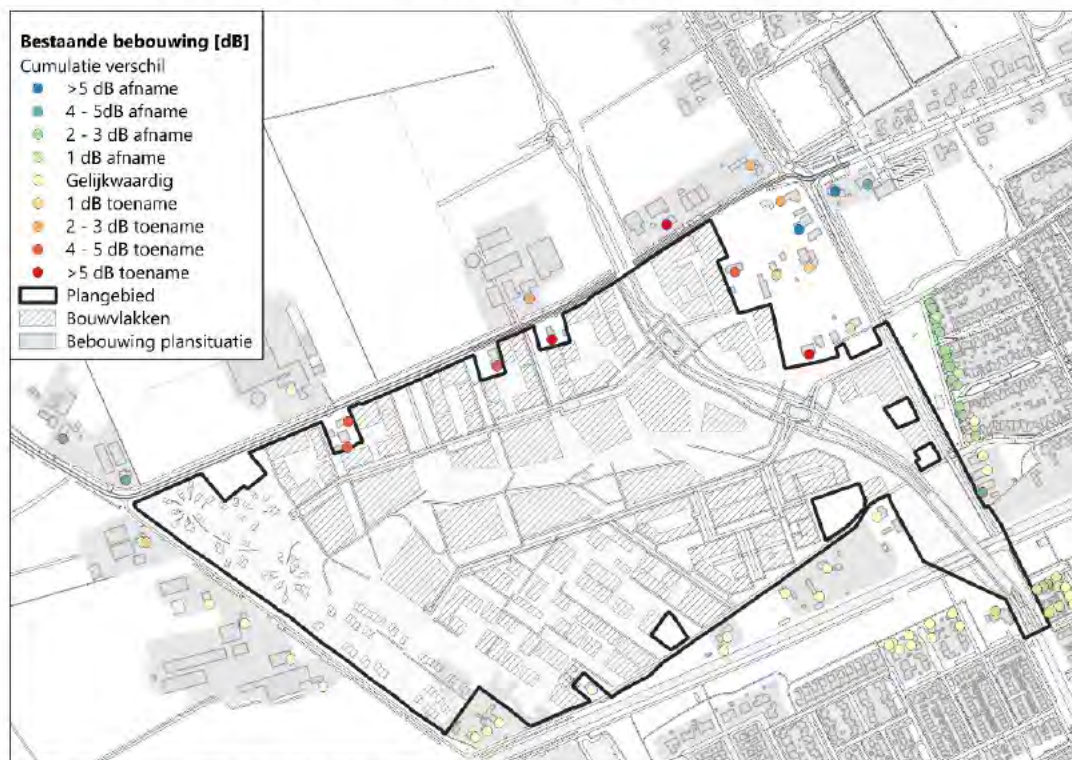
De akoestische effecten van de ruimte die binnen deelgebied Amsteleindpark wordt geboden voor kleinschalige evenementen op de omgeving zijn beperkt. De akoestische effecten in het plangebied zelf voldoen aan de normering. Afschermende werking verlaagt het geluidniveau op de woningen in de omgeving van het plangebied. Dar wil niet zeggen dat het geluid van kleinschalige evenementen nooit te horen is in de omgeving, wel dat de geluidbelasting en hinder ervan beperkt zal zijn.

Cumulatief geluid

Veranderingen in wegverkeerslawaaï hebben ook een effect op de cumulatieve geluidbelasting op woningen in de omgeving van het plangebied. De toename is het grootst direct langs het plangebied omdat daar sprake is van een nieuwe bron van geluid door de Parkway en de inprikkers. Het cumulatieve geluid neemt toe, maar blijft nog steeds in de kwalificatie 'zeer goed' tot 'matig' vallen. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de afschermende werking van bebouwing. Langs het spoor blijft overigens het spoorweglawaaï de belangrijkste bron van geluid. De woningen langs de Heihoeksingel met een toename blijven in dezelfde klasse. Langs de Kleinussenstraat en Heihoekstraat neemt de cumulatieve geluidbelasting af (Figuur 3.16).

Conclusie is dat er in de omgeving van het plangebied op een aantal woningen sprake is van toename van de geluidbelasting, met name door wegverkeerslawaaï. Dit zijn echter geen aanzienlijk negatieve effecten omdat de toename beperkt is of de cumulatieve geluidbelasting acceptabel blijft.

Rekening houdend met geluidreducerende maatregelen is er geen aanzienlijk negatief effect van cumulatief lawaaï op bestaande woningen in de omgeving van Amsteleind Zuid te verwachten.



Figuur 3.16 Verschil cumulatief geluid op bestaande woningen in de omgeving van het plangebied (Bron: Antea Group, 2026a).

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind Zuid is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd en bouwwerkzaamheden worden verricht. Dit leidt tot geluidhinder op de directe omgeving en op de aan- en afvoerwegen. Aandachtspunt in de voorbereiding van de realisatie is het opstellen van plan om de geluidhinder op het bestaande wegennet zoveel als mogelijk te beperken. Vanuit hinder bezien is het aan te bevelen om zoveel mogelijk bouwverkeer over wegen met zo min mogelijk langsliggende woningen te leiden en zo min mogelijk door stedelijke wegen en bebouwingslinten. Vanuit hinder bezien is bouwverkeer overdag het minst hinderlijk. Aandachtspunt is ook om tijdig en goed te communiceren waar in een bepaalde periode gebouwd wordt, welke hinder te verwachten is en welke maatregelen genomen worden om hinder te beperken.

Een andere aanbeveling is om een klachtenloket te maken en adequaat te reageren op eventuele klachten.

Amsteleind Zuid leidt mogelijk tot een negatief geluideffect in de aanlegfase, maar met een goede planning, fasering en communicatie kunnen de effecten beperkt worden. Er zijn daarmee geen aanzienlijk negatieve effecten op geluidhinder in de aanlegfase.

Conclusie

Amsteleind Zuid leidt, rekening houdend met de in het plan opgenomen maatregelen, naar verwachting niet tot aanzienlijk negatieve effecten op het aspect geluid.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- Nader akoestisch onderzoek aan de hand van het stedenbouwkundig plan
In het vervolg van de plan- en besluitvorming moet op basis van een nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan onderzocht worden of kan worden voldaan aan de standaardwaarde en als niet onderzoek worden gedaan naar geluidreducerende maatregelen. Dit is met name aandachtspunt langs het spoor en langs de Parkway.
Als de standaardwaarde overschreden wordt, is een afweging nodig of overschrijding aanvaardbaar is. Dan moet eerst worden gekeken naar de mogelijkheid om de geluidbelasting te verlagen tot onder de standaardwaarde en of deze maatregelen doelmatig zijn (gezien de kosten en mogelijke milieueffecten). Er bestaan diverse maatregelen om de geluidbelasting te verminderen:
 - Toepassen van geluidarmere wegdekverharding op de parkway (bronmaatregel)
 - Aanleg van geluidwerende voorzieningen: geluidscherm/geluidwal (overdrachtsmaatregel) langs de Parkway en/of het spoor
 - Afschermende werking door eerstelijnsbebouwing (overdrachtsmaatregel)
 - Grotere afstand tussen spoor/Parkway en woningen en/of realisatie van niet-geluidgevoelige functies tussen spoor/Parkway en woningen (overdrachtsmaatregel)
 - Geluidwerende voorzieningen aan de woningen (ontvangermaatregel).
 - Maatregelen dienen in de volgorde bron-overdracht-ontvanger onderzocht te worden op doelmatigheid.
- Dove gevels voor woningen nabij spoor.
De woningen die in het zuiden van Amsteleind Zuid zijn beoogd, liggen dicht bij het spoor. Eventuele woningen die in het gebied met overschrijding van de grenswaarde liggen hebben dove gevels en ook minimaal één geluidluwe gevel nodig

3.4 Trillingen

Spoor

Het zuidelijk deel ligt van Amsteleind Zuid ligt in het invloedsgebied van trillingen door het spoor. Het invloedsgebied reikt naar verwachting tot ca 100 m van het spoor. Ten noorden van deze 100 m is geen trillingsinvloed van het spoor te verwachten. Binnen de 100 m zal in de vervolg plan- en besluitvorming op basis van een nadere uitwerking van het stedenbouwkundig ontwerp nader onderzoek moeten worden gedaan of voldaan kan worden aan de wettelijke normen.

Bedrijven

Ook zijn er omliggende bedrijfsactiviteiten aanwezig die trillingen kunnen veroorzaken op de toekomstige woningen binnen Amsteleind Zuid. Gelet op de soms beperkte afstand van de bedrijven tot de mogelijke woningbouw in Amsteleind Zuid, is niet zonder meer te stellen dat voldaan kan worden aan de wettelijke normen

- Ten noorden van Amsteleind Zuid:
 - Een handel in vrachtauto's op Amsteleindstraat 27F.
 - Een transportbedrijf op Amsteleindstraat 122a (maar bedrijfsactiviteiten worden bij realisatie plan gestopt).
 - Een agrarisch bedrijf op Amsteleindstraat 132 (maar bedrijfsactiviteiten worden bij realisatie plan gestopt).
- Ten noordwesten van Amsteleind Zuid: een loon- en grondverzetbedrijf op Amsteleindstraat 150 (maar bedrijfsactiviteiten worden bij realisatie plan gestopt).
- Ten oosten van Amsteleind Zuid:
 - Een veehouderij op Heihoekstraat 13 (maar bedrijfsactiviteiten worden bij realisatie plan gestopt).
 - Een teler van groenten en gewassen op Heihoekstraat 11 (maar bedrijfsactiviteiten worden bij realisatie plan gestopt).

Enig relevant is daarmee het handelsbedrijf in vrachtauto's Amsteleindstraat 27F op circa 10 meter afstand ten noorden van Amsteleind Zuid. Het rijden van vrachtwagens op een oneffen ondergrond kan daarbij leiden tot trillingen. Wanneer trillingsgevoelige gebouwen mogelijk worden gemaakt nabij deze locatie is het onvoldoende aannemelijk dat V_{effmax} lager is dan de streefwaarde. Een indicatieve berekening laat zien dat voor zwaar transport dat 20 km/uur rijdt op een oneffen ondergrond een effectafstand van 15 meter aangehouden dient te worden om te waarborgen dat de voornoemde streefwaarde niet overschreden wordt.

Rekening houdend met deze afstand is er geen sprake van aanzienlijk negatieve milieueffecten door trillingshinder door bedrijven in en rond het plangebied.

Autoverkeer

Er is geen wezenlijke toename van trillingen door de toename van het autoverkeer door Amsteleind Zuid. Dit rekening houdend met de mitigerende maatregelen voor de aanpassing Heihoeksingel zoals onderzocht in het MER Amsteleind en vastgelegd in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Er wordt op 1 locatie na, voldaan aan de SBR-richtlijn (figuur 3.17, Antea Group, 2026c).

Alleen op locatie t Woud 2, Oss is het maximale trillingsniveau na realisatie van Amsteleind hoger dan de (lage) streefwaarde (0,1). Dit was ook al geconstateerd in het MER Amsteleind. Het maximale trillingsniveau is echter lager dan de (maximale) streefwaarde (0,4). Het in dat geval maatgevende tijdsgemiddelde trillingsniveau is lager dan de streefwaarde (0,05), waarmee het trillingsniveau acceptabel wordt geacht.

Aandachtspunt is de ondertunneling van het spoor. Trillingen treden voornamelijk op wanneer zwaar wegverkeer de tunnel in- en uitreedt. Invloedsgebied is naar verwachting max 25 meter. Door voegovergangen in het wegdek te egaliseren, en waar nodig demping tussen constructiedelen aan te brengen, kunnen trillingen ten gevolge van tunnels/viaducten worden verminderd. Het is de verwachting dat met bovenstaande maatregelen geen sprake is van aanzienlijk negatieve effecten op trillingen rondom de tunnel.

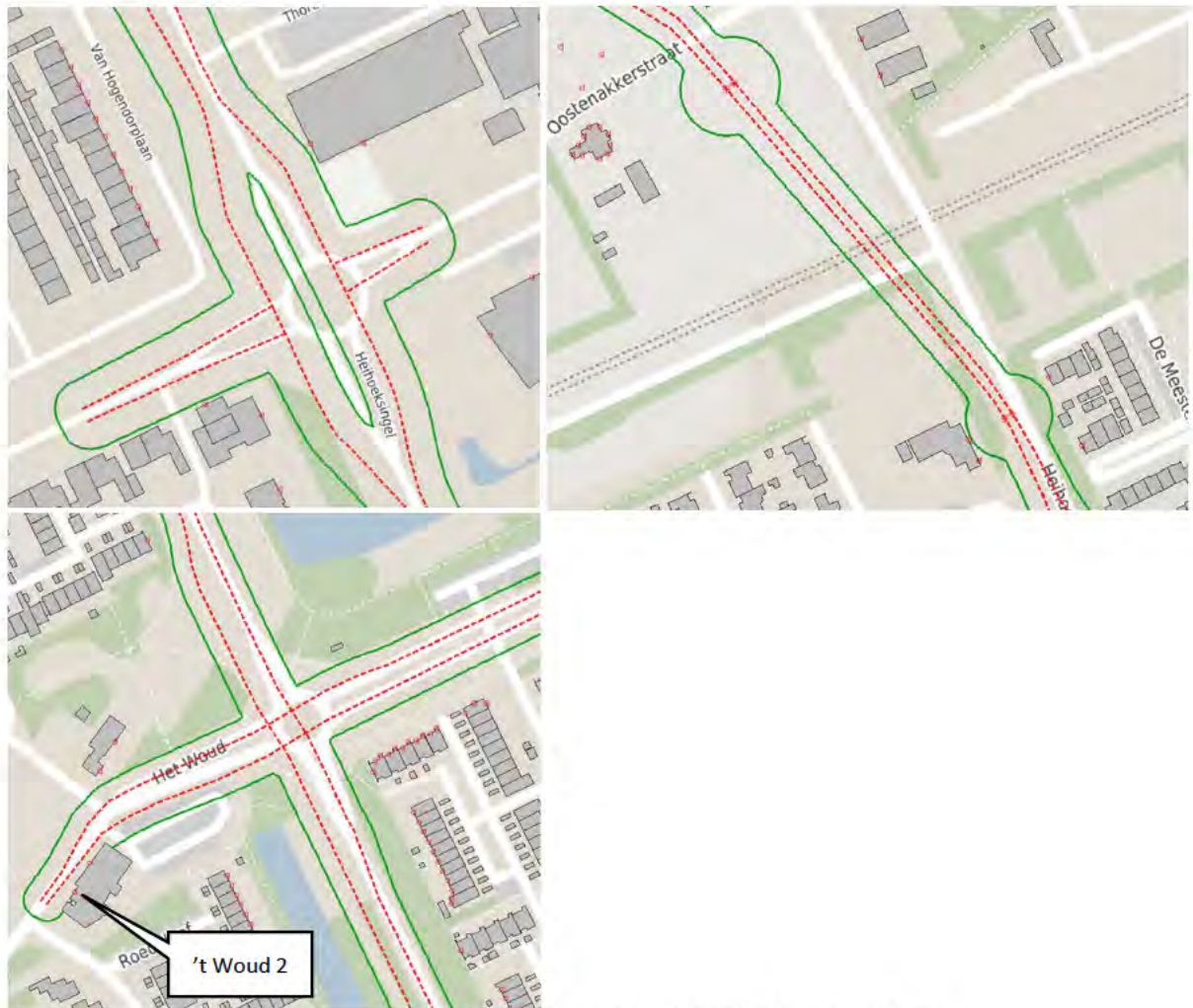
Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind Zuid is als onderdeel van Amsteleind is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd en bouwwerkzaamheden worden verricht. Dit leidt mogelijk tot trillingshinder op de directe omgeving en op de aan- en afvoerwegen. Aandachtspunt in de voorbereiding van de realisatie is het opstellen van plan om de trillingshinder op het bestaande wegennet zoveel als mogelijk te beperken. Vanuit hinder bezien is het aan te bevelen om zoveel mogelijk bouwverkeer over wegen met zo min mogelijk langsliggende woningen te leiden en zo min mogelijk door stedelijke wegen en bebouwingslinten. Vanuit hinder bezien is bouwverkeer overdag het minst hinderlijk. Aandachtspunt is ook om tijdig en goed te communiceren waar in een bepaalde periode gebouwd wordt, welke hinder te verwachten is en welke maatregelen genomen worden om hinder te beperken. Een andere aanbeveling is om een klachtenloket te maken en adequaat te reageren op eventuele klachten.

Amsteleind Zuid leidt mogelijk tot een negatief trillingseffect in de aanlegfase, maar met een goede planning, fasering en communicatie kunnen de effecten beperkt worden. Er zijn daarmee geen aanzienlijk negatieve effecten op trillingshinder in de aanlegfase.



Figuur 3.17 Ligging maatgevende trillingscontour (Veff, max 0,1) in groen in relatie tot omliggende woningen (grijze blokjes en in rood rekenpunten). (Bron: Antea Group, 2026c).



Figuur 3.17 Ligging maatgevende trillingscontour (V_{eff} , max 0,1) in groen in relatie tot omliggende woningen (grijze blokjes en in rood rekenpunten). (Bron: Antea Group, 2026c).

Conclusie

Amsteleind Zuid leidt, rekening houdend met de in het plan opgenomen maatregelen, niet tot aanzienlijk negatieve effecten op het aspect geluid.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- Nader onderzoek nodig bij uitwerking van de tunnel of er sprake is van trillingshinder van zwaar vrachtverkeer in een zone van 25 m rondom de in- en uitrit.

3.5 Luchtkwaliteit

De stoffen in de lucht die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid zijn onder andere fijnstof en stikstofoxiden. Fijnstof $PM_{2,5}$, en PM_{10} en NO_2 zijn categorieën van luchtverontreinigende deeltjes die in de lucht zweven. De aanwezigheid van deze stoffen in de lucht geeft een indicatie van de luchtkwaliteit. De aanduidingen " $PM_{2,5}$ " en " PM_{10} " verwijzen naar de grootte van de deeltjes, waarbij PM staat voor Particulate Matter (deeltjes). $PM_{2,5}$ zijn deeltjes met een diameter van 2,5 micrometer of kleiner, PM_{10} zijn deeltjes met een diameter van 10 micrometer of kleiner. Stikstofdioxide, PM_{10} en $PM_{2,5}$ komen in de lucht door verbrandingsprocessen in voertuigen, industrieën en verwarmingsinstallaties.

In de Omgevingswet is de belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit vastgelegd. De concentratie stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) zijn maatgevend voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. De Omgevingswet bevat rijksomgevingswaarden voor deze stoffen, deze zijn gebaseerd op de EU-richtlijn luchtkwaliteit 2008/50/EG.

De World Health Organization (WHO) heeft in 2005 advieswaarden gepubliceerd die gezondheidkundige grenzen aangeven voor de concentratie van verontreinigende stoffen in de buitenlucht. In 2021 zijn door de World Health

Organization (WHO) nieuwe advieswaarden voor de luchtkwaliteit gepubliceerd, deze zijn aanzienlijk verlaagd ten opzichte van de eerdere richtlijnen uit 2005. De herziene advieswaarden zijn gebaseerd op recent wetenschappelijk bewijs dat sterke verbanden heeft aangetoond tussen luchtverontreiniging en gezondheidseffecten.

De Europese Commissie heeft een voorstel gepubliceerd voor de nieuwe richtlijn luchtkwaliteit voor 2030. In Tabel 3.3 zijn de wettelijke grenswaarden, de WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit uit 2005 en 2021 en het voorstel voor de nieuwe richtlijn luchtkwaliteit naast elkaar weergegeven.

Tabel 3.3 Wettelijke grenswaarden en WHO-advieswaarden luchtkwaliteit

Stof	Toetsings- periode	Europese grenswaarde (2008)/ rijksomgevingswaarden	WHO Advieswaarde (2005)	Voorstel nieuwe EU-richtlijn 2030	WHO Advieswaarde (2021)
NO ₂	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m ³	Maximaal 40 µg/m ³	Maximaal 20 µg/m ³	Maximaal 10 µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m ³	Maximaal 20 µg/m ³	Maximaal 20 µg/m ³	Maximaal 15 µg/m ³
PM _{2,5}	Jaargemiddeld	Maximaal 25 µg/m ³	Maximaal 10 µg/m ³	Maximaal 10 µg/m ³	Maximaal 5 µg/m ³

Het naleven van deze advieswaarden is belangrijk om de negatieve gezondheidseffecten van luchtverontreiniging te verminderen en de algehele kwaliteit van de lucht te verbeteren. Er is ten behoeve van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd (Antea Group 2026).

Amsteleind Zuid leidt niet tot een wezenlijke toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. De luchtkwaliteit blijft binnen de huidige wettelijke en Europese normen, advieswaarden WHO 2005 en de voorgestelde nieuwe EU-richtlijnwaarden. De WHO-advieswaarden 2021 worden niet gehaald voor zeer fijn stof (PM₁₀), maar dat geldt voor een groot deel van stedelijk Nederland en vraagt om een landelijke aanpak van de achtergrondconcentratie. Amsteleind Zuid leidt daarmee niet tot aanzienlijk negatieve effecten op de luchtkwaliteit.

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind Zuid is als onderdeel van Amsteleind is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd en bouwwerkzaamheden worden verricht. Dit leidt mogelijk tot uitstoot van luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving en op de aan- en afvoerwegen. Het effect is tijdelijk en lokaal en gaat snel op in de achtergrondconcentratie. Het effect kan beperkt worden door de inzet van elektrisch materiaal. Er zijn daarmee geen aanzienlijk negatieve effecten op luchtkwaliteit in de aanlegfase.

Conclusie

Amsteleind Zuid leidt, rekening houdend met de in het plan opgenomen maatregelen, naar verwachting niet tot aanzienlijk negatieve effecten op het aspect luchtkwaliteit.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

Er zijn geen spelregels of aanbevelingen.

3.1 Overige hinderaspecten

Geurhinder

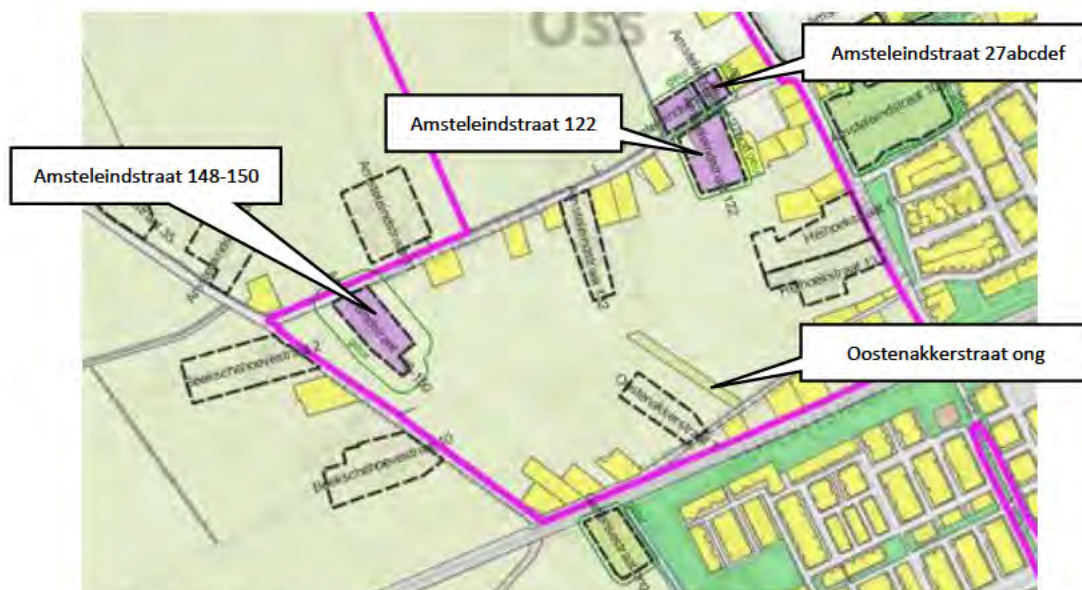
Bij de ontwikkeling van de woonwijk Amsteleind Zuid worden geen geurveroorzakende activiteiten mogelijk gemaakt. Wel zijn er enkele geurveroorzakende activiteiten in de omgeving van Amsteleind Zuid aanwezig. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in niet-agrarische bedrijven en agrarische bedrijven. Door de Roever Omgevingsadvies is in mei 2023 een QuickScan uitgevoerd (De Roever, 2023) bij de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid). Daarin wordt o.a. ingegaan op het aspect geur. De resultaten uit de QuickScan die relevant zijn voor Amsteleind Zuid worden hieronder beschreven.

In de huidige situatie is een aantal veehouderijen en overige bedrijven met geuruitstoot gelegen in en rond het plangebied. Onder de oude wetgeving (voor de Omgevingswet) gold hiervoor een aan te houden richtafstand van 10m (bedrijven met kleine geuruitstoot) tot 200 m (bedrijven met een grote geuruitstoot) (zie groene cirkels figuur 3.3). Binnen deze afstand mochten niet zondermeer geurgevoelige objecten (zoals woningen) worden gerealiseerd. Onder de omgevingswet wordt het huidige stelsel met richtafstanden losgelaten en vervangen door een op te stellen nieuw stelsel. Omdat dit nog niet bekend is in onderstaande nog uitgegaan van de oude richtafstanden.

Industriële geur van bedrijven

Drie bedrijven hadden een richtafstand geur overlappend met Amsteleind Zuid (De Roever, 2025) (zie Figuur 3.18):

- Amsteleindstraat 27abcdef
Handel in/stalling van vrachtauto's met een richtafstand voor het aspect geur van 10 meter, maar naar verwachting geen relevante geurbronnen (De Roever, 2025);
- Amsteleindstraat 122
Verhuurbedrijf, met een richtafstand voor het aspect geur van 10 meter, maar naar verwachting geen relevante geurbronnen (De Roever, 2025). De gemeente is bovendien voornemens om deze bedrijven aan te kopen. Uitgaande dat de aankoop slaagt zal geen sprake meer zijn van milieuhinder vanuit deze bedrijven;
- Amsteleindstraat 148-150
Twee loon- en grondverzetbedrijven, met een richtafstand voor het aspect geur van 30 meter, maar naar verwachting geen relevante geurbronnen (De Roever, 2025). De gemeente is bovendien voornemens om deze bedrijven aan te kopen. Uitgaande dat de aankoop slaagt zal geen sprake meer zijn van milieuhinder vanuit deze bedrijven
- Oostenakkerstraat ong. Tuinbouw met richtafstand voor het aspect geur van 10 meter.



Figuur 3.18 Niet-agrarische bedrijven met geurcontour (groene cirkels) in en rond plangebied Amsteleind Zuid. (Bron: De Roever, 2025).

Geur van veehouderijen

De overige geurhinderafstanden liggen rond veehouderijen. Voor de meeste veehouderijen waarvan de afstandscontour overlapt met het plangebied geldt dat er geen bestaande geurgevoelige objecten in de richting van het plangebied zijn gelegen. Alleen voor de veehouderij aan Amsteleindstraat 132 is wel sprake van bestaande geurgevoelige objecten in de richting van het plangebied.

Voor elk van de veehouderijen met een relevante geuremissie is de voorgrondbelasting berekend (De Roever, 2025). De geurcontouren van een aantal bedrijven overlappen het plangebied Amsteleind Zuid.

- Amsteleindstraat 31 (rundvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden.
- Amsteleindstraat 132 (varkenshouderij): plangebied ligt grotendeels binnen de 6 Ou contour (het nog vigerende gemeentelijk beleid), deels zelfs binnen de 14 Ou contour (de wettelijk maximale norm) en bijna geheel binnen de 3 Ou contour (de mogelijk gemeentelijke streefwaarde) en 2 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw. Maar het bedrijf is aangekocht en wordt uiterlijk 2029 beëindigd.
 - Beekschehoestraat 2 (melkvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden.
- Beekschehoestraat 2 geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden
- Beekschehoestraat 10 geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden
- Heihoekstraat 11 (rundvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden
- Heihoekstraat 13 (melkvee): klein deel binnen de 3 Ou contour
- Oostenakkerstraat 7 (melkvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden

Ook is de cumulatieve achtergrondbelasting berekend (De Roever, 2025):

- Licht deels binnen de 13 Ou contour (het nog vigerende gemeentelijk beleid) en geheel de 5 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw. Maar de veroorzakende bedrijven (Amsteleindstraat 132 en Beekschehoestraat 8) zijn aangekocht en zijn of worden beëindigd. Tot 2029 is woningbouw binnen de 13 Ou contour rondom Amsteleindstraat 132 niet zondermeer mogelijk;



Figuur 3.19 Voorgrondbelasting veehouderijen in en rondom het plangebied. (Bron: De Roever, 2025).

Voor het bedrijf op Amsteleindstraat 132 geldt dat dit bedrijf zijn veehouderijactiviteiten uiterlijk per 1 januari 2029 beëindigt. Dit agrarisch bedrijf is een varkenshouderij waarbij de volledige kavel voor die activiteit gebruikt wordt. Er is geen sprake van akkerbouw of het gebruik van agrarische gronden als weiland. Om die reden is het opnemen van een spuitzone voor dit bedrijf niet nodig.

Het plangebied Amsteleind Zuid ligt binnen de spuitzone van een agrarisch bedrijf. Zonder maatregelen kan dit leiden tot gezondheidsklachten als te dicht bij deze spuitzone gebouwd gaat worden. Om de kans op effecten te minimaliseren wordt ten opzichte van het perceel van het betreffende bedrijf 50 m aangehouden.

Rekening houdend met de afstandsmaatregel in de omgevingsplanwijziging leidt Amsteleind Zuid niet tot aanzienlijk negatieve effecten vanwege spuitzones.

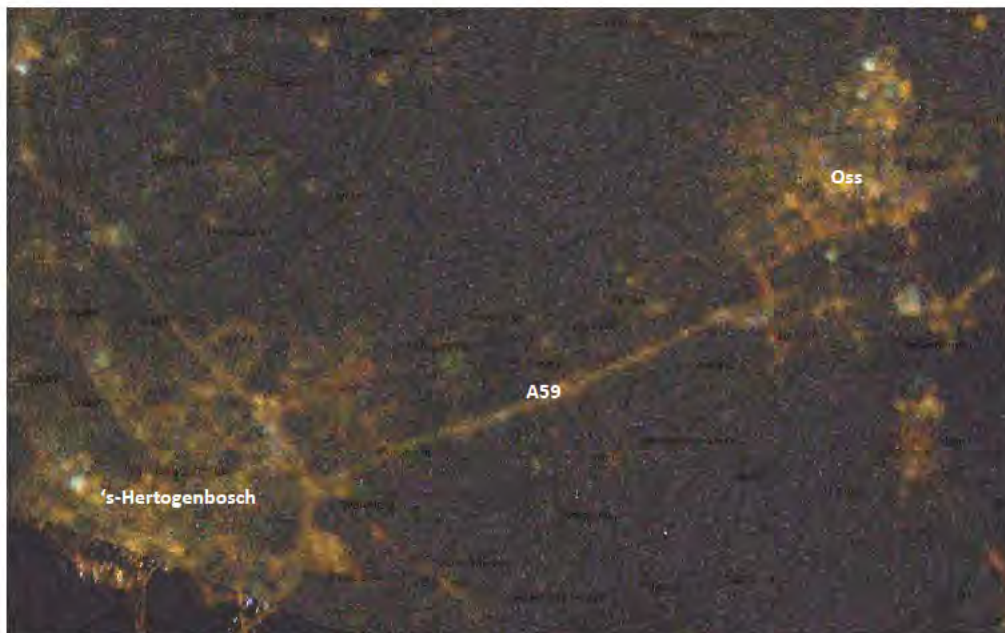
Lichthinder

Amsteleind Zuid ligt op de overgang van de verlichte stad Oss naar het nog relatief donkere buitengebied (Figuur 3.21). Dit laat zich ook zien in de lichtuitstootkaart (Figuur 3.22) en de hemelhelderheid in de avond (Figuur 3.23). In en rond het plangebied ligt een aantal lichtbronnen. De belangrijkste is het sportpark ten noordoosten van het plangebied en de gemeenschapstuin De Bus ten zuiden van het plangebied.

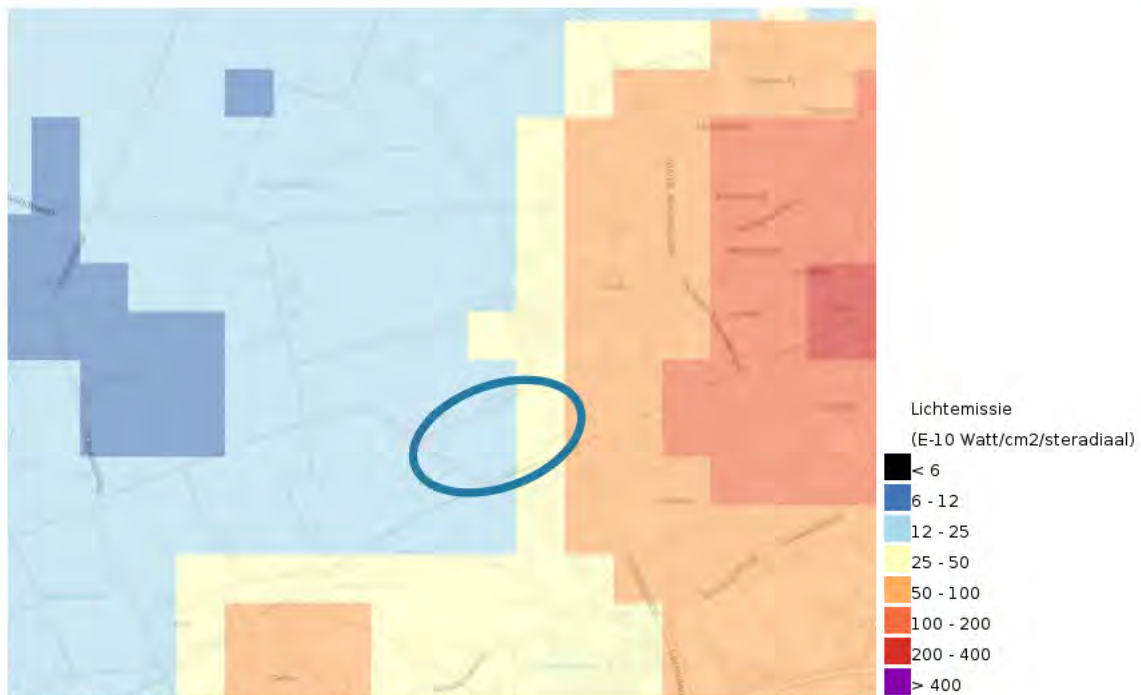
Het is niet verwachting dat woningen binnen Amsteleind Zuid lichthinder ondervinden vanuit de omgeving.

Woningbouw inclusief bijbehorende voorzieningen leidt tot een toename van lichtuitstoot vanuit het plangebied.

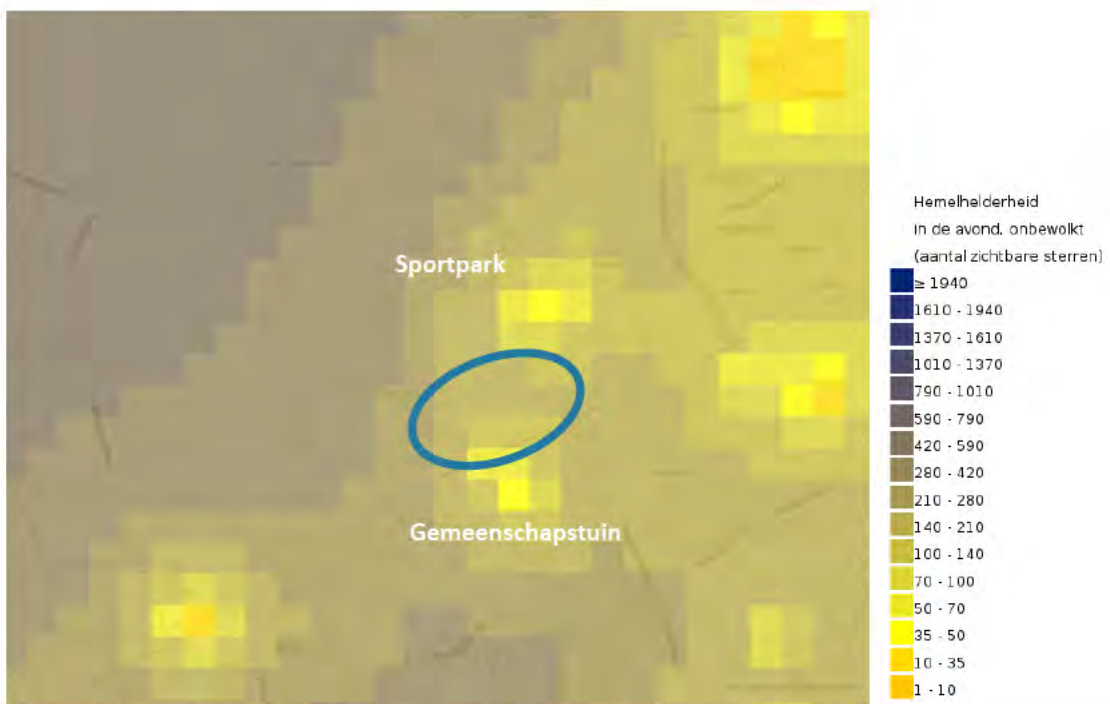
Dit leidt naar verwachting niet tot wezenlijke lichthinder op de omgeving. De toename van verkeer op wegen in de omgeving leidt niet tot wezenlijke extra lichthinder ten opzichte van het verkeer dat in de referentiesituatie op de wegen rijdt.



Figuur 3.21 Foto vanuit ISS. (Bron: RIVM 2012 in Atlas Leefomgeving).



Figuur 3.22 Lichtuitstoot. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2025).



Figuur 3.23 Hemelhelderheid in de avond. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2025).

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd en bouw werkzaamheden worden verricht. Dit kan leiden tot tijdelijke hinder, bijvoorbeeld door lichtbronnen of stof. Dit kan beperkt worden door een goede positionering van lichtbronnen en maatregelen om opwaaien van stof te voorkomen (afdekken en/of nathouden van bouwzand). Aanbeveling is om een klachtenloket te maken en adequaat te reageren op eventuele klachten.

Conclusie

Voor het aspect 'overige hinderaspecten' worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht. Vanuit het aspect geur is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Amsteleind Zuid leidt tot een afname van geurhinder in het gebied. De geurhinderveroorzakende bedrijven zijn aangekocht en worden beëindigd. Amsteleind Zuid leidt tot enige toename van lichtuistoot, maar niet tot lichthinder op de omgeving. Door het opnemen van 50m afstand mag verwacht worden dat Amsteleind Zuid geen nadelige effecten ondervindt van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- Geen

3.2 Omgevingsveiligheid

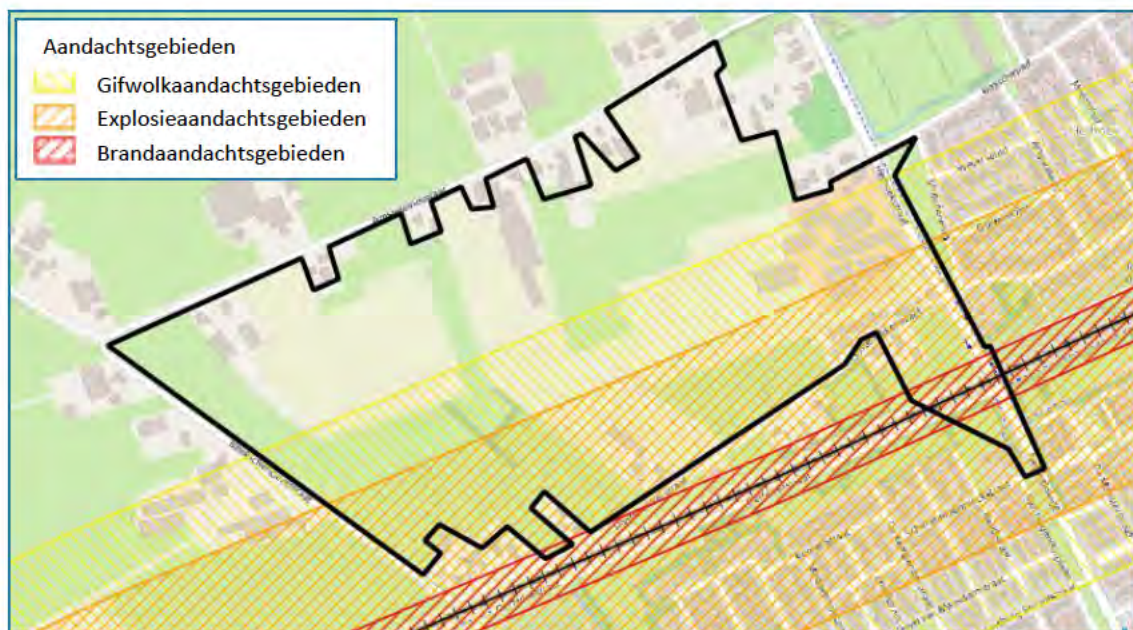
In de omgeving van het plangebied ligt, op basis van informatie van de Atlas Leefomgeving, één relevante risicobron, namelijk het spoor (traject Den Bosch Diezeburg – Nijmegen, route 64) aan de zuidzijde van het plangebied.

Plaatsgebonden risicocontour

De spoorlijn heeft ter hoogte van het plangebied geen plaatsgebonden risicocontour. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico.

Aandachtsgebieden

Het plangebied valt binnen het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied⁵ van de spoorlijn (Figuur 3.24).



Figuur 3.24 Ligging van Amsteleind Zuid (zwart) ten opzichte van de aandachtsgebieden.

Vanwege de ligging in het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied dient conform artikel 5.15 van het Bkl het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. In het geval van Amsteleind Zuid geldt dat het gebied grotendeels nieuw bebouwd gaat worden. Dit maakt het mogelijk om gebouwen die de meeste risico's van de spoorlijn te ontvangen bouwkundig en door middel van terreininrichting (bijvoorbeeld het realiseren van spoorloten die het verspreiden van eventuele plasbranden voorkomen) te beschermen. Bij de verdere vormgeving van Amsteleind Zuid wordt daarnaast voorzien in vluchtroutes die van het spoor vandaan lopen zodat er altijd gevlucht kan worden bij een

⁵ Op dit moment bestaat er nog geen gifwolkaandachtsgebied langs het spoor. Medio 2026 zal dit wel het geval zijn.

incident op het spoor. Daarmee wordt er voorzien in voldoende bescherming van grote groepen mensen in Amsteleind Zuid.

Daarnaast kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn binnen de aandachtsgebieden (enkel indien een voorschriftengebied is aangewezen). De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd, omdat de gemeente voor deze gebouwen een voorschriftengebied dient aan te wijzen. Zeer kwetsbare gebouwen worden door deze omgevingsplanwijziging niet toegestaan in aandachtsgebieden in Amsteleind Zuid. Het vaststellen van voorschriftengebieden in deze omgevingsplanwijziging is daarmee niet aan de orde.

In het plangebied worden woningen mogelijk gemaakt. Woningen worden geclassificeerd als kwetsbaar gebouw. Dit maakt het aanwijzen van een voorschriftengebied niet noodzakelijk.

Overige risicobronnen

Het plangebied ligt niet in of nabij aandachtsgebieden van overige risicobronnen, zoals vervoer gevaarlijke stoffen over weg of water, vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen, hoogspanningslijnen en gebruik en opslag van gevaarlijke stoffen bij bedrijven.

Conclusie

Voor het aspect 'omgevingsveiligheid' worden geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht aangezien de ontwikkeling zelf niet leidt tot nieuwe risicobronnen. De spoorlijn (Den Bosch Diezeburg – Nijmegen) heeft geen plaatsgebonden risicocontour. Wel ligt het plangebied in het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied. Binnen deze aandachtsgebieden zijn extra bouwkundige maatregelen nodig om voldoende bescherming te bieden tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Dit wordt in omgevingsplanwijziging verder uitgewerkt en vastgelegd.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

In de vervolg plan- en besluitvorming is er voor Amsteleind Zuid aan de hand van een uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp een nadere risicoafweging nodig voor de functies in de aandachtsgebieden langs het spoor. De gemeente heeft de beleidsvrijheid om voorschriftgebieden aan te wijzen. In een voorschriftengebied kunnen (bouwkundige) eisen voor nieuwbouw worden opgenomen. Dit is verplicht als er zeer kwetsbare functies binnen de aandachtsgebieden worden voorzien. Maar het kan worden uitgebreid naar kwetsbare functies of een nader bepaalde definitie van het aantal kwetsbare functies.

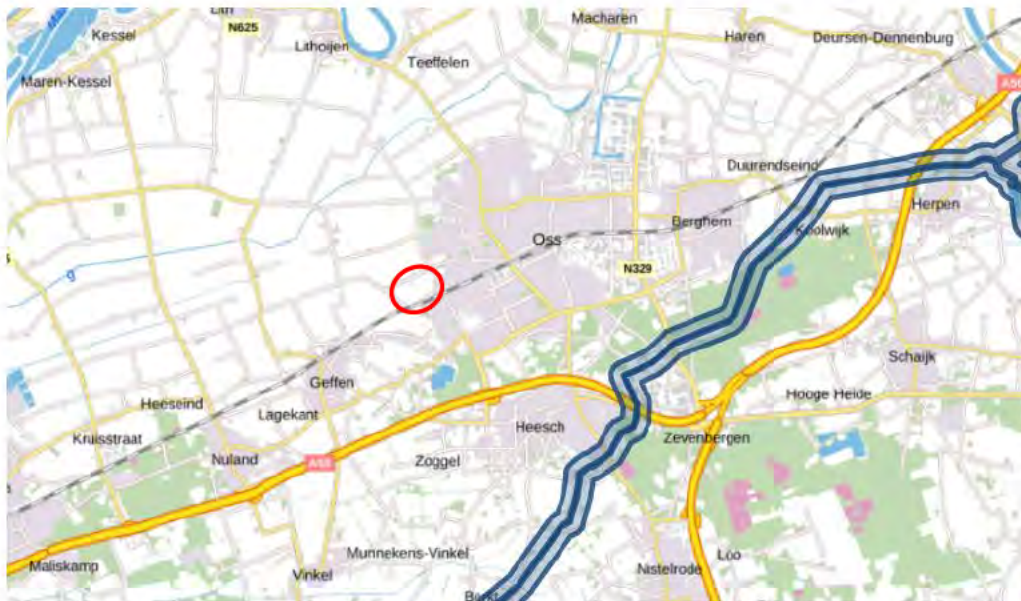
3.3 Ruimtegebruik

Amsteleind Zuid heeft in de huidige situatie vooral een agrarisch karakter (Figuur 3.25). In de bebouwingslinten zijn woningen en landbouwbedrijven gelegen. Tussen de linten liggen akker- en weilanden. In de linten zijn ook enkele andere bedrijven gelegen. De bestaande woningen in Amsteleind Zuid blijven behouden en zijn ingepast in het stedenbouwkundig ontwerp. De landbouwgronden binnen Amsteleind Zuid zijn of worden aangekocht door de gemeente. De gronden worden daarmee uit de agrarische productie gehaald. Ook de veehouderijen in Amsteleind zijn of worden aangekocht en uit productie genomen. Daarmee verdwijnen (op termijn) ook de hindercirkels rond deze bedrijven. Ook overige bedrijven met een hindercirkel over het geprojecteerde woningbouwgebied zijn of worden aangekocht. Deze bedrijven kunnen een andere functie krijgen, mits deze geen hinder veroorzaakt op de omgeving.



Figuur 3.25 Huidig ruimtegebruik in Amsteleind. (Bron ondergrond: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).

Amsteleind is niet gelegen in de nabijheid van zware buisleidingen, een buisleidingenstraat of een hoogspanningsverbinding. Het initiatief valt buiten de zone die is aangewezen voor de buisleidingen van nationaal belang en kan hierdoor geen belemmering vormen voor (de aanleg van) een buisleiding van nationaal belang (Figuur 3.26).



Figuur 3.26 Uitsnede 'Aanwijzing en geometrische begrenzing reserveringsgebieden buisleidingen van nationaal belang', de locatie van het plangebied is rood omlijnd.

Amsteleind Zuid ligt niet of nabij obstakelbeheergebied en/of geluidzone van een vliegbasis. Wel ligt Amsteleind Zuid in het radarverstoringgebied van vliegbasis Volkel. Het is verboden om in het radarverstoringgebied bouwwerken te bouwen die hoger zijn dan 114 meter (gerekend vanaf NAP). Binnen Amsteleind Zuid blijft de bouwhoogte (ver) beneden deze 114 meter. Ook is Amsteleind gelegen aan de rand van defensie laagvlieggebied voor helikopters (Figuur 3.27). Helikopters mogen hier tot 45 meter boven de grond vliegen. In de gemeente Oss zijn geen laagvlieggebieden voor jachtvliegtuigen gelegen. Defensie vliegt in laagvlieggebieden niet over kernen, boerderijen, paardenweiden, natuurgebieden en eendenkooien.⁶ Amsteleind Zuid leidt tot een uitbreiding van

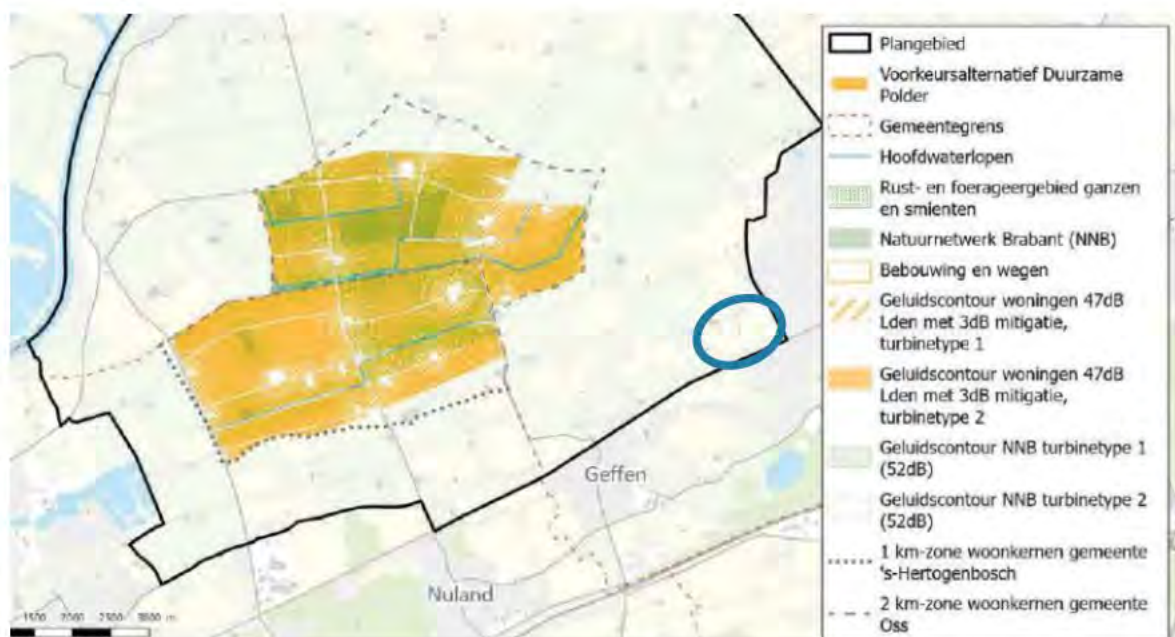
⁶ Notitie Reikwijdte en Detailniveau Nationaal Programma Ruimte voor Defensie, 15 december 2023, blz. 98.

het bebouwd gebied van Oss in een gebied dat grenst aan de bestaande bebouwing van Oss en nabij de bebouwing van Geffen ligt. Hier waren de laagvliegmogelijkheden al beperkt. In aanvulling op het bovenstaande geldt dat Defensie zelf al beschrijft dat in het laagvlieggebied van Oss zeer beperkt laag kan worden gevlogen door bestaande beperkingen (NRD)⁷.



Figuur 3.27 Laagvlieggebied defensiehelikopters, begrensd door rode lijn en indicatieve locatie Amsteleind Zuid in blauw.

Ten westen van Amsteleind Zuid wordt de Duurzame Polder ontwikkeld met o.a. windturbines. Amsteleind Zuid ligt in de bufferzone rond Oss en op minimaal 1 km van de dichtstbij geprojecteerde windturbines (figuur 3.28).



Figuur 3.28 Voorkeursalternatief windturbines Duurzame Polder ten opzichte van Amsteleind Zuid (blauwe cirkel). (Bron: Gemeenten 's-Hertogenbosch en Oss, Ontwerpprogramma Duurzame Polder, 2024).

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

Er zijn geen spelregels of aanbevelingen.

⁷ Idem.

3.4 Landschap en cultuurhistorie

Landschap

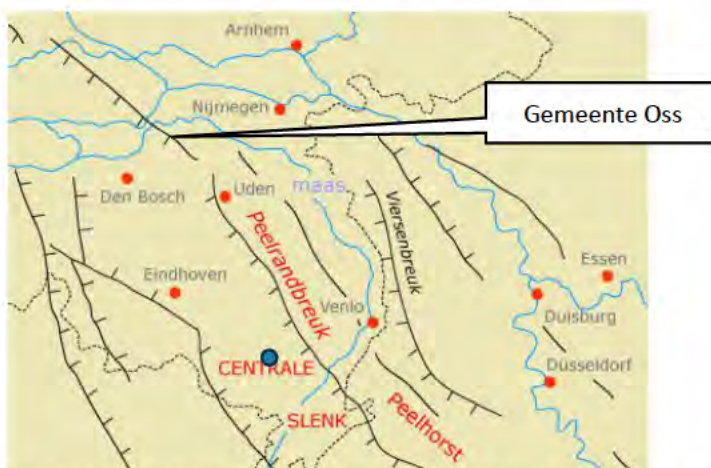
Het huidige landschap is het resultaat van menselijke ingrepen op de oorspronkelijke geologische en geomorfologische basis.

Geologie

De geologie van Noord-Brabant, en met name de omgeving van Oss, is gevormd door tektonische processen, rivierafzettingen en dekzandformaties. De Peelrandbreuk, een belangrijke geologische breuklijn, verdeelt het landschap in zones van tektonische opheffing (het Peelblok) en daling (zoals de Roerdalslenk en Venloslenk) (Figuur 3.29). Door deze dynamiek heeft de Maas, een belangrijke rivier in het gebied, haar loop herhaaldelijk aangepast. Dit heeft geleid tot de afzetting van sedimenten zoals zand, grind en klei, die nu deel uitmaken van formaties zoals de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Boxtel. Tijdens ijstijden in het Pleistoceen werden glaciële afzettingen gevormd, terwijl tussenijstijden zorgden voor de afzetting van rivierafzettingen.

Geomorfologie

Oss ligt op de overgang van het Brabantse dekzandlandschap en het rivierenlandschap van de Maas. Het landschap bestaat uit stroomdalvlakten, oeverwallen en dekzandgebieden (Figuur 3.30). De oeverwallen zijn gevormd door overstromingen waarbij zwaardere sedimenten dicht bij de rivier werden afgezet. Dekzandgebieden, gelegen in het zuidelijke deel van de gemeente Oss, zijn ontstaan door windafzetting tijdens koude perioden in de laatste ijstijd. Het reliëf wordt verder gekenmerkt door steilranden en hoogteverschillen, veroorzaakt door tektonische bewegingen langs de Peelrandbreuk.



Figuur 3.29 Uitsnede kaart breuksystemen in Noord-Brabant. (Bron: Geologie van Nederland, 2025).



Figuur 3.30 Uitsnede geomorfologie ten opzichte van Amsteleind Zuid (blauwe cirkel, bij benadering).
(Bron: Gemeente Oss, Amsteleind Landschapsplan, 2025).

Landschap

De gemeente Oss wordt gekenmerkt door verschillende landschapstypen. Amsteleind Zuid ligt op de rand van de hogergelegen, droge dekzandrug van Oss op de overgang naar het lagergelegen natte rivierenkomlandschap van de Maas (Figuur 3.31).

Oss begon als een kleine nederzetting op een hoger gelegen terrein, in een kleinschalig agrarisch landschap met boerderijen, akkers, bosjes en landschapselementen. De onregelmatige verkaveling ontstond geleidelijk naarmate grond werd ontgonnen, begrensd door de lagere ligging richting het noorden, waar het zandlandschap overgaat in de overstromingsvlakten van de Maas. In dit nattere gebied stopte de ontginning, waardoor een overgangszone ontstond, met Amsteleind Zuid precies op deze grens.



Figuur 3.31 Landschapstypen Amsteleind Zuid, plangebied aangeduid met rood kader. (Bron: Gemeente Oss, Landschapsbeleid, 2015).

In het plangebied zijn landschapselementen, zoals historische verkavelingsstructuren, houtwallen en oude boerderijen, aanwezig. Door landschapselementen als groenstructuren en boomrijen ontstaat een contrast in openheid en geslotenheid die onderbroken wordt door zichtlijnen. Amsteleind Zuid heeft een frequente wisseling tussen open- en geslotenheid en een relatief kleinschalig en besloten karakter (zie Figuur 3.32).

Het gebied wordt gekenmerkt door smalle percelen die omzoomd zijn met houtsingels en beplanting. Langs de straten zoals de Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Amsteleindstraat is er een diversiteit aan woonbebouwing, afgewisseld met agrarische bedrijven en kleinschalige bedrijvigheid. Ten zuiden van de Amsteleindstraat bevinden zich groensingels en houtwallen, bestaande uit een gevarieerd assortiment aan boomsoorten die typerend zijn voor zandgronden, waaronder eik, berk, meidoorn en veldesdoorn. Aan weerszijden van de Amsteleindstraat bevinden zich essen die met hun boomkronen een (besloten) laan vormen.

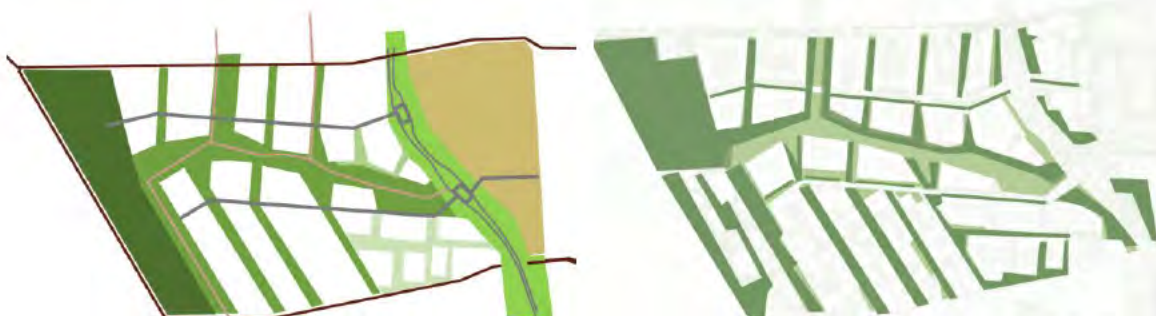
De landschappelijke inpassing van Amsteleind Zuid is sterk gebaseerd op de bestaande landschappelijke en historische structuren van het gebied (Figuur 3.34). Uitgangspunt is het behoud en de versterking van de oorspronkelijke verkavelingsstructuren, sloten, greppels en lijnvormige beplantingselementen, waardoor de leesbaarheid van het historische landschap behouden blijft.



Figuur 3.32 Landschappelijk karakter - Deelgebied Amsteleind Zuid. (Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).



Figuur 3.33 Huidige situatie; ten zuiden van de Amsteleindstraat. (Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).



Figuur 3.34 Links: Groenstructuren Amsteleind Zuid; rechts: Landschapsstructuur. (Bron: wUrck, 2026).

Centrale groenzone

In het plangebied is een centrale groenzone beoogd (ca. 5,2 hectare) (Figuur 3.35). De inrichting bestaat uit: te behouden bestaande bomen, de aanplant van nieuwe bomen, in te zaaien grasterreinen en de aanplant van struweelgroepen (vruchtdragende soorten). Een deel van de grasterreinen zal tevens als wadi worden benut. De strook die aansluiting op Amsteleind Noord heeft een breedte van circa 47 meter (Figuur 3.35). De zuidelijke strook heeft een breedte van circa 50 meter (Figuur 3.35). In de groenzone liggen ook fiets- en voetpaden en speelvoorzieningen.



Figuur 3.35 De centrale groenzone is donkergroen, de landschapselementen felgroen en In het Bos (noord) is geel aangegeven. De groene pijl staat voor de verbinding met Amsteleind Noord. De oranje pijl geeft de potentiële verbinding met het gebied ten zuiden van de spoorlijn aan. (Bron: Gemeente Oss, Landschapsplan, 2026).

Met de centrale groenzone, brede groenstroken en landschapselementen wordt ingezet op het versterken van ecologische en landschappelijke verbindingen met de omgeving. Door het terugbrengen van gebiedseigen landschapselementen, zoals bosstructuren, houtsingels en inheemse beplanting, sluit de ontwikkeling aan bij de oorspronkelijke landschappelijke karakteristiek van het gebied.

Landschappelijke waarden

Figuur 3.36 geeft een overzicht van de landschappelijke waarden zoals opgenomen op de gemeentelijke Cultuurhistorische Waardenkaart. De landschappelijke waarden in het plangebied overlappen grotendeels met de aanwezige cultuurhistorische waarden, aangezien deze beide sterk samenhangen met de historische ontginnings- en verkavelingsstructuur van het gebied.

In Amsteleind Zuid is historische verkaveling aanwezig (zie lichtroze lijnen op Figuur 3.36). Deze verkaveling (kamerstructuur) is als basis gebruikt voor het raamwerk (Figuur 3.37). Daarnaast beschikken enkele straten over cultuurhistorische waarden: Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat en de Heihoekstraat. Bij de planvorming voor Amsteleind Zuid en de verkeerskundige afwaardering van een deel van Amsteleindstraat tot fietsstraat wordt rekening gehouden met de bestaande beplanting en bebouwing en het tracé van de wegen wijzigt niet. Zodoende blijven de cultuurhistorische waarde van deze wegen behouden. Ook is er door de woningbouwontwikkeling in Amsteleind Zuid geen sprake van negatieve effecten op de waterloop langs de Amsteleindstraat en de Beekshehoevestraat zoals aangeduid op de gemeentelijke CHW kaart.

Legenda

T2k4 - zeer kleinschalige, onregelmatige kampongting met strokenverkaveling

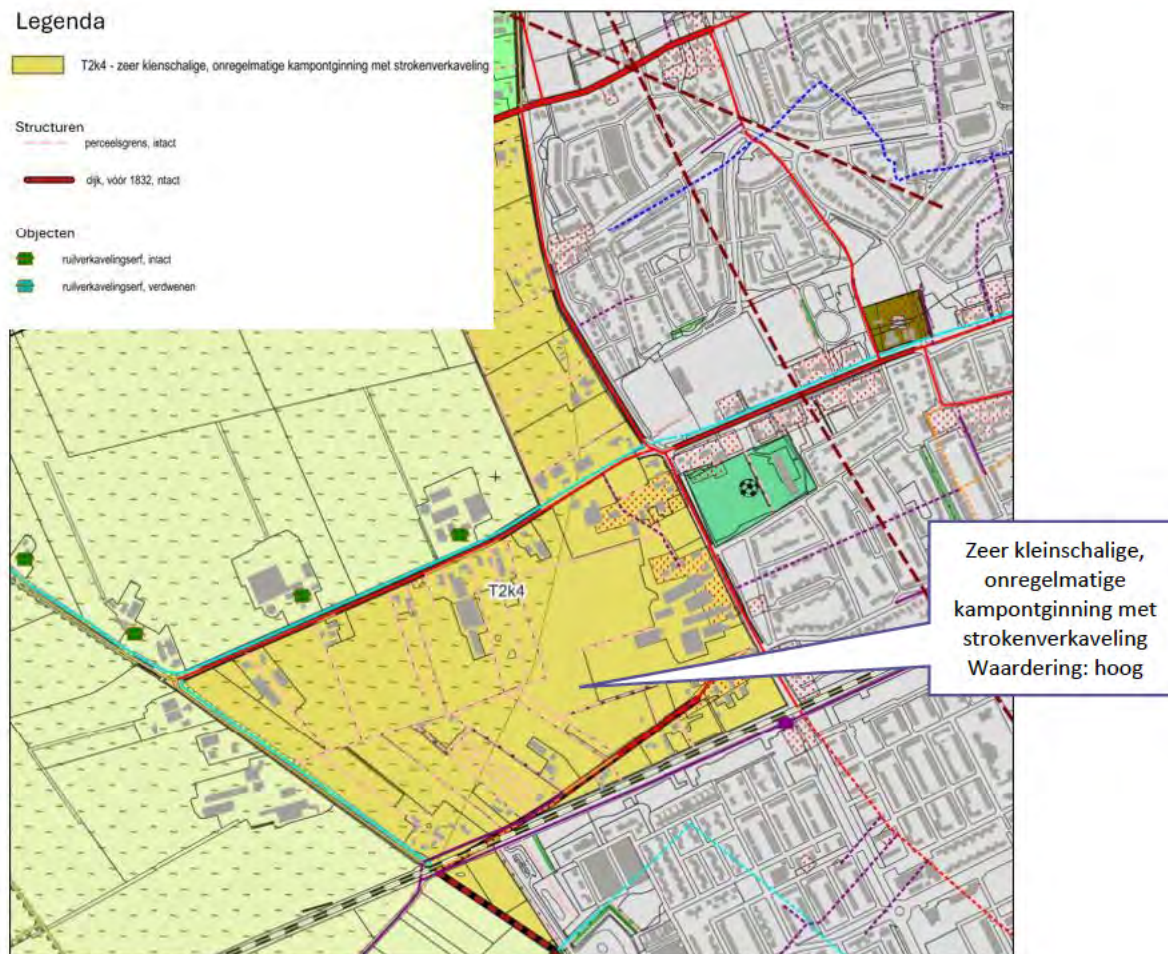
Structuren
perceelsgrens, intact

dijk, vóór 1832, intact

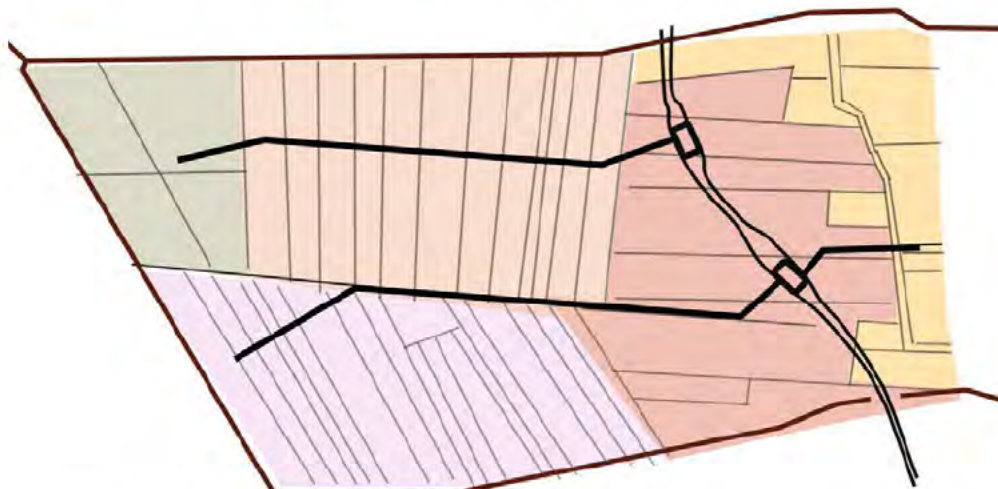
Objecten

rulverkavelingsreel, intact

rulverkavelingsreel, verdwenen



Figuur 3.36 Uitsnede Landschapskaart. (Bron: Gemeente Oss, Cultuurhistorische Waardenkaart, 2025).



Figuur 3.37 Verkavelingsrichtingen in Amsteleind Zuid. (Bron: Wurck, 2026).

Aardkundige waarden

Amsteleind Zuid bevindt zich niet in een aardkundig waardevol gebied. Wel bevindt het plangebied zich ten westen van aardkundig waardevol gebied het Peelrandbreukstelsel. De Peelrandbreuk is een opvallende geologische breuklijn in Midden-Brabant, die een duidelijke scheiding vormt tussen de Roerdalslenk en de hoger gelegen Peelhorst. Amsteleind Zuid heeft echter geen effect op deze breuk.

Cultuurhistorie

Historisch geografische waarden

Er bevinden zich diverse historische geografische waarden in Amsteleind Zuid. Aan de oostelijke en zuidelijke zijde Amsteleind Zuid bevindt zich een historische lijn van redelijk hoge waarde. Aan de zuidelijke zijde bevindt zich een zeldzaam voorbeeld van een gebied met perceelsrandbegroeiing en houtwallen met gewone es, zwarte els en ruwe berk gesitueerd op langgerekte kavels, uit 1850-1910 met een hoge waarde.

Amsteleind Zuid wordt momenteel gekenmerkt door een kleinschalig agrarisch verkavelingspatroon, open polderlandschap en karakteristieke landschapselementen, zoals watergangen, houtwallen en bebouwingslinten langs historische wegen. Het raamwerk is met name gebaseerd op de bestaande bebouwingslinten (Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat en Heihoekstraat) en op de historische verkavelingsstructuur in het gebied (Figuur 3.38). De Amsteleindstraat is een historische weg. De lichte buigingen in de van de weg duiden op een oude aanleg waarbij waarschijnlijk rekening is gehouden met de grondslag. Langs de weg staan enkele bedrijven, woningen en boerderijen. Vanaf de weg is er zicht op het zuidelijke deel van het plangebied. De weg heeft een laanbeplanting van essen. De Oostenakkerstraat is een oude verbinding tussen Oss en Geffen. Deze is nu onderbroken door spoorlijn. Er liggen kleinere agrarische percelen aan en is er goed zicht op het aanliggende landschap dat bestaat uit kleinschalige agrarische activiteiten. Er is geen wegbeplanting. De Heihoekstraat is onderdeel van de stedelijke hoofdontsluitings- of singelstructuur van Oss. De Heihoekstraat is beplant met eiken. De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de bestaande stad als met het aangrenzende buitengebied. Amsteleind Zuid wordt gekenmerkt door duidelijk herkenbare historische verkavelingspatronen met zowel een noord-zuid- als een oost-westoriëntatie.



Figuur 3.38 Cultuurhistorische verkaveling Amsteleind Zuid. (Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).

Historisch (steden)bouwkundige waarden

Er bevindt zich geen werelderfgoed in de nabije omgeving van Amsteleind Zuid. Ook bevinden zich geen beschermde stads- en dorpsgezichten en rijksmonumenten in Amsteleind Zuid. Binnen het plangebied bevindt zich wel één gemeentelijk monument; namelijk op de Heihoekstraat 9 (krukboerderijensemble). De boerderij is een gemeentelijk monument. Twee bijgebouwen maken onderdeel uit van het ensemble. Het perceel is aangeduid als cultuurhistorisch waardevol. Dit gemeentelijk monument is een voorbeeld van een traditionele krukboerderij, een type boerderij waarvan het woongedeelte naar één zijde is uitgebouwd, waardoor de dakvorm een L-vorm krijgt. Deze boerderijen zijn vaak gebouwd in een ambachtelijk-traditionele bouwstijl en hebben een rijke geschiedenis die teruggaat tot de zeventiende eeuw. De krukboerderij is ontstaan uit de typen langgevel- en de kortgevelboerdeij.

Bij de ontwikkeling van de nieuwe functies in Amsteleind Zuid worden geen ingrepen verricht aan de krukboerderij, de bijgebouwen of het perceel. Voor het uitvoeren van activiteiten in de omgeving van gemeentelijke monumenten geldt ook bescherming; indien er namelijk sprake is van bebouwing binnen een straal van 25 meter van een monument, is welstandsadvies verplicht, aldus de gemeentelijke Welstandsnota⁸. De nieuwbouw in Amsteleind Zuid is op voldoende afstand beoogd tot het monument en het perceel, waardoor de Heihoekstraat 9 als cultuurhistorisch waardevol element herkenbaar blijft. Dit wordt geborgd doordat het gebiedstype Woongebied niet is gesitueerd binnen de 25 meter afstand vanaf dit cultuurhistorisch ensemble. Dit betekent ook dat de omgeving van het monument niet wordt aangetast door de voorgenomen ontwikkeling.

⁸ Gemeente Oss, Welstandsnota: Samen bouwen aan een mooi Oss, 2020.

Cultuurhistorische landschappen

Amsteleind Zuid bevindt zich in provinciaal aangewezen cultuurhistorisch waardevol gebied 'Beerse en Baardwijkse Overlaat' (Figuur 3.21). Het gebied kenmerkt zich door laaggelegen gronden, omgeven door dekzandruggen, donken en oeverwallen van de Maas. Dit gebied bevat talrijke archeologische vindplaatsen, waaronder grafvelden en nederzettingen, die teruggaan tot het Neolithicum. De archeologische waarden worden behandeld in paragraaf 3.9 Archeologie. De belangrijkste te beschermen waarden van de Beerse Overlaat liggen geen van allen in of direct nabij Amsteleind Zuid.



Figuur 3.39 Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant: Cultuurhistorisch waardevol gebied. Plangebied bij benadering in blauw. (Bron: Provincie Noord-Brabant, 2025).

Overige waarden

Nabij het plangebied bevinden zich verder de volgende cultuurhistorisch waardevolle bebouwing:

- Woonhuis, karakteristiek pand Ussenstraat 97 en 99, Oss:
Ussenstraat 97: Dit karakteristieke woonhuis is gelegen in de buurt Hazenkamp. Het pand is een goed voorbeeld van de architectuur in deze regio.
Ussenstraat 99: Dit pand bevindt zich in de buurt Ussen.
Beide panden dragen bij aan het historische en culturele erfgoed van Oss.
- Krukboerderij, karakteristiek pand Heihoekstraat 1a, Oss:
Deze krukboerderij is een grote en karakteristieke woning. Krukboerderijen zijn ontstaan uit driebeukige hallehuizen en werden vaak uitgebreid in de 18^e en 19^e eeuw. Deze krukboerderij bevindt zich niet meer in oorspronkelijke staat, maar is gedeeltelijk opnieuw opgebouwd.
- T-boerderij, karakteristiek pand Heihoekstraat 4, Oss:
De T-boerderij is een type boerderij dat zijn oorsprong vindt in de Betuwe en het rivierengebied. Dit type boerderij heeft een woonhuis dat dwars voor de schuur staat, waardoor het een T-vorm krijgt. T-boerderijen werden vanaf de 18^e eeuw gebouwd en bieden een karakteristiek beeld van de agrarische geschiedenis van de regio.

Bovengenoemde bebouwing bevindt zich niet binnen het plangebied en wordt, mede gelet op de inrichting van het plangebied, niet aangetast in hun cultuurhistorische waarde en kenmerken. De hierboven opgesomde monumenten bevinden zich niet binnen een straal van 25 meter van het plangebied.

Conclusie

Amsteleind Zuid leidt, rekening houdend met de in het plan opgenomen maatregelen, niet tot aanzienlijk negatieve effecten op het aspect 'landschap en cultuurhistorie'. Hoewel de ontwikkeling leidt tot het grotendeels verdwijnen van karakteristieke agrarische elementen, zoals verspreid liggende erven, watergangen, laanstructuren langs de Amsteleindstraat, kleinschalige verkaveling en houtsingels, sluit het plan aan bij de bestaande bebouwingslinten en de historische verkavelingsstructuur. De woningbouw vindt plaats op de dekzandrand, een zone die door eerdere bebouwing al deels is verstoord. Hierdoor blijft het cultuurhistorisch waardevolle gebied 'Beerse Overlaat' onaangetast. Ook worden geen negatieve effecten verwacht op het aardkundig waardevolle Peelrandbreukstelsel of op het gemeentelijk monument binnen het plangebied.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- Het gemeentelijke monument dient beschermd te worden. Daarnaast moeten andere cultuurhistorische waarden, zoals de historische bebouwingslinten en het oorspronkelijke verkavelingspatroon, zoveel mogelijk behouden blijven en geïntegreerd worden in de ontwikkeling.
- Het stedenbouwkundig en landschappelijk raamwerk uit de Ontwikkelvisie en Landschapsplan (2026) dient leidend te zijn bij de verdere uitwerking.

3.5 Archeologie

Archeologische verwachting

Bodem

In de uiterwaarden van de Maas domineren vruchtbare kleigronden, die ideaal zijn voor landbouw. Op hoger gelegen delen, zoals in de dekzandgebieden, komen zandgronden voor. Deze zijn minder vruchtbaar maar bieden een goede drainage. Historische bodemverstoringen, zoals kleiwinning, ophogingen en saneringen, hebben het bodemprofiel op veel plekken veranderd. Moderne activiteiten, zoals de aanleg van watergangen en infrastructuur, hebben eveneens bijgedragen aan veranderingen in het landschap. Het inzicht in deze bodemverstoringen is van groot belang voor het inschatten van de archeologische potentie van een gebied. Het plangebied ligt op zandbodems en bevindt zich op de overgang tussen het hoger gelegen dekzandrug van Oss-Uden en het lagergelegen komgebied van de Maas.

Archeologische verwachtingen

Het plangebied heeft op de archeologische verwachtingskaart grotendeels een middelhoge tot lage verwachting. Deze zones zijn bepaald op basis van de geomorfologische kenmerken van het gebied. De overgang naar het rivierengebied wordt als middelhoog ingeschat. Verspreid in het gebied (met name in het zuidoosten) ligt een aantal historische kernen.

De bovengrond is door landbouw regelmatig geploegd en eenmalig dieper bewerkt om de overstromingsklei van de Maas te verwijderen. Hierdoor is de oorspronkelijke vondstlaag verstoord, en archeologische resten zijn verspreid geraakt over het oppervlak. Vanaf een diepte van circa 25 tot 40 centimeter is de bodem echter nog intact, waardoor grondsporen mogelijk bewaard zijn gebleven.

Op basis van de archeologische beleidskaart (Figuur 3.40) gelden binnen het plangebied de volgende beleidscategorieën:

- Beleidscategorie 3 – historische stads-/dorpskern, historische locatie (paars op Figuur 3.40);
- Beleidscategorie 7 – middelhoge verwachting (geel op Figuur 3.40);
 - Hoge verwachting met beperkte kennismeerwaarde (o.b.v. Jansen & Laan 2002);
 - Specifieke verwachting (eendenkooien);
- Beleidscategorie 8 – lage verwachting (groen op Figuur 3.40).

Gemeente Oss
Actualisatie archeologiebeleid
Archeologische beleidskaart

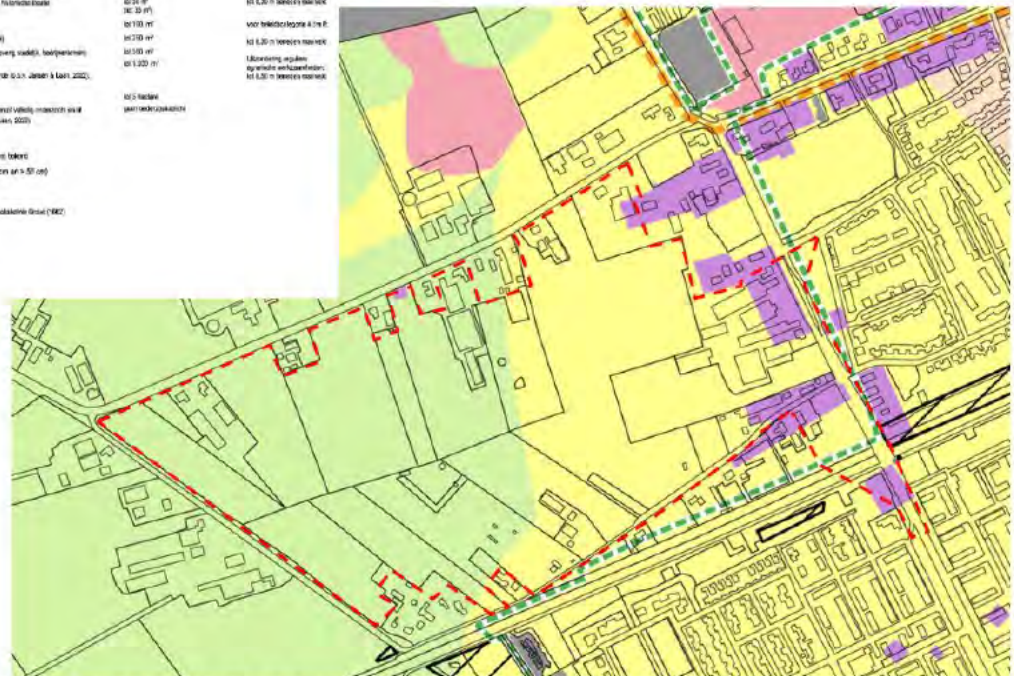
RAMP-rapport 5023, kaartpagina 7, schaal 1:20.000

Legenda

beleidsgebied	verplichtingsgrens	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 1 - archeologisch beschermd gebied	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 2 - archeologisch (AM) monument, landschap	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 3 - historische (oud) woonwijk, historische	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 4 - historische (oud) woonwijk, historische	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 5 - historische (oud) woonwijk, historische	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 6 - hoge versanding, versanding (overig gebied), versanding	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 7 - versanding, versanding (overig gebied), versanding	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 8 - versanding, versanding (overig gebied), versanding	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 9 - versanding, versanding (overig gebied), versanding	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte
beleidsgebied 10 - versanding, versanding (overig gebied), versanding	verplichtingsgrens diepte	verplichtingsgrens diepte

afzettingsoort	afzettingsoort
afzettingsoort 1 - afzettingsoort 1 (overig gebied), afzettingsoort 1	afzettingsoort 1 - afzettingsoort 1 (overig gebied), afzettingsoort 1
afzettingsoort 2 - afzettingsoort 2 (overig gebied), afzettingsoort 2	afzettingsoort 2 - afzettingsoort 2 (overig gebied), afzettingsoort 2
afzettingsoort 3 - afzettingsoort 3 (overig gebied), afzettingsoort 3	afzettingsoort 3 - afzettingsoort 3 (overig gebied), afzettingsoort 3
afzettingsoort 4 - afzettingsoort 4 (overig gebied), afzettingsoort 4	afzettingsoort 4 - afzettingsoort 4 (overig gebied), afzettingsoort 4
afzettingsoort 5 - afzettingsoort 5 (overig gebied), afzettingsoort 5	afzettingsoort 5 - afzettingsoort 5 (overig gebied), afzettingsoort 5

overig	overig
overig 1 - overig 1 (overig gebied), overig 1	overig 1 - overig 1 (overig gebied), overig 1
overig 2 - overig 2 (overig gebied), overig 2	overig 2 - overig 2 (overig gebied), overig 2
overig 3 - overig 3 (overig gebied), overig 3	overig 3 - overig 3 (overig gebied), overig 3
overig 4 - overig 4 (overig gebied), overig 4	overig 4 - overig 4 (overig gebied), overig 4
overig 5 - overig 5 (overig gebied), overig 5	overig 5 - overig 5 (overig gebied), overig 5



Figuur 3.40 Uitsnede archeologische beleidskaart met plangebied Amsteleind Zuid (rood gestippeld). (Bron: Gemeente Oss, 2024).

Archeologische waarden

Eerdere archeologische onderzoeken

Er is door onderzoeks- en adviesbureau BAAC in opdracht van de gemeente Oss een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied Amsteleind Zuid en Kleinussen te Oss. In Figuur 3.41 is het onderzochte plangebied weergegeven. Het plangebied voor Kleinussen maakt geen onderdeel uit van deze omgevingsplanwijziging. Onderstaand worden samengevat de uitkomsten van het onderzoek weergegeven.



Figuur 3.41 Onderzochte plangebied in archeologisch vooronderzoek februari 2025. (Bron: BAAC).

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich in een terrassenlandschap bevindt, waar in de ondiepe ondergrond grove rivierzanden en -grinden van de Formatie van Kreftenheye voorkomen. De grove rivierzanden

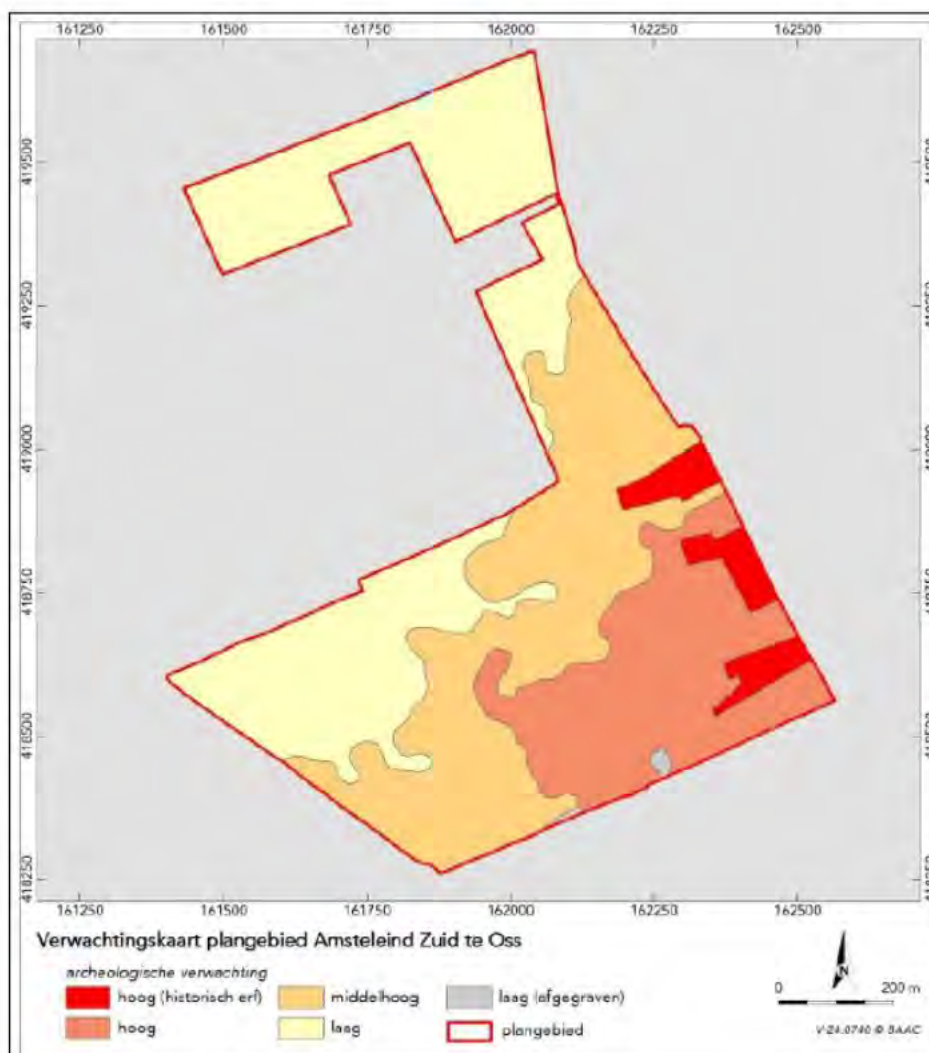
en -grinden zijn in het plangebied en omgeving naar verwachting afgedekt met een relatief dun pakket dekzand. Het landschap loopt van noordwest naar zuidoost op. In het noordwesten bevinden zich de wat lagere gelegen dekzandvlakten, in het zuidoosten bevinden zich de wat hoger gelegen dekzandwelingen. Ter plaatse van het plangebied worden vier bodemtypes verwacht. In het uiterste, laaggelegen noordelijke deel betreft het een vlakvaaggrond. In het centrale deel worden beekeerdgronden verwacht terwijl in het wat hoger gelegen zuidoostelijke deel, op de dekzandwelingen een laarpodzolgrond en een gooreerdgrond worden verwacht. De verwachting is dat het landschap grotendeels is afgetopt. Naast dergelijke verstoringen als gevolg van agrarisch grondgebruik worden binnen het plangebied geen grootschalige verstoringen verwacht. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat begin negentiende eeuw drie clusters met boerenerven aanwezig waren binnen het plangebied. Rondom het plangebied zijn in het recente verleden al veel sporen van bewoning in kaart gebracht. Zo zijn in de nabijgelegen wijk Ussen tijdens diverse onderzoeken in het vierde kwart van de vorige eeuw sporen van nederzettingsterreinen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. Ook op terreinen pal naast het plangebied zijn sporen uit deze perioden aangetroffen. De kans bestaat dat deze nederzettingsterreinen (deels) doorlopen tot binnen het plangebied. Het kan hierbij gaan om erven of off-site structuren. Op basis van de landschappelijke ligging en de verwachte bodemopbouw wordt aan de laaggelegen dekzandvlakte in het noordwestelijke deel van het plangebied een lage verwachting toegekend op vindplaatsen uit alle perioden. Aan de dekzandwelingen, dus de wat hoger gelegen zuidoostelijke helft van het plangebied wordt, conform de gemeentelijke verwachtingskaart, een middelhoge tot hoge verwachting toegekend op sporen van bewoning vanaf het laat-paleolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt voor het plangebied een lage verwachting, met uitzondering van de binnen het plangebied aanwezige historische erven. Deze krijgen een hoge verwachting toegekend voor erf gerelateerde resten uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd.

Veldonderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied daadwerkelijk uit een terrassenlandschap bestaat, opgebouwd uit grove rivierzanden en -grinden van de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn afgedekt met een in dikte variërend pakket dekzand. Conform de verwachting loopt het landschap in zuidoostelijke richting op.

In het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich een laaggelegen dekzandvlakte. De bodem bestaat hier uit een vaaggrond, is nat met roestvlekken tot in de bouwvoor en is bedekt geweest met een dun pakket komklei. De dekzandvlakte sterkt zich verder in zuidwestelijke richting uit. De bodem bestaat uit slecht ontwikkelde beekeerdgronden, wat duidt op natte omstandigheden. Ten zuidoosten van de dekzandvlakte bevindt zich een dekzandwelling. Het landschap was (en is) hier vanwege de hogere ligging wat droger en daarmee ook wat gunstiger voor menselijk gebruik. De bodem bestaat hier uit slechtontwikkelde gooreerdgronden. Het zuidoostelijk deel van het plangebied betreft het conform de verwachting hoogste gelegen deel van het plangebied. Het is hier ook relatief droog met een wat lagere grondwaterstand. De top van het bodemprofiel is relatief goed ontwaterd. In dit deel van het plangebied zijn ook enkele restanten van podzolen aangetroffen in de top van het dekzand. Het plangebied is op basis van het veldonderzoek opgedeeld in drie min of meer noordoost-zuidwest lopende zones. De noordwestelijke zone betreft een laaggelegen dekzandvlakte waaraan een lage verwachting is toegekend op het voorkomen van sporen uit alle perioden. Vervolgens is een zone ingetekend bestaande uit dekzandwelingen. Aan deze zone is een middelhoge verwachting toegekend op het voorkomen van zowel nederzettingssporen als off-site sporen uit de periode laat-paleolithicum – volle middeleeuwen, maar met de nadruk op de ijzertijd en de Romeinse tijd. Het hoogste gelegen zuidoostelijke deel van het plangebied heeft een hoge verwachting toegekend gekregen op het voorkomen van sporen van zowel nederzettingsterreinen als off-site sporen uit de periode laat-paleolithicum – volle middeleeuwen, met de nadruk op de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Onderstaand Figuur 3.42 laat de verwachting ten aanzien van archeologie zien ter plaatse van de gronden binnen het plangebied dat is onderzocht in het hierboven beschreven vooronderzoek.



Figuur 3.42 Verwachtingskaart plangebied Amsteleind Zuid. (Bron: BAAC).

De vertaling van de archeologische waarden van de verwachtingskaart behorend bij het verkennend onderzoek naar de beleidscategorieën van de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss, is opgenomen in onderstaande Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Archeologische verwachtingswaarde conform beleidscategorieën archeologische beleidskaart gemeente Oss

Archeologische verwachtingswaarde	Beleidscategorie	Vrijstellingsgrens verstoringsopgave	Vrijstellingsgrens diepte
Hoog, historisch erf	Historische huisplaats	Tot 50 m ²	Tot 0,30 m beneden maaiveld
Hoog, onbebouwd	Hoog onbebouwd	Tot 25 m ²	Tot 0,30 m beneden maaiveld
Middelhoog	Middelhoge verwachting	Tot 1.000 m ²	-Uitzondering reguliere agrarische werkzaamheden tot 0,5m beneden maaiveld -Tot 0,30m beneden maaiveld
Laag	Lage verwachting	Vrijgesteld van archeologisch onderzoek conform selectiebesluit MP25a7	
Laag (afgegraven)	Lage verwachting		

Het plangebied van het archeologisch onderzoek voor Amsteleind Zuid beslaat meer gronden dan alleen de gronden van onderhavige omgevingsplanwijziging, zoals de gronden in het noorden (behorend bij Amsteleind Noord) en gronden in Kleinussen. In het plangebied van Amsteleind Zuid zijn enkele gronden nog niet onderzocht. Het gaat om gronden ter hoogte van de kruising van de Heihoeksingel met de spoorlijn. Daarnaast heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden waarmee vastgesteld kan worden of er archeologische relictten aanwezig zijn in de bodem van de gronden tussen grofweg de Heihoeksingel en het Smouteneind.

De archeologische beleidskaart van de gemeente Oss (zie Figuur 3.40) kent aan de gronden ten zuiden van de spoorwegkruising deels beleidscategorie 3 (historische kern) en deels beleidscategorie 7 (middel hoge verwachting) toe. Aan de gronden tussen de Heihoeksingel en het Smouteneind kent de archeologische beleidskaart beleidscategorie 7 toe. Dit betekent dat beide locaties een archeologische verwachtingswaarde hebben op basis van het gemeentelijk beleid. De ondergrenzen/vrijstellingsgrenzen (wanneer onderzoek nodig is) zijn beknopt opgenomen in Tabel 3.4.

Naar aanleiding van het archeologisch bureau- en veldonderzoek heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss op 5 maart 2025 een selectiebesluit genomen (MP25a7). In dit besluit wordt het advies van BAAC grotendeels overgenomen. Voor de gebieden met een lage archeologische verwachting wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht en zijn deze gronden vrijgegeven. Voor gebieden met een hoge archeologische verwachting heeft het college besloten niet eerst een karterend booronderzoek uit te voeren, maar direct regulier proefsleuvenonderzoek te verlangen. Op basis van de resultaten daarvan wordt bepaald welke vorm van vervolgonderzoek nodig is voor de gebieden met een middel hoge archeologische verwachting.

Conclusie

Voor het aspect 'archeologie' worden geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht. Echter kan de realisatie van de ontwikkeling derhalve leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden. Amsteleind Zuid kent een lage, middel hoge en hoge archeologische verwachtingswaarde. De toekomstige bodemverstoringen voor de ontwikkeling binnen het plangebied zijn vooralsnog niet bekend, maar het ligt voor de hand dat de bodem bij het bouwrijp maken van het gebied (lokaal) tot in de archeologisch relevante bodemlaag zal worden verstoord, mede gelet op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- Bij alle bodemverstorende werkzaamheden dieper dan 30 cm binnen gebieden met een middel hoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde, dient voorafgaand archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien deze verstoringen plaatsvinden in archeologisch relevante bodemlagen, zoals aangeduid op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss. Voor de zones met een hoge archeologische verwachting wordt voorafgaand aan de ontwikkeling proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten daarvan wordt bepaald welke vorm van vervolgonderzoek noodzakelijk is binnen de zones met een middel hoge archeologische verwachting.

3.6 Bodem

Bodemopbouw

Het plangebied van Amsteleind Zuid ligt lager dan het stedelijk gebied van Oss. Binnen het plangebied varieert het maaiveldoppervlak tussen de NAP +4,0 tot NAP + 5,0 m, met de hoogste maaiveldstanden in het zuiden van het plangebied, vlak bij de wijk Ruwaard. De ondergrond van het plangebied bestaat tot circa 10 m onder maaiveld uit de formatie Kreftenheye. Deze formatie bestaat voornamelijk uit grof zand met sporen van klei en veen.

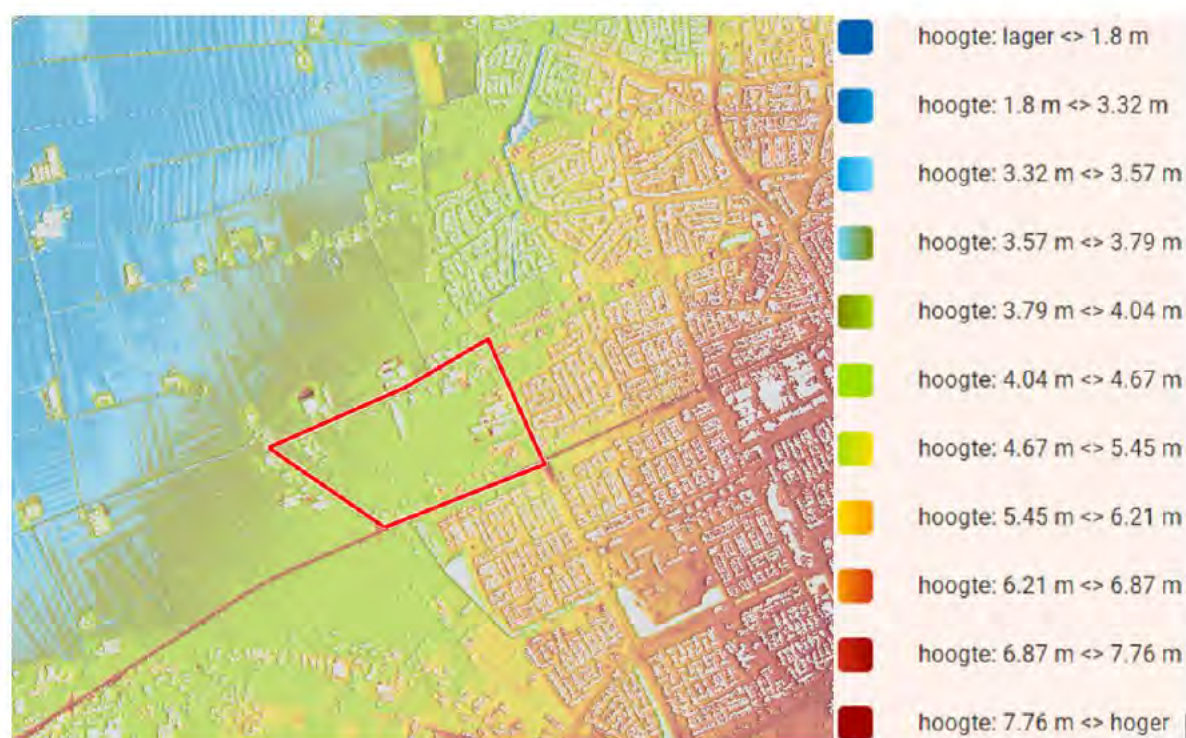
In onderstaande tabel 3.5 is de regionale bodemopbouw weergegeven:

Tabel 3.5 Bodemopbouw (Bron: Dinoloket.nl).

Diepte (m-mv.)	Formatie	Samenstelling
0-1	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig.
1-14	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus.
14-19	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig.
19-33	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig.
33-38	Formatie van Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus.
38-126	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig.

Hoogteligging

De maaiveldhoogte wordt afgemeten aan het Normaal Amsterdams Peil (NAP). Een NAP-hoogte van 0 meter is ongeveer gelijk aan het gemiddelde zeeniveau van de Noordzee. Het gemiddelde waterpeil in de Maas bij Megen is NAP +5 meter en bij extreme afvoer bereikt de Maas waterpeilen boven NAP +8 meter. De maaiveldhoogte van de komgronden in het plangebied betreft minimaal circa NAP +4 meter tot ongeveer NAP +5.0 meter (Figuur 3.43). De hoogteligging brengt met zich mee dat een groot gedeelte van het gebied lager ligt dan het gemiddelde peil van de Maas. In het meest gevoelige gebied bestaat een kleine plaatsgebonden overstromingskans (1/300 tot 1/3000 jaar).



Figuur 3.43 Relatieve hoogteligging plangebied Amsteleind Zuid. (Bron: AHN, 2025).

Bodemkwaliteit

Door de ontwikkeling van Amsteleind Zuid verandert de functie van het plangebied; van grotendeels agrarisch grondgebruik naar een woonwijk met bijbehorende voorzieningen. In opdracht van de gemeente Oss is door Antea Group in de periode juli – september 2021 en januari 2025 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor projectgebied “Gebiedsontwikkeling Oss-West”⁹. Dit onderzoek richt zich op een groter gebied dan alleen Amsteleind Zuid (namelijk op het gebied Oss-West). Daarnaast heeft Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans¹⁰ een botsproef voor het gebied gemaakt met de focus op het water- en grondwatersysteem.

Op basis van bekende gegevens zijn de volgende locaties verdacht, waarbij alleen die plekken worden weergegeven die relevant kunnen zijn voor Amsteleind Zuid:

- Locaties waar tijdens voorgaande onderzoeken matig tot sterk verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetoond in de grond.
- Locaties waar verdachte activiteiten geregistreerd staan.
- Gebouwen met asbestverdachte daken.
- Puinpaden.
- Funderingen onder wegen en opritten.
- Onverharde wegbermen.
- Watergangen.
- Gedempte sloten.

In Amsteleind Zuid en in de directe omgeving van Amsteleind Zuid zijn mogelijk bronnen van bodemverontreiniging aanwezig (zie tabel 3.6). In het plangebied is geen stortplaats gelegen. De voornoemde tabel laat zien waar in en om Amsteleind Zuid sprake kan zijn van bodemverontreiniging. Waar dit bekend is, toont deze tabel in de kolom ‘verdachte parameters’ ook om wat voor mogelijke bodemverontreinigingen het gaat.

De rapporten van de eerdere onderzoeken naar locaties die verdacht zijn op het aantreffen van een bodemverontreiniging zijn niet ingezien. Om die reden is het voor nu niet bekend waar de onderzoeken precies zijn uitgevoerd ter plaatse van de ingetekende locaties, of de onderzoeken conform de NEN zijn uitgevoerd, waar de verontreinigingen zijn aangetroffen, of de verontreinigingen zijn ingekaderd en of deze zijn gesaneerd. Ook zijn de voorgaande onderzoeken gedateerd.

Het is bekend dat er in de provincie Noord-Brabant sprake kan zijn van natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden aan enkele zware metalen in het grondwater. Wanneer sterk verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen zonder aanwezigheid van een mogelijke bron, kan van een verhoogde achtergrondwaarden uit worden gegaan.

Hoewel eerdere onderzoeken voor Amsteleind Zuid verdachte locaties en mogelijke verontreinigingen hebben geïdentificeerd, ontbreken gegevens over specifieke locaties waar verhoogde concentraties zijn aangetroffen, de exacte uitvoering van de onderzoeken conform de NEN-normen, en of de verontreinigingen zijn ingekaderd of gesaneerd. Ook is niet volledig bekend welke bodemvreemde bijmengingen, zoals puin en asbest, aanwezig zijn en welke risico’s deze met zich brengen. Bovendien zijn er onzekerheden rond de aanwezigheid en eigenschappen van natuurlijke verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater.

Uit de gemeentelijke bodeminformatie is niet gebleken dat er sprake is van geregistreeerde sterke verontreiniging of een verdenking op bodemverontreiniging waarvan de saneringskosten niet te dragen zullen zijn.

⁹ Antea Group, Historisch bodemonderzoek: Gebiedsontwikkeling Oss-West, 2021.

¹⁰ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Klimaatbestendig ontwikkelen Bodem en Water gestuurd: Oss, 2023.

Tabel 3.6 Bodemverontreiniging binnen plangebied Amsteleind Zuid. (Bron: Antea Group, historisch bodemonderzoek 2021; revisie 2025).

Nr.	Locatienaam	Verontreinigde activiteit	UBI – klasse ¹⁾	verdachte parameters
3	Amsteleindstraat 27B	Akkerbouwproductengroothandel (onbekend – onbekend)	3	
4	Amsteleindstraat 27D	Goederenopslagplaats (onbekend – onbekend)	4	
7	Amsteleindstraat 27E	Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (onbekend – onbekend)	3	
8	Amsteleindstraat 27F te Oss	Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (1993 – onbekend)	3	
11	Amsteleindstraat 122 te Oss	Dieseltank (ondergronds) (onbekend – onbekend) Transportbedrijf (onbekend – onbekend) Vrachtwagenreparatiebedrijf (1979 – onbekend)	6 5 6	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)
14	Amsteleindstraat 150 te Oss	Loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw (onbekend – onbekend)	5	Vluchtige aromaten (BTEXN), vermoedelijk PFAS
15	BIO DDT 2009	Ophooglaag met baggerspecie (onbekend – onbekend)	7	Parameters standaardpakket grond
22	Geffensestraat (NS- emplacement Oss-west (oude straatnaam)	Spoorwegemplacement (1870 – 1938)	8	
28	Heihoeksingel - Heihoekstraat te Oss	Erfverharding (niet gespecificeerd) (onbekend – onbekend)	6	Parameters standaardpakket grond
30	Heihoekstraat 4 te Oss	Landbouwmachineverhuurbedrijf (1985 – onbekend) Machine- en apparatenreparatiebedrijf (onbekend – onbekend) Metaalconstructiebedrijf (onbekend – onbekend) Plantsoendienst/hoveniersbedrijf (1985 – onbekend) Smederij (onbekend – onbekend)	4 6 6 3 4	Vluchtige aromaten (BTEXN), VOCI, vermoedelijk PFAS
35	Heischeutstraat te Oss	Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (onbekend – onbekend) Grondwerken bedrijf (onbekend – onbekend)	3 1	
50	Kleinussenstraat 22 te Oss	Erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval (2017 – onbekend) Faecalienstortplaats (1965 – 2017) Goederenopslagplaats (1965 – onbekend)	6 3 4	Parameters standaardpakket grond, asbest
62	Oostenakkerstraat/ Beekshehoevestraat	Autowrakterrein (onbekend – onbekend) Stortplaats huishoudelijk afval op land (1970 – onbekend) Stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (onbekend – onbekend) Stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land (onbekend – onbekend)	6 7 8 7	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), Parameters standaardpakket grond, asbest, vermoedelijk PFAS
63	Oostenakkerstraat	Stortplaats op land (niet gespecificeerd) (onbekend – onbekend)	7	Parameters standaardpakket grond, asbest, vermoedelijk PFAS
68	Oostenakkerstraat 10 te Oss	Stortplaats huishoudelijk afval op land (onbekend – onbekend) Stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (onbekend – onbekend)	7 8	Parameters standaardpakket grond, asbest, vermoedelijk PFAS
71	Tuinvereniging Kromstraat- Zuid te Oss	Volkstuinen (1970 – onbekend)	1	Vermoedelijk PFAS
72	TV De Bus te Oss (Oostenakkerstraat)	Volkstuinen (1970 – onbekend)	1	Vermoedelijk PFAS

1) Aan de hand van de mate van risico met betrekking tot het veroorzaken van grond- en grondwaterverontreiniging zijn UBI-codes aan de activiteiten gekoppeld. Activiteiten met UBI-codes hoger dan 4 zijn verdachte activiteiten. Een uitzondering hierop zijn tanks. Activiteiten welke een tank betreffen zijn altijd verdacht in verband met mogelijke lekkages.

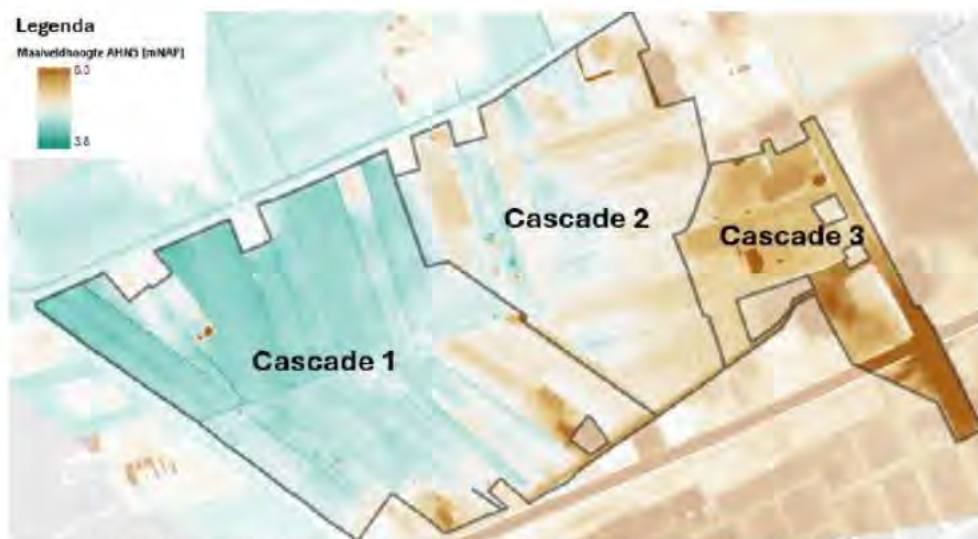
Grondbalans

De gemeente Oss heeft de wens om de hele wijk Amsteleind te ontwikkelen met een gesloten grondbalans. Dat betekent dat grond die nodig is voor ophoging vanuit het gebied zelf moet komen. Door bijvoorbeeld de grond die vrijkomt bij het uitgraven van open water te gebruiken voor het ophogen van de bouw kavels. In het kader van het stedenbouwkundig plan (wUrk, 2026) en het waterhuishoudkundig plan (Nelen & Schuurmans, 2026) is een eerste indicatieve berekening gemaakt van de grondbalans. Er is nagenoeg sprake van een gesloten grondbalans.

In het waterhuishoudkundig plan (Nelen & Schuurmans, 2026) is de gemiddelde maaiveldhoogte voor de verschillende functies in Amsteleind Zuid verder uitgewerkt tot de hoogtes in Tabel 3.7. Als deze hoogtes aangehouden worden ontstaat voldoende drooglegging voor de nieuwe functies in Amsteleind Noord en blijft er sprake van een gesloten grondbalans. De ophoging uit Tabel 3.7 is gekoppeld aan zogenoemde cascades, delen van Amsteleind Zuid met een specifieke hoogteligging, deze cascades worden getoond op Figuur 3.44.

Tabel 3.7 Ophogingen in Amsteleind Zuid. (Bron: Nelen & Schuurmans, 2026).

	Cascade 1 (mNAP)	Cascade 2 (mNAP)	Cascade 3 (mNAP)
Onderkant wadi	4,27	4,67	5,17
Groen, sportveld, speeltuin	4,57	4,97	5,47
Weg (as), parkeren, erf	4,77	5,17	5,67
Fiets-/voetpad	4,82	5,22	5,72
Privaat terrein (tuin, terras, etc.)	5,02	5,42	5,92
Vloerpeil pand	5,07	5,47	5,97



Figuur 3.44 Cascades (gemiddelde maaiveldhoogten in Amsteleind Zuid). (Bron: Nelen & Schuurmans, 2026).

Ontploffbare oorlogsresten (OO)

Door Bombs Away is een onderzoek uitgevoerd naar ontplofbare oorlogsresten (OO). Het gaat om een Vooronderzoek Conflictperiode (VO); dit richt zich op de periode 1939-1945. Het doel van het onderzoek is om te beoordelen of er in onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van OO en indien deze aanwijzingen er zijn, om een verdacht gebied af te bakenen. Het onderzoeksgebied in het onderzoek omvat de hele toekomstige woonwijk Amsteleind, Amsteleind Zuid is onderdeel van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied is deels verdacht op het aantreffen OO. Het gaat om de volgende indicaties: geschutmunitie. Er zijn geschutinslagen in het onderzoeksgebied waargenomen op een luchtfoto van 29 september 1944. Deze geschutinslagen zijn afgebakend met een buffer van 50 m per inslag, en de aan te treffen OO (geschutmunitie van 25 pdr en van 75 mm t/m 3.7 inch) kunnen de bodem tot circa 75 cm minus maaiveld ingedrongen zijn. Dit staat gelijk aan ongeveer 4,75 meter +NAP. Het gebied dat verdacht is op het aantreffen van OO is met oranje weergegeven op Figuur 3.45. Deze locatie ligt grotendeels buiten Amsteleind Zuid. Slechts de

delen van het verdachte gebied onder de Oostenakkerstraat en in het uiterste westelijk deel van het zoekgebied van de spoorondergang zijn onderdeel van het plangebied. Dat betekent dat de gronden waar het stedenbouwkundig raamwerk de bouw van nieuwe woningen voorziet niet verdacht zijn op het aantreffen van OO. Ter plaatse van de Oostenakkerstraat vinden in het kader van deze omgevingsplanwijziging geen ingrepen plaats. Voor zover er wel sprake is van ingrepen aan de Oostenakkerstraat geldt dat deze ingrepen bestaan uit het vervangen van de verharding waarbij niet dieper wordt gegraven dan het cunet van de weg. Dit betekent dat er geen bodemingrepen plaats zullen vinden die risico's op het gebied van het laten ontploffen van OO veroorzaken. Voor het zoekgebied van de spooronderdoorgang geldt dat hier nader onderzoek naar OO nodig kan zijn. Onderzoek zal in dit geval plaatsvinden tijdens de voorbereiding van de realisatie van de onderdoorgang.

Als uit nader onderzoek blijkt dat er daadwerkelijk OO's aanwezig zijn, kunnen zij voorafgaand aan de werkzaamheden die nodig zijn om de onderdoorgang te realiseren verwijderd worden zodat er daarna veilig gewerkt kan worden aan de realisatie van de onderdoorgang. Na verwijderen van eventueel aanwezige OO's is er geen sprake meer van risico's op het gebied van OO. De realisatie van de onderdoorgang loopt vooruit op het in gebruik nemen van de eerste nieuwe woningen in Amsteleind Zuid (voor zover die al nabij de verdachte locatie komen te staan) zodat de eventuele aanwezigheid van OO's de uitvoerbaarheid van het voornemen en de planning van de woningbouw niet belemmert.



Figuur 3.45a Verdacht gebied op geschutmunitie (oranje gekleurd) ten opzichte van Amsteleind Zuid (zwart gestippeld).
(Bron: Bombs Away, Vooronderzoek, 2024).

Buiten het verdacht gebied dat op bovenstaande Figuur 3.45a getoond wordt, is de rest van de spoorzone (geel gearceerd op navolgend figuur) onverdacht op het aantreffen van OO's.



Figuur 3.45b Spoorzone in Amsteleind Zuid (geel gearceerd)

Conclusie

Voor het aspect 'bodem' worden geen aanzienlijke milieugevolgen, tenzij aanvullend bodemonderzoek daar aanleiding toe geeft. De verplichting tot het uitvoeren van nader onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 22 van het omgevingsplan (bruidsschat), en daarmee al geborgd. Het reeds uitgevoerde historisch bodemonderzoek geeft uitsluitend indicatie van verdachte locaties en mogelijke verontreinigingen. De ontwikkeling van woningen en bijbehorende voorzieningen leidt niet tot een bodembedreigende activiteit. Wel worden er bodemgevoelige functies in Amsteleind Zuid mogelijk gemaakt. Aanvullend bodemonderzoek moet uitwijzen of er werkelijk sprake is van bodemverontreiniging, en zo ja, welke maatregelen kunnen worden ingezet om de ontwikkeling van Amsteleind Zuid mogelijk te maken. Vanuit ontplofbare oorlogsresten zijn er geen belemmeringen te verwachten voor de bouw en het in gebruik nemen van woningen in Amsteleind Zuid.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- In een latere fase zal een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) benodigd zijn voor bijvoorbeeld het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Het Historisch Bodemonderzoek (Antea Group, 2020; Revisie 2025) kan dan dienen als uitgangspunt voor het uit te voeren historisch onderzoek conform de NEN 5725.

3.7 Water en klimaatadaptatie

Voor het plangebied heeft Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans een botsproef¹¹ (Nelen en Schuurmans, 2023) gemaakt met de focus op het water- en grondwatersysteem. Daarnaast is ten behoeve van de ontwikkeling een waterhuishoudkundig plan opgesteld voor Amsteleind Zuid (Nelen en Schuurmans, 2026). Onderstaande informatie is afkomstig van deze rapporten en uit openbare kaarten.

Oppervlaktewater

Langs een aantal randen van het plangebied Amsteleind Zuid loopt een A-watergang (Figuur 3.46). De A-watergang heeft een wateraanvoerende functie voor het landbouwgebied ten westen van de stad. Omdat de inrichting van Amsteleind Zuid nog niet tot op detailniveau volledig bekend is, is nog niet volledig zeker dat de A-watergang op de huidige plek behouden kan blijven. Als behoud van de A-watergang op de huidige plek niet mogelijk is, mag de watergang gedempt worden mits elders in Amsteleind Zuid of in hetzelfde peilgebied als waar de watergang gedempt wordt, compensatie plaatsvindt. Compensatie houdt in dat een nieuwe A-watergang gerealiseerd wordt die dezelfde oppervlaktewater en dimensionering heeft als de te dempen A-watergang. Een nieuwe A-watergang moet tevens op andere A-watergangen aangesloten worden om het watersysteem te laten functioneren. Compensatie van A-watergangen op de manier zoals voorgaand beschreven wordt afgedwongen door de regels van deze omgevingsplanwijziging.

Als compensatie van de A-watergang in hetzelfde peilgebied gebeurt (zoals hierboven beschreven), is het van belang dat het plangebied van Amsteleind Zuid op dit moment in twee peilgebieden ligt. De rode lijn op Figuur 3.46 geeft de begrenzing van de peilgebieden weer. In het meest noordelijk deel van Amsteleind Zuid ligt het zomerpeil op +3,9 m NAP en het winterpeil op +3,6 m NAP. In het zuidelijkste deel van Amsteleind Zuid, direct ten zuiden van de rode lijn op Figuur 3.46, is sprake van een ander peilgebied; dat peil dat is niet gekoppeld aan de polder. Het gebied ten zuiden van de rode lijn op figuur 3.29 is vrij afwaterend. Dit gebied is geen onderdeel van voornoemd peilbesluit en heeft dus geen vastgesteld zomer- of winterpeil. Alles ten zuidoosten van dit gebied (de zuidzijde van Oss met het vijverlint, zoals de vijvers in de wijk Ruwaard) is vrij afwaterend. Water uit het gebied ten zuidoosten van de rode lijn op figuur 6-5 komt via de A-watergang aan de westzijde van Amsteleind Zuid (de watergang die grenst aan de Beekshehoevestraat) uiteindelijk in het poldersysteem terecht. Amsteleind Zuid ligt dus precies op de overgang van een vrij afwaterende hoge zandgrond naar het poldersysteem dat een gestuurd peil heeft.

¹¹ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Klimaatbestendig ontwikkelen Bodem en Water gestuurd: Oss, 2023.



Figuur 3.46 Ligging watergangen in Amsteleind Zuid. (Bron: Legger waterschap Aa en Maas, 2024).

Het bestaande watersysteem, bestaande uit de hoofdwatergangen en de greppelstructuur, draagt bij aan het vasthouden van regenwater in het gebied. Daarmee blijft de piekbelasting op het oppervlaktewatersysteem, als gevolg van de toename in verhard oppervlak, beperkt.

Grondwater

Uit peilbuisenonderzoek blijkt dat in delen van het gebied het verschil tussen het maaiveld en de grondwaterstand minder is dan 1 meter. Er moet er voldoende drooglegging/bouwpeil zijn om grondwateroverlast tegen te gaan. Daarnaast is vanuit de botsproef, met het oog op kweldruk en verdroging van de omliggende gebieden, aanbevolen om niet te dicht op de huidige scheiding tussen hoger gelegen stedelijk gebied van Oss en de diepere plas te graven en zoveel mogelijk het bestaande maaiveldverloop te volgen. Dat is één van de redenen dat de eerder voorziene waterpartij aan de westelijke zijde vervangen is door een wadi-structuur in plaats van open water. De botsproef is gevolgd door een waterhuishoudkundig plan. Uit het waterhuishoudkundig plan blijkt dat de grondwaterstroming in het plangebied globaal van het zuidoosten naar het noordwesten loopt. In het waterhuishoudkundig plan zijn de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) en de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) bepaald. De GLG ligt tussen de 3,54 meter onder NAP en 4,25 meter onder NAP. De GHG ligt tussen de 4,01 en 4,91 meter onder NAP. Uit deze bepaling blijkt ook dat de afstand tussen maaiveld en de GHG aan de noord- en westkant van het plangebied niet standaard een meter is. Dit is een aandachtspunt voor de vervolgitwerking van het stedenbouwkundig plan.

In de situatie voor de wijziging van het omgevingsplan infiltreerde hemelwater in Amsteleind Zuid oppervlakkig door inzijging in de bodem. In de situatie na de wijziging van het omgevingsplan blijft dat principe behouden omdat hemelwater dan via wadi's infiltreert in de bodem. Figuur 3.47 toont de bergingscapaciteit van wadi's in het plangebied, waarbij het hemelwater dan via wadi's infiltreert in de bodem.



Figuur 3.47 Bergingscapaciteit van wadi's in Amsteleind Zuid. (Bron: Nelen & Schuurmans, 2026).

In het westelijk deel van Amsteleind Zuid is sprake van kwel, hiermee is rekening gehouden bij het bepalen van de afwateringsbehoefte. Het nat blijven van wadi's in delen van Amsteleind Zuid waar sprake is van kwel wordt voorkomen door de eerdergenoemde leegloopvoorzieningen. De wadi's waar sprake kan zijn van kwel (grondwater treedt dan boven de bodem van de wadi's) zijn met rood aangegeven op de navolgende figuur.



Figuur 3.48 Wadi's waar sprake kan zijn van kwel zijn weergegeven in rood (Bron: Nelen & Schuurmans, 2026).

Effect van tunnel en verdiepte parkeervoorziening op grondwater

Er is een analyse gedaan naar het opstuwend en verlagend effect op grondwater van de tunnel van de Parkway onder het spoor en van de half-verdiepte parkeervoorziening in Amsteleindpark (Antea Group, 2026f). Dit op basis van de grondwaterpeilbuisgegevens, het nu voorliggende ontwerp voor Amsteleind Zuid en de Parkway en een indicatieve grondwaterberekening.

Bij de spoortunnel zijn een opstuwing en verlaging van beiden ca. 0,2 m te verwachten. Bij de parkeergarages, die een grotere horizontale omvang hebben, is een opstuwing en verlaging van ca. 0,25 m berekend. Dit leidt niet tot wezenlijk negatieve effecten op functies in de omgeving (woningen, landbouw e.d.).

Omdat het nog indicatieve berekeningen betreft wordt aanbevolen om bij een verdere uitwerking van de verdiepte constructies ook de te verwachten gevolgen voor grondwater nader te beschouwen. Wanneer de constructie dieper wordt (bijvoorbeeld door de toepassing van constructieve damwanden tot een grotere diepte), zal de invloed op de grondwaterstroming toenemen. Daarentegen kan bij een smalle constructie het grondwater gemakkelijker om de constructie heen stromen, waardoor de invloed kleiner is. Ook kunnen maatregelen worden getroffen om het effect op het grondwater te beperken, bijvoorbeeld door aan de stroomopwaartse zijde van de constructie een drain te plaatsen om een te grote opstuwing te voorkomen.

Beschermingsgebied

Het plangebied ligt niet in een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied. Ten noordwesten en zuidwesten van het plangebied bevinden zich twee waterwingebieden op circa 4 km afstand (Figuur 3.49). Deze waterwingebieden genieten wettelijke bescherming. Omdat het plangebied buiten de waterwingebieden, het beschermingsgebied en de 100-jaarszone ligt zijn de aanvullende regels voor bodem en grondwater niet van toepassing.

Kwel en infiltratie

Het gebied ligt volgens het nationaalwatermodel op een overgang tussen een kwel- en infiltratiegebied (Figuur 3.50). Infiltratiegebieden zijn plaatsen waar de bodem onverzadigd is waardoor water de bodem in kan dringen. Kwelgebieden zijn gebieden waar het grondwater onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt. Gebieden met veel kwel zijn vaak minder geschikt voor waterberging.

Ten behoeve van de grondwatermonitoring zijn er ter hoogte van de Amsteleindstraat en Heilhoeksingel in het plangebied Amsteleind Zuid twee peilbuizen geplaatst. Bij de peilbuis ter hoogte van de Amsteleindstraat is er sprake van een significante kweldruk (meer dan 5 cm verschil). Bij de peilbuis ter hoogte van de Heilhoeksingel is er sprake van een zeer geringe infiltratiedruk. De gemiddelde waarden van november '22 tot augustus '23 zijn weergegeven in Figuur 3.51. Uit het aanvullend peilbuis onderzoek in het gebied blijkt dat kwel geen belangrijke rol speelt in het gebied.¹²



Figuur 3.49 Grondwaterbeschermingskaart. (Bron: RIVM, 2024).

¹² Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2025.



Figuur 3.50 Kwel en infiltratie. (Bron: Nationaalwatermodel, 2016).



Figuur 3.51 Kweldruk (getal <0) en infiltratiedruk (getal >0) in de peilbuizen (gemiddelde van de periode nov. 2022 - aug. 2023). (Bron: Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2025e).

Waterkwaliteit

In Amsteleind Zuid wordt geen nieuw oppervlaktewater gerealiseerd. Het voornemen heeft daarmee geen gevolgen voor de waterkwaliteit in het plangebied. Het verdwijnen van bedrijfsfuncties (met name agrarische functies) kan wel zorgen voor een verbetering van waterkwaliteit. De natuurlijke zones in de groenblauwe structuur creëren ruimte voor waterplanten die voedingsstoffen uit het water kunnen opnemen en afbreken. Daarmee dragen zij mogelijk bij aan een betere waterkwaliteit. In extreme gevallen zullen de wadi's overlopen op de bestaande watergangen.¹³ Het hemelwater wordt oppervlakkig afgevoerd zodat foute aansluitingen zichtbaar zijn.

Klimaatadaptatie

Om te onderzoeken of het ontwerp klimaatbestendig is, zijn twee extreme neerslagsituaties doorgerekend; een bui van 70 mm in een uur en een bui van 90 mm in een uur.¹⁴ Onderzocht is of dergelijke buien tot schade aan panden kunnen leiden alsmede schade kunnen veroorzaken bij kwetsbare en vitale functies. Uit het onderzoek (zie Figuur 3.52 voor een samenvatting) blijkt dat dergelijke buien niet leiden tot waterstanden die hoger zijn dan de vloerpeilen (begane grond) van gebouwen. Overstroming van gebouwen is daarmee uitgesloten.

Om afwenteling van eventuele wateroverlast vanuit Amsteleind Zuid op de omgeving te voorkomen is in het plangebied voorzien in waterberging op privaat eigendom en de openbare ruimte. Waterberging bestaat uit een combinatie van wadi's en infiltratiekratten. Per vierkante meter verhard oppervlak is, op basis van de eisen van het waterschap, uitgegaan van 60 millimeter waterberging. In Tabel 3.8 is de toename van het verhard oppervlak als gevolg van de realisatie van Amsteleind Zuid opgenomen.

¹³ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Waterhuishoudkundig plan Amsteleind Zuid, 2026.

¹⁴ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Waterhuishoudkundig plan Amsteleind Zuid, 2026.

Tabel 3.8 Toename verhard oppervlak in Amsteleind Zuid. (Bron: Nelen & Schuurmans, 2026).

	Oppervlak (ha)	Verhardingsgraad	Oppervlak verharding (ha)
Groen, sportveld, speeltuin	13,72	10%	1,37
Pand	6,26	100%	6,26
Tuin	6,73	70%	4,71
Weg, parkeren, erf	5,99	100%	5,99
Fietspad, voetpad	3,19	100%	3,19
Totaal	35,89		21,52
Bestaand			-3,01
Te compenseren			18,51

De toename in het verhard oppervlak bedraagt 18,51 hectare. Als die oppervlakte vermenigvuldigd wordt met een bergingseis van 60 millimeter waterberging per vierkante meter verhard oppervlak ontstaat een waterbergingsopgave van 11.106 kubieke meter. Tabel 3.9 laat zien hoe die waterbergingsopgave ingepast is in het plangebied. Samengevat houdt de inpassing in dat er op particulier gebied (zoals op daken of op particulier terrein 2.582 kubieke meter aan bergingscapaciteit gevonden wordt, 10.194 kubieke meter aan statistische bergingscapaciteit in wadi's (waterberging in wadi's zonder rekening te houden met infiltratie) in het plangebied gevonden wordt. De dynamische waterbergingscapaciteit van wadi's (infiltratie van regenwater in de bodem) is bepaald op 4.078 kubieke meter. Verder wordt er waterbergingscapaciteit in greppels in het deelgebied Oostenakker gevonden (81 kubieke meter). In Oostenakker wordt ook dynamische waterbergingscapaciteit gevonden in de bodem onder wegen en onder parkeervakken (1.658 kubieke meter). In totaal wordt er daarmee in Amsteleind Zuid voorzien in een totale waterbergingscapaciteit van 16.575 kubieke meter. Er is dus sprake van meer dan voldoende waterbergingscapaciteit in het plangebied, zie ook Tabel 3.9.





Figuur 3.52 Resultaten toetsing wateroverlast bij een bui van 70 mm in een uur (boven) en een bui van 90 mm in een uur (onder).
(Bron: Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Waterhuishoudkundig plan Amsteleind Zuid, 2026).

Tabel 3.9 Waterbergingsopgave in Amsteleind Zuid (Bron: Nelen & Schuurmans, 2026).

	Volume m ³	Volume in mm tov toename oppervlak
Waterberging op particulier gebied	2.582	13,95
Statische waterberging in wadi's	10.194	55,07
Dynamische waterberging in wadi's ^{1,3}	4.078	22,03
Dynamische berging onder weg en parkeerplaatsen (Oostenakker)	1.658	8,96
Waterberging in bestaande greppels (Oostenakker)	81	0,44
Totaal	16.575	100,45
Benodigd	11.106	60,00

Water wordt oppervlakkig naar wadi's gevoerd en wadi's worden met elkaar verbonden door middel van een ondergrondse leegloopvoorziening (een buizenstelsel dat de wadi's met elkaar verbindt). Als een wadi tijdens extreme regenval vol is geraakt en water niet naar een naastgelegen wadi afgevoerd kan worden via de leegloopvoorziening wordt water oppervlakkig afgevoerd via groenvoorzieningen.

Het plangebied is ingedeeld in deelgebieden die van hoog naar laag lopen. Wadi's in de hogere deelgebieden wateren af op de wadi's in de lagere deelgebieden. Afwatering geschiedt primair via een ondergrondse leegloopvoorziening die wadi's verbindt. In deze cascadering is voorzien in drie stuwen en noodoverlaten. De stuwen en noodoverlaten regelen de afstroming van water van het hoogst gelegen deelgebied in de cascade naar het volgende deelgebied. Daarnaast regelen deze stuwen en noodoverlaten ook de afvoer van water naar oppervlaktewater in de omgeving van Amsteleind Zuid. De stuwen zijn regelbaar zodat ze eventueel gebruikt kunnen worden om water in wadi's tijdelijk vast te houden. De bovenkant van de stuw zal tien centimeter onder de wegas liggen zodat bij extreme neerslag water over de stuw heen kan stromen in plaats van dat het wateroverlast in de omgeving van de stuw veroorzaakt.

Wadi's en infiltratiekratten in de openbare ruimte zullen door de gemeente Oss worden beheerd. De gemeente Oss is ook verantwoordelijk voor het beheer van het systeem waarmee hemelwater naar wadi's wordt getransporteerd en het beheer van drainagevoorzieningen in Amsteleind Zuid.

Hittestress

Het stedelijk hitte-eiland effect verwijst naar het verschijnsel waarbij de temperatuur in stedelijke gebieden enkele graden hoger is dan in landelijke gebieden. Dit wordt veroorzaakt door factoren zoals lage windsnelheden, het gebruik van donkere, warmte-absorberende materialen en de warmte die door menselijke activiteiten wordt gegenereerd. Dit effect heeft invloed op de gezondheid, leefbaarheid en waterbeheer. Figuur 3.53 toont een kaart met het gemodelleerde stedelijk hitte-eiland effect voor het plangebied. Hierop is duidelijk zichtbaar dat grote delen van het plangebied beïnvloed worden door het stedelijk hitte-eiland effect. De temperatuur effecten kunnen oplopen tot 1 graad Celsius nabij de stadsrand.



Figuur 3.53 Stedelijk hitte eiland effect. (Bron: Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2017).

Voor Amsteleind Zuid geldt dat het bestaande landschap het vertrekpunt is voor een klimaatrobuuste wijk. Er wordt ingezet op een groene, duurzame gezonde wijk. Binnen het plangebied worden groene en blauwe oppervlakken gecreëerd. Dit heeft een positief effect op het inperken van hittestress, alsmede het afvangen van fijnstof van brandstofmotoren en de omliggende veehouderijen. Daarmee wordt ingezet op een gezonde leefomgeving en wordt voorzien in een evenwichtige toedeling van functies aan locaties in het plangebied.

Vuilwater

In Amsteleind Zuid wordt voorzien in een gescheiden rioolstelsel: vuilwater wordt separaat van regenwater ingezameld en afgevoerd. Vuilwater afkomstig van nieuwe gebouwen in Amsteleind Zuid wordt door middel van een nieuw rioolstelsel met vrij verval ingezameld en afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Regenwater wordt oppervlakkig afgevoerd naar de wadi's in Amsteleind Zuid. Bestaande bebouwing in het plangebied blijft vooralsnog aangesloten op de bestaande drukriolering in het plangebied.

Conclusie

Vanuit het aspect 'water' worden er geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- Geadviseerd wordt om nadere uitwerking van de verdiepte constructies (tunnel en parkeren) de effecten op grondwater nog een keer te berekenen.
- De hoge concentraties stikstof in het freatische water van het stedelijk gebied pleiten ervoor om bij de nieuwe ontwikkeling een inlaatmogelijkheid te houden vanaf de Osse Aanvoersloot, zodat indien gewenst water kan worden ingelaten in het gebied. Hiermee kan worden voorkomen dat watergangen ongewenst droogvallen of dat er sloten met stilstaand water ontstaan. Onder normale omstandigheden kan een scheiding van water vanuit het landbouwgebied en het stedelijke gebied wel worden toegepast, er is dan voldoende wateraanvoer vanuit het plangebied zelf of het stedelijk gebied van Oss. Er dienen dan wel voldoende mogelijkheden te zijn voor natuurlijke zones met waterplanten, zodat voedingsstoffen kunnen worden afgebroken.¹⁵

¹⁵ Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2024.

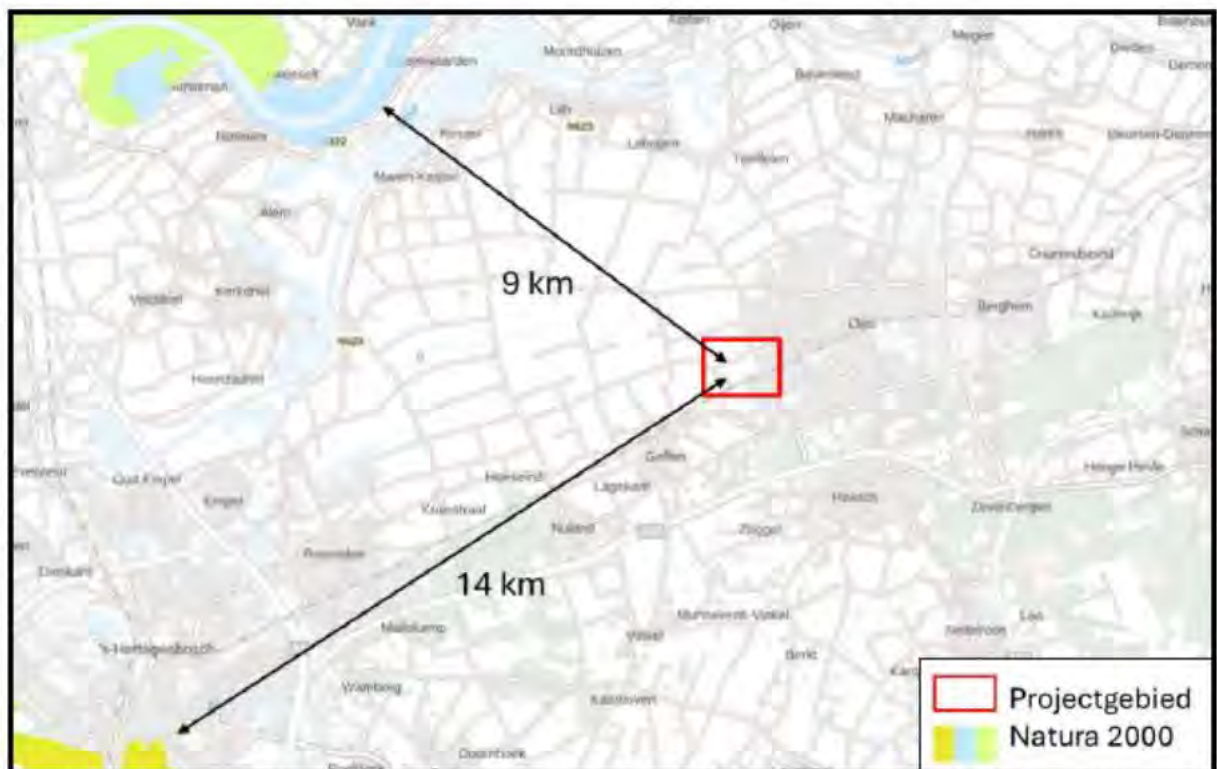
- In het omgevingsplan worden regels opgenomen om te borgen dat de watercompensatie die nodig is ten behoeve van de ontwikkelingen in het plangebied gerealiseerd wordt. Op die manier kan een klimaatrobuuste woonwijk, met voldoende plek voor bijvoorbeeld waterberging, ontwikkeld worden en in gebruik worden genomen.

3.8 Natuur

In 2025 is door E.C.O. Logisch een QuickScan ecologie uitgevoerd om te bepalen welke beschermde soorten in het plangebied van Amsteleind Zuid aanwezig zijn of aanwezig kunnen zijn. Op basis van dat onderzoek kan bepaald worden met welke beschermde soorten rekening gehouden moet worden in de ontwikkeling van Amsteleind Zuid. Omdat de ontwikkeling van Amsteleind Zuid een langjarig traject is, is nu volstaan met een indicatief onderzoek. Dit onderzoek kan tijdens de ontwikkeling van Amsteleind Zuid aangevuld worden met specifiek onderzoek.

Natura-2000-gebieden

Amsteleind Zuid ligt niet in Natura-2000 gebied. Het Natura 2000-gebied dat het dichtst bij Amsteleind Zuid ligt bevindt zich op ongeveer 9 kilometer afstand: Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden Waal). Het gebied is aangewezen als vogelrichtlijnen (VR) en Vogelrichtlijnen en Habitatrichtlijnen gecombineerd (VR + HR). Daarnaast is op circa 14 kilometer afstand het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek aanwezig (zie Figuur 3.54). Dit natuurgebied is aangewezen als habitatrichtlijnen (HR). Andere Natura 2000-gebieden liggen op afstanden van meer dan 20 kilometer ten opzichte van het plangebied.



Figuur 3.54 Globale ligging plangebied Amsteleind Zuid (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. (Bron: E.C.O. Logisch, 2025).

Bovengenoemde Natura 2000-gebieden zijn allen stikstofgevoelig en overbelast. Door de relatief grote afstand tot het projectgebied is er geen directe verwachting voor grote nadelige effecten. Mogelijke toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden blijft echter een relevant aspect dat in kaart gebracht moet worden.

De ontwikkeling van Amsteleind (de volledige ontwikkeling inclusief Amsteleind Zuid) leidt tot een toename van verkeer en wijziging van gebruik. Stikstofonderzoek- en depositieberekeningen (Antea Group, 2026g) laten zien dat de ontwikkeling van Amsteleind rekening houdend met saldering met verdwijnende stikstofbronnen niet leidt tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/hectare/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Met

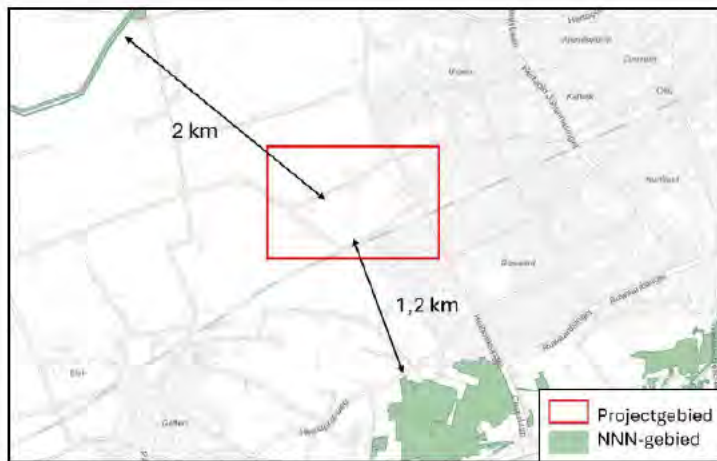
Amsteleind Zuid wordt door het beëindigen van het agrarisch gebruik daarentegen een afname van de stikstofdepositie.

Hierdoor kunnen voor het aspect stikstofdepositie significante gevolgen op de omliggende gebieden worden uitgesloten en is er ook geen sprake van aanzienlijk negatieve milieueffecten.

Natuurnetwerk Brabant (NNB)

Het Natuurnetwerk Brabant (NNB) is het Noord-Brabantse deel van het Natuurnetwerk Nederland. In Amsteleind Zuid is geen NNB aanwezig. Het voornemen leidt daarmee niet tot direct ruimtebeslag op het NNB.

Ten noorden en ten zuiden van Amsteleind Zuid liggen NNB-gebieden. Het meest dichtbijgelegen NNB ligt op ongeveer 2,0 kilometer ten noorden van Amsteleind Zuid (Figuur 3.55). Ook ligt er een gebied ten zuiden van Amsteleind Zuid, op ongeveer 1,2 kilometer afstand. Op deze beide meest dichtbijgelegen NNB-gebieden wordt hieronder ingegaan.



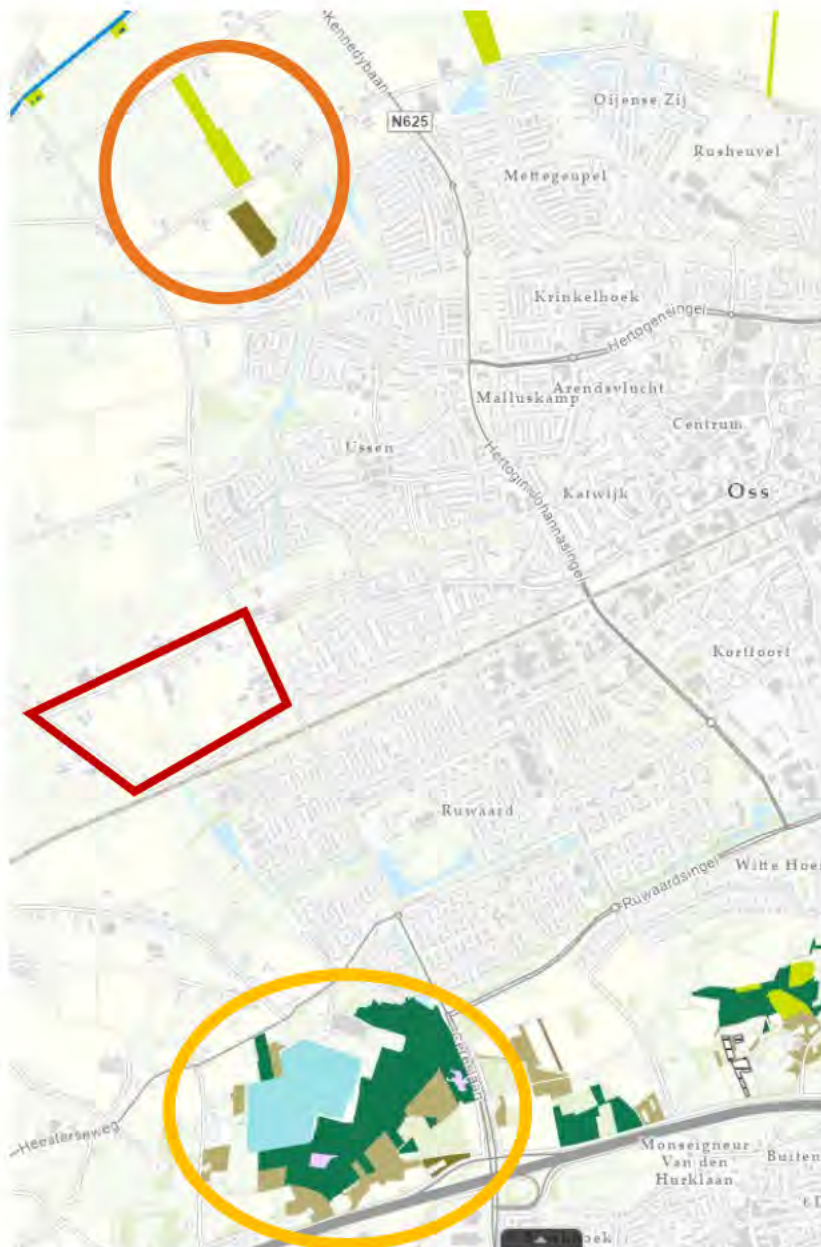
Figuur 3.55 Globale ligging plangebied Amsteleind Zuid (rood) ten opzichte van NNB. (Bron: E.C.O. Logisch, 2025).

In de omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant is bepaald dat ontwikkelingen in de nabijheid van het NNB niet mogen leiden tot een aantasting van de ecologische waarden en kenmerken van het NNB. Eventuele effecten moeten worden beperkt. Resterende effecten moeten worden gemitigeerd. Het NNB-gebied dat het dichtst bij Amsteleind Zuid ligt, grenst aan de Cereslaan (Figuur 3.56). Dit NNB-gebied bestaat uit:

- Droge heide (N07.01).
- Dennen-, eiken- en beukenbos (N15.02).
- Droog bos met productie (N16.03).
- Vochtig bos met productie (N16.04).

Het NNB-gebied ten noorden van Amsteleind Zuid bestaat uit twee locaties die gescheiden worden door de Mikkeldonkweg en die bestaan uit vochtig bos met productie (N16.04) alsmede kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) (zie Figuur 3.56). Voor de NNB-gebieden aan de Mikkeldonkweg geldt dat de ontwikkeling van de woonwijk niet leidt tot een significante verandering in verkeersbewegingen nabij dit NNB-gebied. Het NNB-gebied ondervindt daarmee geen toegenomen milieudruk door het voornemen. Een aantasting van de waarden en kenmerken van deze NNB-gebieden kan daarmee volledig uitgesloten worden.

Voor het NNB-gebied ten zuiden van Amsteleind Zuid geldt dat het verkeer op de Cereslaan wel toe zal nemen als gevolg van het voornemen. De Cereslaan zelf is op dit moment al voorzien van faunapassages.



Figuur 3.56 Globale ligging plangebied Amsteleind Zuid (rood) ten opzichte van het noordelijk NNB-gebied (blauw) en het zuidelijk NNB-gebied (oranje). (Bron: Natuurbeheerplan provincie Noord-Brabant)

De bossen in het NNB-gebied kenmerken zich overwegend door een productiefunctie. Het vochtig bos met productie heeft daarbij veel onderbegroeiing. Het droge productiebos en het dennen-, eiken- en beukenbos hebben minder onderbegroeiing en een lagere variëteit aan plantensoorten. Op wat rijkere gronden kan sprake zijn van een mening van loof- en naaldbomen. Naarmate de bodem rijker is en het bos zich verder in het ontwikkelingsstadium bevindt, wordt de kroondichtheid hoger. Het NNB-gebied kent een relatief grote kroondichtheid. Het bos wordt afgewisseld met open plekken in de vorm van een heideveld/zandverstuiving en velden. Het voornemen leidt niet tot wijzigingen in de ruimtelijke structuur of de beplantingsstructuur van het NNB-gebied.

Het enige effect dat een externe werking op dit NNB-gebied kan hebben is het geluid als gevolg van de toegenomen verkeersintensiteit. Het NNB-gebied ondervindt in de huidige situatie al geluidbelasting van verkeer op de Cereslaan en de A59. De toename in de geluidbelasting als gevolg van de ontwikkeling van Amsteleind Zuid is niet significant ten opzichte van de huidige geluidbelasting. Omdat de toename van de geluidbelasting in de marge zit van de huidige geluidbelasting wordt het deel van het bos waar sprake is van deze geluidbelasting ook niet groter. Daarom blijft het binnenste deel van het bos (het deel van het bos rondom de Geffense plas) rustig.

Weidevogelgebieden

Op ongeveer 950 meter afstand ten noorden van Amsteleind Zuid is een weidevogelgebied aanwezig (zie Figuur 3.57). Amsteleind Zuid ligt niet in weidevogelgebied. Directe aantasting van het weidevogelgebied wordt zodoende voorkomen. Tussen Amsteleind Zuid ligt het woongebied Amsteleind Noord en het agrarisch gebied ten noorden van de Brandstraat. Vanaf de Brandstraat gebied is er circa 200 meter agrarisch gebied aanwezig voor het weidevogelgebied begint. Daarmee is er sprake van een buffer tussen Amsteleind en het weidevogelgebied. Negatieve effecten door de ontwikkeling van Amsteleind Zuid worden daarom ook niet verwacht.



Figuur 3.57 Globale ligging plangebied Amsteleind Zuid (rood) ten opzichte van Weidevogelgebieden (groene arcering).
(Bron: Structuurvisie Buitengebied, 2015).

Soortenbescherming

Uit de QuickScan van E.C.O. Logisch blijkt dat in Amsteleind Zuid beschermde soorten aanwezig kunnen zijn. Het onderzoek toont namelijk aan dat het plangebied (potentieel) habitat voor beschermde soorten biedt. De geplande werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van beschermde functies en daarmee tot overtreding van de natuurwetgeving.

- De watergangen, oeverzones en groenstructuren bieden leefgebied en voortplantingshabitat voor de heikikker, poelkikker en de rugstreeppad.
- De bomen, schuren en stallen bevatten mogelijk jaarrond beschermde nesten van broedvogels. De bebouwing beschikt over ruimtes welke potentiële nestlocaties van de gierzwaluw en huismus bevatten. De dichte (groenblijvende) vegetatie en zanderige plekken bieden een functioneel leefgebied voor de huismus.
- Het plangebied bevat geschikte groeiplaatsen voor waardplanten en geschikt leefgebied voor de teunisbloempijlstaart. Onder andere de ruigtes, takkenhopen, stapels puin, spoortalud en hopen in de grond bieden leefgebied en verblijfplaatsen voor de hazelworm en de levendbarende hagedis.
- De watergangen kunnen onderdeel uitmaken van het leefgebied van de grote modderkruiper.
- De bomen met holtes en bebouwing bieden potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Het groen en de wateren in het projectgebied bieden mogelijk essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied voor vleermuizen.
- De bomen met holtes en bomen met potentiële eekhoornnesten bevatten mogelijk verblijfplaatsen van de eekhoorn.
- De groenstroken, hopen, takken- en puinhopen, schuren en stallen bieden potentiële verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen en de steenmarter. Er kunnen mogelijk verblijfplaatsen van de das aanwezig zijn in groenstroken en in het spoortalud.
- Verspreid over het hele projectgebied kunnen algemene amfibieën en zoogdieren voorkomen en kunnen algemene broedvogels overgaan tot broeden. In de wateren binnen het projectgebied kunnen algemene vissen voorkomen.

In Figuur 3.58 is een indicatie gegeven van verwachte geschikte biotopen voor beschermde soorten. Met name de bomenrijen (nesten/verblijfplaatsen), bosschages (diverse soorten) en oude bebouwingslinten (nesten/verblijfplaatsen) zijn geschikt voor beschermde diersoorten.



Figuur 3.58 Overzichtskaat met globaal overzicht van diverse mogelijk geschikte biotopen voor beschermde plant- en diersoorten. (Bron: Ecologisch 2025).

Als gevolg van de geplande werkzaamheden kunnen beschermde functies van amfibieën, broedvogels met jaarrond beschermde nesten, das, grote modderkruiper, kleine marterachtigen, reptielen, steenmarter, teunisbloempijlstaart en vleermuizen komen te vervallen en individuen worden gedood. Tijdens de werkzaamheden kunnen algemene amfibieën, vissen en zoogdieren worden gedood. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden kunnen nesten van (algemene) broedvogels worden vernield en broedgevallen worden verstoord en gedood.

De conclusies van de QuickScan voor Amsteleind Zuid zijn gebaseerd op een worstcasebenadering omdat nog niet volledig bekend is hoe Amsteleind Zuid ingericht en gebruikt gaat worden zodat ervan uitgegaan is dat alle functies voor beschermde soorten aangetast worden. Als de definitieve inrichtingsplannen voor Amsteleind Zuid en de ligging van de wegen bekend zijn, is (al dan niet per deelontwikkeling) een natuurtoets nodig om de effecten op aanwezige (beschermde) soorten precies te bepalen en waar nodig vervolgstappen te nemen. Dergelijk onderzoek kan in het vervolg van het planvormingstraject plaatsvinden.

Houtopstanden

Uit de QuickScan blijkt dat de beplanting langs de Heihoeksingel en -straat aan te merken is als beschermde houtopstand omdat er sprake is van een bomenrij met meer dan 20 bomen. Dit geldt ook voor de beplanting rond de Schimmelpenninckstraat 5 (waar de spoortunnel voorzien is) omdat daar sprake is van een houtopstand van meer dan 10 are. Er is in het plangebied geen sprake van de aanwezigheid van bijzondere bomen.

Conclusie

Er worden voor het aspect 'natuur' geen aanzienlijke milieugevolgen verwacht, mits nader onderzoek naar activiteiten met (mogelijke) gevolgen voor beschermde soorten uitgevoerd wordt en er op basis van dergelijk onderzoek gehandeld wordt. Ten aanzien van stikstofdepositie is er geen sprake van een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol per hectare/jaar als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Er worden geen milieugevolgen verwacht op NNB-gebieden. Er worden ook geen effecten verwacht op het weidevogelgebied ten noorden van het plangebied.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

- In de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid is opgenomen dat:
 - Geconcludeerd wordt voor soortenbescherming nader onderzoek uitgevoerd moet worden;
 - Eventuele effecten op soorten met maatregelen zoveel mogelijk worden beperkt;
 - Als nodig een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd wordt.
 Daarbij is onderbouwd dat voldaan wordt aan de vereisten om die vergunning te verkrijgen. Vergunningplichten voor flora-en-fauna activiteiten zijn reeds opgenomen in het Bal. Daarom zijn in de omgevingsplanwijziging geen regels gesteld hierover.
- Naast de wettelijke verplichting (zie hierboven) wordt aanbevolen in de omgevingsplanwijziging te borgen dat de voorgenomen groenstructuren ook aangelegd gaan worden, in de vorm zoals gepresenteerd in de Ontwikkelvisie, dan wel in een andere vorm, maar met dezelfde functies en kwaliteiten. Bij een andere invulling van het gebied kunnen andere effecten optreden en daarmee andere mitigatie- en compensatieopgaven ontstaan.

3.9 Gezondheid

Gezondheidsbescherming

In eerdere paragrafen zijn de effecten van het plan op geluid, luchtkwaliteit en geur beschreven. Bij de effecten op de omgeving zijn lichte toename van geluidbelasting (maximaal 1 dB) en luchtverontreiniging berekend bij bestaande woongebieden aan de oost- en zuidkant van Amsteleind. Deze beperkte toename is echter gering en leidt naar verwachting niet of nauwelijks tot toename van gezondheidsrisico's. Langs de Kleinussenstraat en Heihoeksingel wordt na aanleg van de Parkway de geluidbelasting lager en de luchtkwaliteit beter. Doordat de ontwikkeling leidt tot beëindiging van enkele agrarische functies neemt de geuroverlast af.

Er wordt overal in het plangebied voldaan aan de wettelijke normen voor geluid, luchtkwaliteit en geur. Langs enkele wegen (o.a. de Heihoeksingel) blijft de geluidbelasting hoger dan de GGD-advieswaarde van 50 dB Lden. De concentraties stikstofoxiden, fijn stof en zeer fijn stof blijven beneden de WHO-advieswaarde 2005. De WHO-advieswaarden 2021 worden niet gehaald, maar dat is ook al zo in de referentiesituatie en geldt voor een groot deel van (stedelijk) Nederland. Binnen het plangebied van Amsteleind Zuid worden de effecten op gezondheid voornamelijk bepaald door de aanleg van de Parkway. Deze weg met ca. 12.000 mvt/etmaal is een voornaam bron van geluidbelasting en luchtverontreiniging in het gebied. De directe omgeving van de Parkway is aandachtsgebied voor gezondheid. Met name voor zeer kwetsbare functies, zoals kinderdagverblijven of verzorgingstehuizen

Tabel 3.10 Aandachtsgebieden voor gezondheid in de plan situatie Amsteleind Zuid

Aandachtsgebieden voor gezondheid in de plansituatie	
Geluid	- Middelhoge geluidbelasting (ca. 50 dB) door wegverkeer over de Parkway - Hoge geluidbelasting door spoorweglawaai aan de zuidkant van het plangebied
Luchtkwaliteit	Licht hogere concentraties stikstofdioxide en fijn stof in de directe omgeving van de Parkway
Geur	Enige geurbelasting, maar niet wezenlijk door de aankoop en beëindiging van de belangrijkste geurbelasting veroorzakende bedrijven
Spuitzone	In de spuitzone van 50 meter zijn geen gevoelige objecten voorzien

De inrichting van het gebied als nieuwe woonwijk biedt veel kansen om een gezonde woonomgeving te realiseren. De stedenbouwkundige inrichting van het gebied speelt hierin een belangrijke rol. Bij de effectbeschrijving van geluid is beschreven hoe de positionering van eerstelijnsbebouwing als afscherming van geluid kan dienen, waardoor geluidluwe (openbare) gebieden kunnen ontstaan.

Gezondheidsbescherming binnen een woonwijk wordt in sterke mate bepaald door de aan- of afwezigheid van autoverkeer. Naast de grotere hoofdwegen spelen de ontsluitingswegen van het gebied en de parkeervoorzieningen een belangrijke rol. Autoluwe of -vrije gebieden zonder doorgaande wegen en met parkeervoorzieningen aan de randen zorgen voor gebieden waar hinder door geluid of luchtverontreiniging beperkt wordt.

Doordat met de ontwikkeling van Amsteleind Zuid enkele agrarische functies verdwijnen, nemen de geuremissies in het gebied af. Voor dit aspect van gezondheidsbescherming is daardoor een lichte verbetering (afname van overlast) te verwachten.

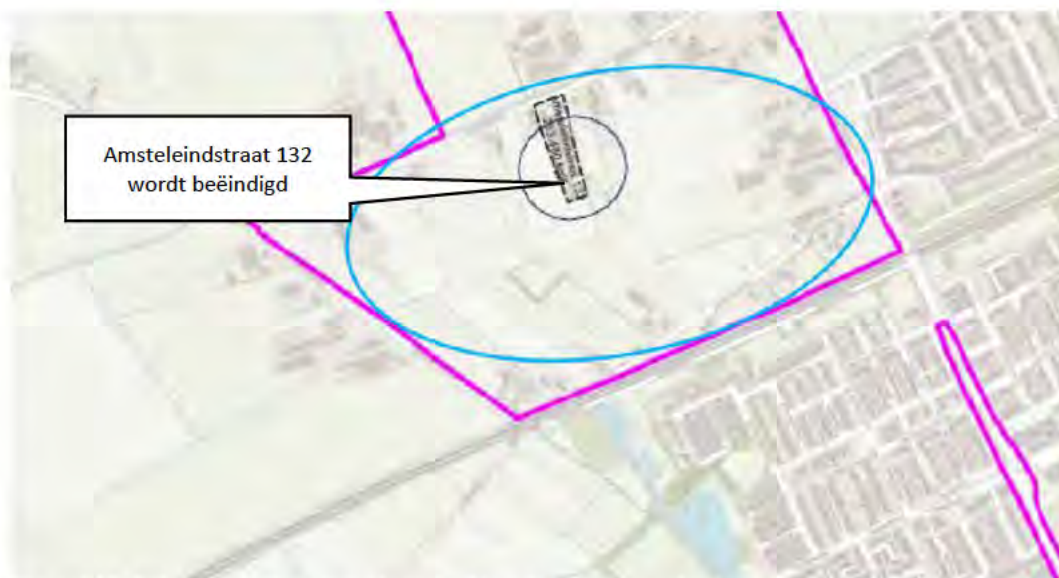
De effecten op gezondheidsbescherming zijn in vijf punten samen te vatten:

- De ontwikkeling leidt tot licht negatieve effecten op gezondheidsbescherming buiten het plangebied;
- Binnen het plangebied zijn enkele aandachtsgebieden voor gezondheidsbescherming vanwege geluid- of geuroverlast
- Keuzes in de stedenbouwkundige uitwerking bieden veel kansen om gezonde woongebieden te creëren
- De beëindiging van agrarische bedrijfsactiviteiten leidt tot licht positieve effecten op geur in en rond het plangebied
- Binnen de spuitzone van 50 meter zijn geen gevoelige objecten voorzien

Veehouderijen en gezondheid

Het stappenplan uit de handreiking 'Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0' is doorlopen in de 'Quicksan Milieuaspecten Wvg-gebied Oss'. Voor de ontwikkeling van Amsteleind Zuid is alleen het eerste aspect van de handreiking van toepassing. Op basis van het endotoxine toetsingskader 1.0 kunnen voor de diercategorieën vleeskuikens, leghennen en varkens de aan te houden afstanden worden bepaald op basis van de totale jaarlijkse fijnstofemissie. Door deze afstanden aan te houden wordt een te hoge blootstelling aan

endotoxine voorkomen. Wanneer gevoelige objecten worden mogelijk gemaakt binnen de endotoxine-afstanden, is advies van de GGD nodig. De betreffende veehouderijen, de fijnstofemissies en de bijbehorende endotoxine-contouren rondom de bouwvlakken zijn aangegeven op Figuur 3.59.



Figuur 3.59 Endotoxine-contouren rondom de bouwvlakken van veehouderijen, de blauwe contour indicatief de begrenzing van het plangebied weer. (Bron: De Roever Advies, QuickScan Milieuaspecten, 2025).

Figuur 3.59 laat zien dat er in Amsteleind Zuid een bedrijf met een endotoxine-contour aanwezig is. Bij de ontwikkeling van Amsteleind Zuid worden de bedrijfsactiviteiten beëindigd. Risico's als gevolg van endotoxinen zijn dan niet meer aanwezig.

Amsteleind Zuid ligt geheel buiten de 2 kilometerzone, rondom de geitenhouderij aan de Mikkeldonkweg 17.

Gezondheidsbevordering

Voor Amsteleind Zuid geldt dat het bestaande landschap het vertrekpunt is voor een klimaatrobuuste wijk. Er wordt ingezet op een groene, duurzame gezonde wijk. Binnen het plangebied worden er verschillende groene en blauwe oppervlakken gerealiseerd. Blauwe en groene oppervlakken hebben een positief effect op de menselijke gezondheid, maar ook voor klimaatadaptatie zoals hittestress en wateroverlast.

Er worden verschillende ontmoetingsplekken (sport- en speelvoorzieningen, horeca en winkelcentrum) gerealiseerd in Amsteleind Zuid. Dit bevordert de mentale gezondheid van de bewoners van Amsteleind. In onderstaande figuur zijn de hotspots gevisualiseerd voor voorzieningen. De voorzieningen betreffen winkels, scholen, kinderopvang, medische voorzieningen, sport en spel enz. In Amsteleind Zuid zijn de meeste voorzieningen gepositioneerd. De grootste ster betreft het centrale park van Amsteleind Zuid.

De fiets staat in Amsteleind Zuid altijd voorop. De fiets is op alle schaalniveaus aanwezig. Het plan zorgt dan ook voor een samenhangend fietsnetwerk. Vanaf Amsteleind Zuid zijn verschillende voorzieningen gemakkelijk op de fiets te bereiken. Het gebruik van de fiets wordt met het planvoornemen bevordert. Zowel voor de fysieke als de mentale gezondheid heeft dit een positieve invloed.

De fiets- en wandelroutes liggen in de huidige situatie over buitenwegen zonder vrijliggende fiets- of wandelpaden. Bij de aanleg van de Parkway is een vrijliggend fietspad voorzien. In Figuur 2.9 is een schematische weergave van het dwarsprofiel van de Parkway weergegeven. Doordat de Parkway de nieuwe noord-zuidverbinding wordt, kan de Kleinussenstraat autoluw worden. Een deel van de regionale fietsroute wordt hiermee autovrij (met uitzondering van bestemmingsverkeer).

Concluderend heeft Amsteleind Zuid vooral positieve effecten op gezondheid, lokaal enigszins effecten, maar niet aanzienlijk negatief.

Conclusie

Amsteleind Zuid leidt, rekening houdend met de in het plan opgenomen maatregelen, niet tot aanzienlijk negatieve effecten op het aspect gezondheid.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

Geen spelregels of aanbevelingen anders dan die beschreven bij de hinderaspecten.

Adviezen GGD

De GGD heeft een aantal adviezen gegeven. De belangrijkste vanuit mer-optiek:

- Overweeg vroegtijdig in het proces maatregelen tegen geluidhinder langs bestaande wegen (met name de Heihoeksingel) door de toename van het verkeer en overweeg om omwonenden te laten meedenken;
- Begin met bouwen buiten de geurcontouren van Amsteleind 132 zolang dit bedrijf nog niet is beëindigd;
- Streef naar de gezondheidkundige advieswaarden voor geur (2 Ou voorgrondbelasting, 5 Ou achtergrondbelasting);
- Houdt voldoende afstand (advies 100 meter) tot veehouderijen zonder geurcontour;
- Houdt voldoende afstand (advies tenminste 25, bij voorkeur 50 meter) tussen de woningen en de Parkway;
- Streef naar de WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit;
- Als nieuw bodemonderzoek uitgevoerd wordt: toets ook op lood aan de gezondheidkundige risicowaarden.

3.10 Duurzaamheid

Energietransitie

Amsteleind Zuid zet in op duurzame energie en warmte. Dat betekent een forse groei van de elektriciteits- en warmtebehoefte in dit deel van Oss. In Amsteleind Zuid wordt wel gestreefd naar zo efficiënt mogelijk gebruik van elektriciteit en warmte door (Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2025):

- De warmtebehoefte (en daarmee ook de elektriciteitsbehoefte) zoveel mogelijk te beperken door
 - Goede isolatie;
 - Optimale oriëntatie woningen;
- Opslag van overtollig opgewekte elektriciteit in buurtbatterij(en);
- Opslag van warmte/koude in de bodem (WKO);
- Inrichting openbare ruimte nabij woningen met bomen (schaduw);
- Waterpartijen inzetten voor aquathermie.

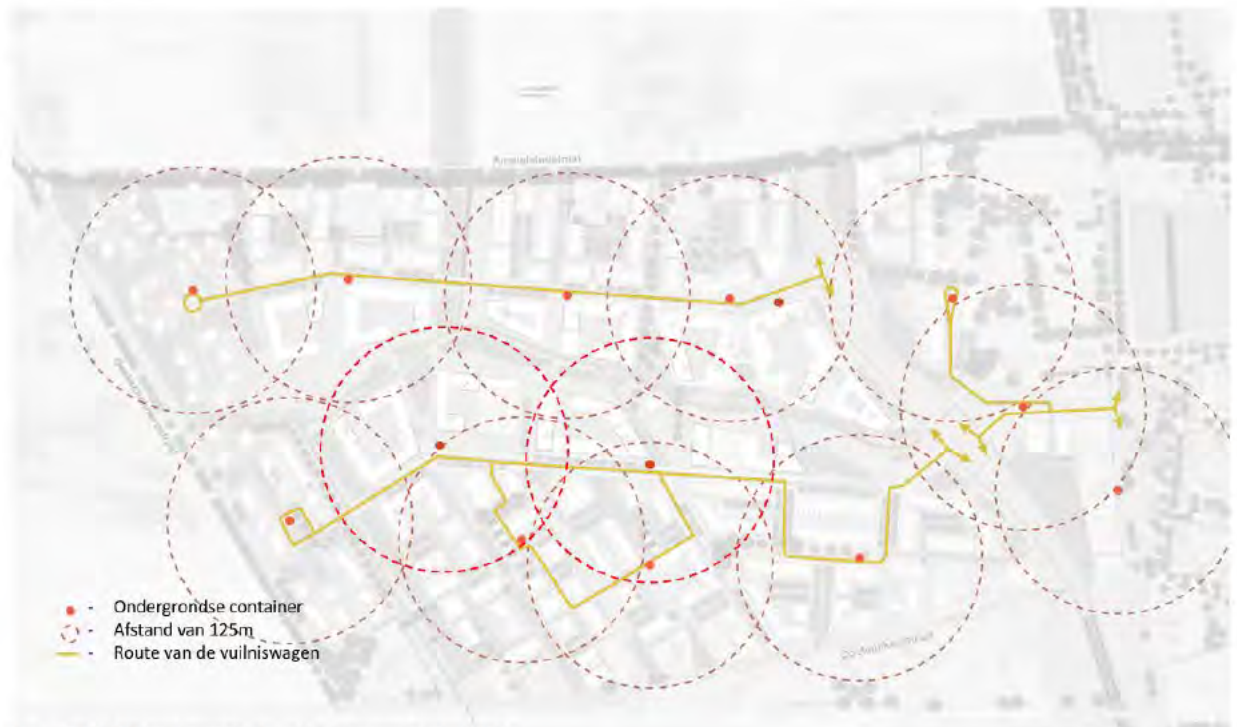
Bovenstaande is nog in onderzoek en wordt in latere fasen van plan- en besluitvorming concreter gemaakt.

Circulariteit

In Amsteleind Zuid wordt ingezet op 30% circulair bouwen en een zo laag mogelijke CO₂-uitstoot (Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2025). Hiervoor wordt ingezet op:

- Hergebruik van vrijkomend materiaal elders in de gemeente;
- Inzet op herbruikbaarheid materialen;
- Gebruik van biobased materialen;
- Beperken gebruik beton.

Het plangebied wordt ontwikkeld als een klimaatrobuuste wijk. Dit houdt in dat de woningen en infrastructuur zijn voorbereid op klimaatveranderingen door bijvoorbeeld waterberging, groene daken en energiezuinige bouwmethoden. Ten aanzien van extreme neerslag zijn oplossingen beschreven voor waterberging. De overgang naar het open buitengebied wordt gewaarborgd door een groen- en waterzone aan de westzijde van het plangebied. Deze zone is verbonden met de centrale groen- en waterzone in Amsteleind Zuid. Daarnaast wordt ingezet op (her)gebruik van duurzame bouwmaterialen en -methoden. Ook is aandacht besteed aan de afvalinzameling binnen de wijk. Daarbij zijn ondergrondse containers voorzien op diverse locaties binnen loopafstand (ca. 125 meter) en zijn inzamelroutes voor de vuilniswagen uitgewerkt (Figuur 3.60).



Figuur 3.60 Afstand van afvalpunten. (Bron: wUrck, 2026).

Conclusie

Voor het aspect 'duurzaamheid' worden geen milieugevolgen verwacht. Het warmtesysteem is nog onderwerp van onderzoek. De effecten ervan, zowel positief voor de energietransitie als mogelijk negatief op milieuthema's, kunnen nog niet worden onderzocht. Bij nadere uitwerking van het warmtesysteem en het stedenbouwkundig ontwerp vraagt dit nadere analyse. Amsteleind Zuid heeft de potentie om in lijn met de ambities en doelstellingen ten aanzien van energietransitie en circulariteit gerealiseerd te worden.

Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

Er zijn geen spelregels of aanbevelingen.

4. Conclusie en aandachtspunten

4.1 Geen aanzienlijke milieueffecten => geen plan-mer nodig

De samenvattende conclusie van de analyse in Hoofdstuk 3 is dat Amsteleind Zuid en de Parkway niet leiden tot aanzienlijk (negatieve) milieueffecten. Er is daarmee geen noodzaak voor het doorlopen van een project-mer-procedure.

Landschap, cultuurhistorie, bodem, water/klimaatadaptatie en natuur

Met de realisatie van Amsteleind Zuid geeft de gemeente Oss een belangrijke impuls aan haar woningbouwdoelstellingen. Amsteleind Zuid betekent een transformatie van het bestaande voornamelijk agrarische landschap naar een woonlandschap. Verlies van bestaande landschappelijke en ecologische waarden is hierbij niet te voorkomen. Maar door het bestaande landschap, bodemopbouw, waterstructuur en natuur als basis te hebben gebruikt voor het opstellen van het stedenbouwkundig, programmatisch en landschappelijk raamwerk (bodem en water sturend), worden bestaande waarden zoveel als mogelijk in een dergelijke gebiedsontwikkeling ingepast (landschap, natuur) en anders gemitigeerd (natuur, compensatie is niet aan de orde).

Amsteleind leidt niet tot aanzienlijk negatieve effecten op beschermde landschappelijke, cultuurhistorische, waterwaarden en natuurgebieden. Negatieve effecten op beschermde diersoorten kunnen worden voorkomen door mitigerende maatregelen te nemen.

Realisatie van Amsteleind geeft ook de mogelijkheid om invulling te geven aan urgente maatschappelijk opgaven en ambities, bijvoorbeeld ten aanzien van klimaat (voorkomen wateroverlast, voorkomen hittestress), transitie landelijk gebied, waterkwaliteit, biodiversiteit, stikstofproblematiek e.d. Amsteleind Zuid leidt op deze aspecten tot positieve effecten.

Bestaand ruimtegebruik

De transformatie van het huidige gebied naar Amsteleind Zuid heeft effect op het bestaande ruimtegebruik. De bestaande woningen aan de Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat worden behouden. De karakteristieke landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle bebouwingslinten en de historische verkavelingsstructuur in het gebied zijn een belangrijke structuurdrager en kwaliteit van Amsteleind Zuid. Om woningbouw mogelijk te maken is en wordt op termijn een aantal bedrijven met hinderaspecten (geluid, trillingen, geur) aangekocht en zijn of worden de bedrijfsactiviteiten gestopt. Dit betreft zowel een aantal veehouderijen als overige bedrijvigheid. Daarnaast gaat landbouwgrond verloren. Het bestaande ruimtegebruik krijgt door Amsteleind een ander nieuw karakter: een hoogwaardige woonwijk met voorzieningen en daarbij horende ingepaste bedrijvigheid.

Verkeer, hinderaspecten en gezondheid

Amsteleind Zuid geeft ruimte aan maximaal 1.800 woningen en bijbehorende voorzieningen. De nieuwe bewoners maken voor een deel nog steeds gebruik van de auto om zich te verplaatsen. Amsteleind leidt daarmee tot een toename van verkeersbewegingen. Door de voorgenomen aanleg van de Parkway wordt een deel (Kleinussenstraat, Huizenbeemdweg) van de bestaande ontsluitingsstructuur ontzien, wat de kans geeft deze autoluwer te maken en daarmee ook de geluidbelasting te verlagen en de luchtkwaliteit, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid te vergroten. Een oplossing als de Parkway is er niet voor het zuidelijk deel van de bestaande ontsluitingsstructuur aan de westzijde van Oss. Op de Heihoeksingel en de Cereslaan neemt het verkeer toe. Omdat de verkeersdruk in de huidige situatie ook al (te) hoog is verdere toename van de verkeersdruk door verkeer door Amsteleind ongewenst. Aanpak van de Heihoeksingel en de rotondes is daarmee noodzakelijk en al benoemd in de Koersnota Mobiliteit. Daarom is de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel toegevoegd aan het planvoornemen en het plangebied van de eerste omgevingsplanwijziging voor Amsteleind Noord. Met de aanpassing van de Heihoeksingel is deze geschikt om de toename van verkeer door Amsteleind af te wikkelen. Verkeerskundig aandachtspunt is het effect op landbouwverkeer, dat om moet rijden als gevolg van Amsteleind.

De toename van verkeer leidt ook tot een toename van geluidbelasting en uitstoot luchtverontreinigende stoffen. Dit voornamelijk langs de nieuwe infrastructuur (Parkway). De toename van geluidbelasting langs de bestaande wegen is beperkt.. Door de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel neemt hier het geluid op een aantal langsegelegen woningen toe. Dit kan voorkomen worden door het gebruik van geluidarm asfalt. Tegenover de toename van hinder door verkeer staat de afname van hinder door het verdwijnen van hinderveroorzakende activiteiten in het gebied. Hierdoor verbetert de luchtkwaliteit, nemen geluid, trillingen en geurhinder af. Daarnaast wordt in Amsteleind Zuid maximaal ingezet op mobiliteitstransitie: het stimuleren van fietsen en lopen in plaats van de auto.

In Amsteleind Zuid en langs de Parkway worden kwalitatief hoogwaardige, uiteraard verkeersveilige en aantrekkelijke fiets- en wandelroutes aangelegd. Daarmee heeft Amsteleind Zuid ook een positief effect op gezondheidsbevordering: Amsteleind Zuid nodigt uit om buiten te zijn en te bewegen. Aandachtspunt aan de zuidzijde van Amsteleind Zuid is de ligging aan het spoor. Het spoor geeft aandachtspunten vanuit geluid, trillingen en veiligheid. Hiermee dient in de vervolgitwerking van Amsteleind Zuid rekening mee gehouden te worden.

Duurzaamheid

Amsteleind Zuid geeft de kans om invulling te geven aan gemeentelijke doelstellingen op het gebied van duurzaamheid, zoals energietransitie en circulair bouwen. De ontwikkelingen op het gebied van energie en circulariteit gaan momenteel erg snel en hebben (nog) te maken met belemmeringen zoals netcongestie en hoge kosten. Het is een belangrijk aandachtspunt voor vervolgitwerking om concreet invulling te geven aan de ambities, rekening houdend met de belemmeringen en gebruikmakend van kansen van innovaties in de toekomst.

4.2 Spelregels en aanbevelingen voor omgevingsplanwijziging en vervolgitwerking

Onderstaand is een samenvattend overzicht gegeven van de spelregels en aanbevelingen, zoals in hoofdstuk 3 per thema benoemd.

Verkeer

- Robuustheidstoets verkeersafwikkeling kruispunten Heihoeksingel
- Voor landbouwverkeer dient nader onderzoek plaats te vinden naar mogelijkheden voor beperking van het negatieve effect door alternatieve omrijroutes;
- Voor de realisatiefase dient nader onderzoek plaats te vinden naar maatregelen om het effect op verkeer te beperken, met name bij de aanleg van de Parkway en de ondertunneling.

Geluid

- Nader akoestisch onderzoek aan de hand van het stedenbouwkundig plan
In het vervolg van de plan- en besluitvorming moet op basis van een nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan onderzocht worden of kan worden voldaan aan de standaardwaarde en als niet onderzoek worden gedaan naar geluidreducerende maatregelen. Dit is met name aandachtspunt langs het spoor en langs de Parkway.
Als de standaardwaarde overschreden wordt, is een afweging nodig of overschrijding aanvaardbaar is. Dan moet eerst worden gekeken naar de mogelijkheid om de geluidbelasting te verlagen tot onder de standaardwaarde en of deze maatregelen doelmatig zijn (gezien de kosten en mogelijke milieueffecten). Er bestaan diverse maatregelen om de geluidbelasting te verminderen:
 - Toepassen van geluidarmere wegdekverharding op de parkway (bronmaatregel)
 - Aanleg van geluidwerende voorzieningen: geluidscherm/geluidwal (overdrachtsmaatregel) langs de Parkway en/of het spoor
 - Afschermende werking door eerstelijnsbebouwing (overdrachtsmaatregel)
 - Grotere afstand tussen spoor/Parkway en woningen en/of realisatie van niet-geluidgevoelige functies tussen spoor/Parkway en woningen (overdrachtsmaatregel)
 - Geluidwerende voorzieningen aan de woningen (ontvangermaatregel).
 - Maatregelen dienen in de volgorde bron-overdracht-ontvanger onderzocht te worden op doelmatigheid.
- Dove gevels voor woningen nabij spoor.

De woningen die in het zuiden van Amsteleind Zuid zijn beoogd, liggen dicht bij het spoor. Eventuele woningen die in het gebied met overschrijding van de grenswaarde liggen hebben dove gevels en ook minimaal één geluidluwe gevel nodig

Trillingen

- Nader onderzoek nodig bij uitwerking van de tunnel of er sprake is van trillingshinder van zwaar vrachtverkeer in een zone van 25 m rondom de in- en uitrit.

Luchtkwaliteit

Geen

Omgevingsveiligheid

- In de vervolg plan- en besluitvorming is er voor Amsteleind Zuid aan de hand van een uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp een nadere risicoafweging nodig voor de functies in de aandachtsgebieden langs het spoor. De gemeente heeft de beleidsvrijheid om voorschriftgebieden aan te wijzen. In een voorschriftgebied kunnen (bouwkundige) eisen voor nieuwbouw worden opgenomen. Dit is verplicht als er zeer kwetsbare functies binnen de aandachtsgebieden worden voorzien. Maar het kan worden uitgebreid naar kwetsbare functies of een nader bepaald e definitie van het aantal kwetsbare functies.

Geurhinder

Geen

Lichthinder

Geen

Gezondheid algemeen

Geen

Adviezen GGD

De GGD heeft een aantal adviezen gegeven. De belangrijkste vanuit mer-optiek:

- Overweeg vroegtijdig in het proces maatregelen tegen geluidhinder langs bestaande wegen (met name de Heihoeksingel) door de toename van het verkeer en overweeg om omwonenden te laten meedenken;
- Begin met bouwen buiten de geurcontouren van Amsteleind 132 zolang dit bedrijf nog niet is beëindigd;
- Streef naar de gezondheidkundige advieswaarden voor geur (2 Ou voorgrondbelasting, 5 Ou achtergrondbelasting);
- Houdt voldoende afstand (advies 100 meter) tot veehouderijen zonder geurcontour;
- Houdt voldoende afstand (advies tenminste 25, bij voorkeur 50 meter) tussen de woningen en de Parkway;
- Streef naar de WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit;
- Als nieuw bodemonderzoek uitgevoerd wordt: toets ook op lood aan de gezondheidkundige risicowaarden.

Ruimtegebruik algemeen

Geen

Landschap

Geen

Cultuurhistorie

Geen

Archeologie

- Bij alle bodemversturende werkzaamheden dieper dan 30 cm binnen gebieden met een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde, dient voorafgaand archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien deze verstoringen plaatsvinden in archeologisch relevante bodemlagen, zoals aangeduid op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss. Voor de zones met een hoge archeologische verwachting wordt voorafgaand aan de ontwikkeling proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten daarvan wordt bepaald welke vorm van vervolgonderzoek noodzakelijk is binnen de zones met een middelhoge archeologische verwachting.

Bodem

- In een latere fase zal een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) benodigd zijn voor bijvoorbeeld het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Het Historisch Bodemonderzoek (Antea Group, 2020; Revisie 2025) kan dan dienen als uitgangspunt voor het uit te voeren historisch onderzoek conform de NEN 5725.

Water/Klimaatadaptatie

- Geadviseerd wordt om bij een uitgewerkt inrichtingsplan de grondbalans en hydrodynamische toets nog een keer uit te voeren. Op die manier kan het ontwerp iteratief aangepast en verbeterd worden.¹⁶
- Geadviseerd wordt om nadere uitwerking van de verdiepte constructies (tunnel en parkeren) de effecten op grondwater nog een keer te berekenen.
- De hoge concentraties stikstof in het freatische water van het stedelijk gebied pleiten ervoor om bij de nieuwe ontwikkeling een inlaatmogelijkheid te houden vanaf de Osse Aanvoersloot, zodat indien gewenst water kan worden ingelaten in het gebied. Hiermee kan worden voorkomen dat watergangen ongewenst droogvallen of dat er sloten met stilstaand water ontstaan. Onder normale omstandigheden kan een scheiding van water vanuit het landbouwgebied en het stedelijke gebied wel worden toegepast, er is dan voldoende wateraanvoer vanuit het plangebied zelf of het stedelijk gebied van Oss. Er dienen dan wel voldoende mogelijkheden te zijn voor natuurlijke zones met waterplanten, zodat voedingsstoffen kunnen worden afgebroken.¹⁷
- In het omgevingsplan worden regels opgenomen om te borgen dat de watercompensatie die nodig is ten behoeve van de ontwikkelingen in het plangebied gerealiseerd wordt. Op die manier kan een klimaatrobuuste woonwijk, met voldoende plek voor bijvoorbeeld waterberging, ontwikkeld worden en in gebruik worden genomen.

Natuur

- In de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid is opgenomen dat:
 - Geconcludeerd wordt voor soortenbescherming nader onderzoek uitgevoerd moet worden;
 - Eventuele effecten op soorten met maatregelen zoveel mogelijk worden beperkt;
 - Als nodig een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd wordt.
- Daarbij is onderbouwd dat voldaan wordt aan de vereisten om die vergunning te verkrijgen. Vergunningplichten voor flora-en-fauna activiteiten zijn reeds opgenomen in het Bal. Daarom zijn in de omgevingsplanwijziging geen regels gesteld hierover.
- Naast de wettelijke verplichting (zie hierboven) wordt aanbevolen in de omgevingsplanwijziging te borgen dat de voorgenomen groenstructuren ook aangelegd gaan worden, in de vorm zoals gepresenteerd in de Ontwikkelvisie, dan wel in een andere vorm, maar met dezelfde functies en kwaliteiten. Bij een andere invulling van het gebied kunnen andere effecten optreden en daarmee andere mitigatie- en compensatieopgaven ontstaan.

Duurzaamheid

Geen

¹⁶ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Botsproef bouw 3.000 woningen Amsteleind.

¹⁷ Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2024.

Gebruikte bronnen

Antea Group (2025). Historisch bodemonderzoek Amsteleind Zuid

Antea Group (2026a). Akoestisch onderzoek Amsteleind Zuid t.b.v. mer-beoordeling

Antea Group (2026b). Akoestisch onderzoek Amsteleind Zuid t.b.v. omgevingsplanwijziging

Antea Group (2026c). Trillingsonderzoek Amsteleind Zuid

Antea Group (2026d). Luchtkwaliteitsonderzoek Amsteleind Zuid

Antea Group (2025/2026e). Grondwatermonitoring Amsteleind Oss

Antea Group (2026f). Memo opstuwung grondwater tunnel en half verdiepte parkeervoorziening Amsteleind Zuid

Antea Group (2026g). Stikstofonderzoek Amsteleind Zuid

Antea Group (2026h). Omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid (Ontwerp)

Archol (2022). Proefsleuvenonderzoek Het Brand

Bombs Away (2024). Vooronderzoek Conflictperiode Ontploffbare Oorlogsresten Amsteleind Oss

Ecologisch (2025). Quickscan ecologie Amsteleind

Gemeente Oss (2015). Nota landschapsbeleid

Gemeente Oss (2017). Geurvisie en verordening

Gemeente Oss (2018). Nota bodembeheer

Gemeente Oss (2020). Erfgoedvisie en -verordening

Gemeente Oss (2023). Selectiebesluit onderzoek Raap

Gemeente Oss (2023). Selectiebesluit onderzoek Archol

Gemeente Oss (2024). Ontwikkelvisie Amsteleind

Gemeente Oss (2024). Archeologische verwachtings- en beleidskaart

Gemeente Oss (2024). Beleidsnota archeologie

Gemeente Oss (2025). Cultuurhistorische waardenkaart

Gemeente Oss (2025). Landschapsplan Amsteleind

Goudappel (2026). Verkeersberekeningen Amsteleind Zuid

Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans (2023). Botsproef Amsteleind

Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans (2026). Waterhuishoudkundig plan Amsteleind Zuid.

Provincie Noord-Brabant (2024): Omgevingsvisie en Omgevingsverordening

Raap (2020). Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Het Brand

De Roever (2023). Quickscan milieuaspecten wvg-gebied Oss.

De Roever (2025). Quickscan milieuaspecten Oss.

Rogeo (2026). Verbeelding omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid

Waterschap Aa en Maas (2024). Waterschapsverordening.

wUrck (2026). Ontwikkelvisie Amsteleind Zuid.

Geraadpleegde websites

- Aeries.nl
- AHN.nl
- Atlasleefomgeving.nl
- Kaartbank.brabant.nl
- Klimateffectatlas
- NDFF.nl

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee om altijd samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 75 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl



**Akoestisch onderzoek
mer-beoordeling**
Amsteleind Zuid

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0499146.100

28 juli 2026

Akoestisch onderzoek mer-beoordeling

Amsteleind Zuid

projectnummer 0499146.100

28 juli 2026

Auteur(s)

[REDACTED]

Opdrachtgever

Gemeente Oss

Postbus 5

5340 BA OSS

Gecontroleerd

[REDACTED]

datum	beschrijving	vrijgave
28 juli 2026	definitief	[REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Juridisch kader	5
2.1	Evenwichtige toedeling van functies aan locaties	5
2.2	Instructieregels voor (spoor)wegen en industrieterreinen	5
2.2.1	Geluid op geluidgevoelige objecten	5
2.2.2	Aanleg of wijzigen van wegen	6
2.3	Toetsingskader plangebied	7
3.	Uitgangspunten	8
3.1	Onderzoeksopzet	8
3.2	Bebouwing	8
3.3	Beoordelingspunten	8
3.4	Wegen	9
3.5	Spoorwegen	9
4.	Rekenresultaten	11
4.1	Wegverkeerslawaaï	11
4.2	Spoorweglawaaï	17
4.3	Cumulatief geluid	19
5.	Samenvatting en conclusie	22

Voornemen: realisatie Amsteleind Zuid

Fasering

Voor het deelgebied Amsteleind Zuid wordt volgend op de mer-procedure voor Amsteleind als geheel een mer-beoordelingsprocedure doorlopen, gekoppeld aan de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid. In het kader van deze beoordeling is een geactualiseerd akoestisch onderzoek uitgevoerd. Onderhavige rapportage beschrijft dit onderzoek.

Pagina | 4

2. Juridisch kader

In dit hoofdstuk is de wet- en regelgeving voor de relevante geluidbronnen in en rondom het plangebied weergegeven. Hoewel deze toetsingskaders voor een plan-mer-beoordeling nog niet formeel van toepassing zijn, zal dit wel het geval zijn bij uiteindelijke vaststelling van omgevingsplanwijzigingen. Om deze reden bieden de kaders nodige context om de berekende waarden beter te kunnen duiden.

2.1 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

Ingevolge de Omgevingswet dient voor het opstellen van een omgevingsplan of in het kader van de beoordeling van een aanvraag voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) rekening te worden gehouden met het geluid door activiteiten en het geluid door wegen op (bestaande en/of beoogde) geluidgevoelige gebouwen, waarbij wordt beoordeeld in hoeverre het geluideffect aanvaardbaar is en daarmee, vanuit optiek van geluid, sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. In onderstaande paragrafen wordt dit nader uitgewerkt. Als basis voor beoordeling worden de instructieregels ingevolge het Besluit kwaliteit leefomgeving gehanteerd.

2.2 Instructieregels voor (spoor)wegen en industrieterreinen

2.2.1 Geluid op geluidgevoelige objecten

Besluit kwaliteit leefomgeving

Artikel 5.78t. (hoofddregel toelaten van geluidgevoelig gebouw)

1 Een Omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, voorziet erin dat het geluid op dat gebouw niet hoger is dan de standaardwaarde, bedoeld in tabel 5.78t.

Tabel 5.78t Standaardwaarde geluidgevoelige gebouwen

Geluidbronsoort	Standaardwaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L _{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L _{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L _{den}
Industrieterreinen	50 L _{den} 40 L _{night}

Artikel 5.78u. (overschrijding standaardwaarde)

1 Een Omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, kan erin voorzien dat het geluid op dat gebouw hoger is dan de standaardwaarde, bedoeld in tabel 5.78t, als:

- geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
- de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt; en
- het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde, bedoeld in tabel 5.78u.

Tabel 5.78u Grenswaarde geluidgevoelige gebouwen

Geluidbronsoort	Grenswaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	60 L _{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	70 L _{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	65 L _{den}
Industrieterreinen	55 L _{den} 45 L _{night}

3 Geluidbeperkende maatregelen als bedoeld in het eerste lid worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

Artikel 5.78ab. (belang van een geluidluwe gevel)

1 Bij de toepassing van artikel 5.78u wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken.

2 Bij de toepassing van de artikelen 5.78v, 5.78w, 5.78x, 5.78y en 5.78aa wordt rekening gehouden met het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel.

Artikel 5.78ac. (beoordelen aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid)

Bij de toepassing van de artikelen 5.78u, 5.78v, 5.78w, 5.78x, 5.78y en 5.78aa wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw beoordeeld.

Artikel 5.78ad. (bepalen van gezamenlijk geluid)

Bij de toepassing van de artikelen 5.78u, 5.78v, 5.78w, 5.78x, 5.78y en 5.78aa wordt het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan vastgelegd.

2.2.2 Aanleg of wijzigen van wegen

Besluit kwaliteit leefomgeving

Artikel 5.78m. (aanleg of wijziging van gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg of wijziging van gebruik van lokale spoorweg)

1 Een Omgevingsplan dat de aanleg van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg toelaat, voorziet erin dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de standaardwaarde, bedoeld in tabel 3.34.

2 Een omgevingsplan dat een wijziging van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg of een wijziging van het gebruik van een lokale spoorweg toelaat, voorziet erin dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de hoogste van de volgende twee waarden:

a. de standaardwaarde, bedoeld in tabel 3.34; en

b. het geluid op die geluidgevoelige gebouwen op het tijdstip van de wijziging van het omgevingsplan.

3 Als toepassing is gegeven aan artikel 3.27, tweede lid, geldt voor het geluid door de gemeenteweg en de lokale spoorweg gezamenlijk de standaardwaarde voor gemeentewegen, bedoeld in tabel 3.34.

Tabel 3.34 Standaardwaarde geluid op een geluidgevoelig gebouw per geluidbronsort

Geluidbronsort	Standaardwaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L _{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L _{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L _{den}
Industrierterreinen	50 L _{den} , 40 L _{night}

2.3 Toetsingskader plangebied

Het plangebied ligt binnen de geluidaandachtsgebieden van enkele gemeentewegen. Rijkswegen en provinciale wegen liggen te ver van het plangebied om relevant te zijn voor geluid. Bij gemeentewegen geldt een standaardwaarde van 53 dB, en een grenswaarde van 70 dB. Daarnaast is het voornemen om een nieuwe weg binnen het plangebied te realiseren. Hiervoor wordt getoetst aan de standaardwaarde voor gemeentewegen van 53 dB bij bestaande woningen. Daarnaast ligt het plangebied in het geluidaandachtsgebied van de hoofdspoorweg Tilburg – Nijmegen. Hiervoor geldt een standaardwaarde van 55 dB en een grenswaarde van 65 dB.

Wanneer niet aan de standaardwaarde kan worden voldaan, kan worden afgeweken naar ten hoogste de grenswaarde. Hiervoor moeten wel maatregelen worden onderzocht, en dient rekening gehouden te worden met de situering van geluidluwe gevels. Op deze manier wordt alsnog aandacht besteed aan de woon- en leefkwaliteit met het oog op geluid wanneer niet wordt voldaan aan de standaardwaarde. Hierbij kan worden gedacht aan geluidreducerende wegverharding, geluidschermen, of het toepassen van afschermdende bebouwing.

3. Uitgangspunten

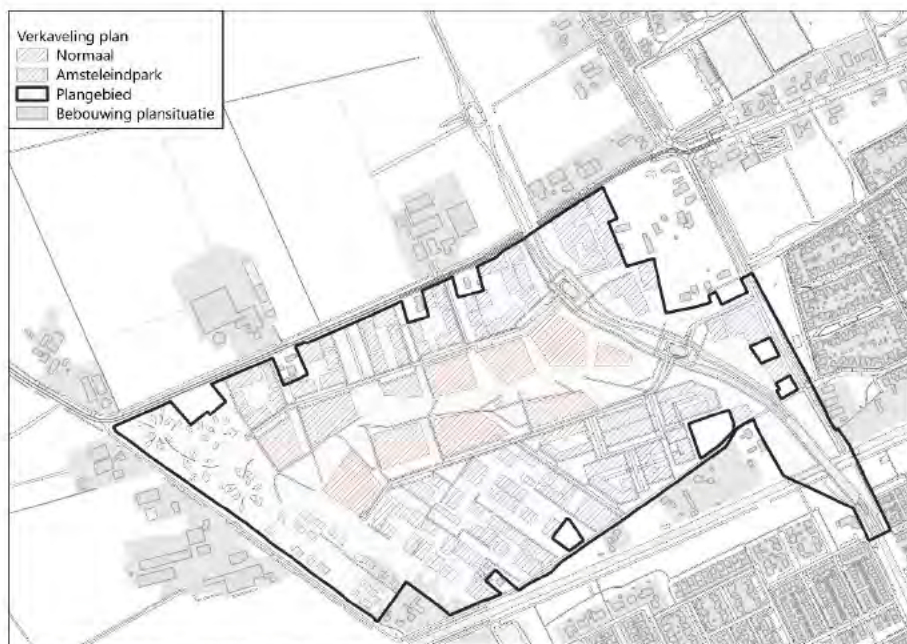
3.1 Onderzoekopzet

In de nabijheid van het plangebied liggen verschillende bronnen van wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Het effect van deze geluidbronnen binnen het plangebied wordt berekend op contourpunten en toetspunten. Deze worden vervolgens vergeleken met de normen van het Bkl (Besluit Kwaliteit Leefomgeving).

Als onderdeel van deze ontwikkeling wordt een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd door het plangebied (Parkway). De realisatie hiervan is opgedeeld in twee fases, waarbij de tweede fase onderdeel is van het plan Amsteleind-Zuid.

3.2 Bebouwing

Hoewel een proefverkaveling beschikbaar is, is een concrete invulling met bebouwing iets wat niet vaststaat. Om het geluid niet te onderschatten is gerekend met vrijeveldcontouren, dat wil zeggen: contouren zonder nieuwe bebouwing in het plangebied. Het plangebied en de voorgestelde invulling is weergegeven op afbeelding 3.1. In de invulling van het plangebied wordt onderscheid gemaakt in deelgebied Amsteleindpark, waar de bebouwing hoger en dichter zal zijn, en de overige deelgebieden met lagere bebouwing in minder hoge dichtheden.



Afbeelding 3.1 Plangebied en verkaveling

3.3 Beoordelingspunten

De verwachting is dat de bebouwing een hoogte tot 30 meter zal krijgen bij de hoogteaccenten. De meeste bebouwing krijgt een hoogte tot 12 meter. Deze bouwhoogtes zullen worden vastgelegd in het omgevingsplan. Om het geluid te beoordelen, zijn vrije veldcontouren berekend op 5 en 15 meter hoogte. De verwachting is dat er geen reëel verschil zal zijn tussen berekeningen op 15 meter hoogte en 30 meter hoogte, aangezien er met vrijeveldcontouren wordt gerekend.

Voor de beoordeling van wegverkeerslawaai op bestaande woningen rondom het plangebied zijn toetspunten geplaatst op deze gebouwen, op 2 meter hoogte en 3 meter hoger voor elke volgende verdieping.

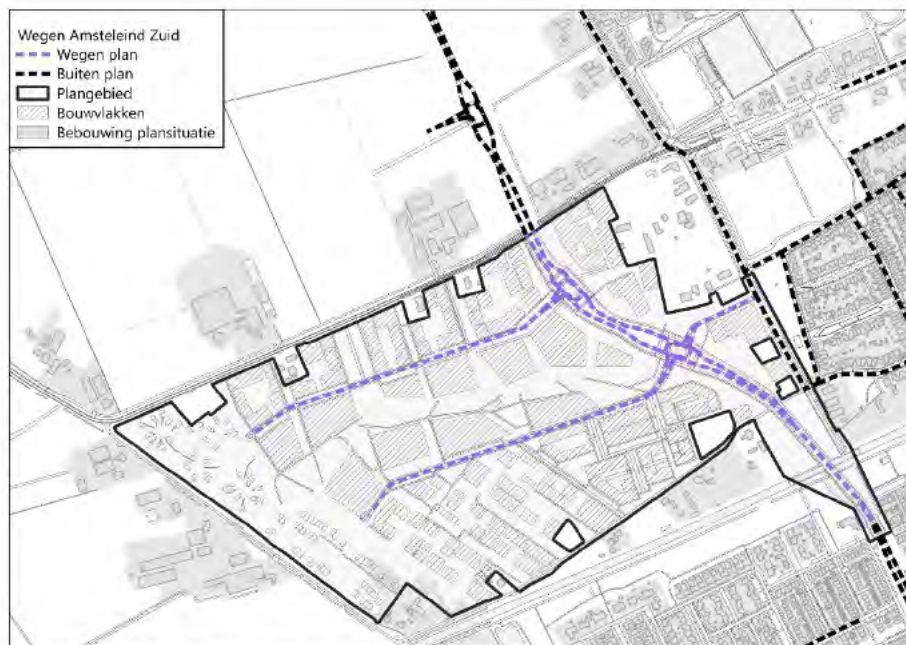
3.4 Wegen

Referentiesituatie 2040

In de referentiesituatie voor 2040 wordt uitgegaan van het huidige verkeersnetwerk, plus de ontwikkeling van Amsteleind Noord. Daarbij zijn de nieuwe wegen horend bij het plan Amsteleind Noord en de aanpassing van de Heihoeksingel ten zuiden van het spoor inbegrepen. Ten aanzien van de verkeersgeneratie (het aantal verkeersbewegingen) is rekening gehouden met het nog steeds toenemende autogebruik in Nederland en de toename van verkeer door andere ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving, en het planeffect van ontwikkelingen in de buurt (met name Amsteleind Noord).

Plansituatie 2040

Ten opzichte van de referentiesituatie is de Parkway toegevoegd aan het netwerk, een nieuwe ontsluitingsweg die deels door het plangebied loopt. Onderdeel van de Parkway is de ondertunneling bij het spoor. Amsteleind Zuid wordt middels twee "inprikkers" ontsloten op de Parkway. Daarnaast wordt een aantal wegen, waaronder de Kleinussenstraat, Heihoekstraat en de Amsteleindstraat afgesloten voor doorgaand verkeer, waardoor deze alleen bruikbaar zijn voor bestemmingsverkeer. In plaats daarvan zal het doorgaande verkeer over de Parkway rijden. Vervolgens zijn de verkeerseffecten van het plan (1.800 woningen en bijbehorende voorzieningen) berekend.



Afbeelding 3.2 Geprojecteerde ligging nieuwe wegen

3.5 Spoorwegen

Ten zuiden van het plangebied ligt de hoofdspoorweg Tilburg – Nijmegen. De geluidemissie van deze spoorweg is vastgelegd middels geluidproductieplafonds. Derhalve is de centrale voorziening geluidgegevens (CVGG) (datum 28-03-2026) geraadpleegd voor de geluidemissie van het spoor. Deze brondata is gepubliceerd voordat de geluidproductieplafonds officieel zijn verlaagd. Dit aangezien ten tijde van het uitvoeren van de berekeningen deze wijzigingen niet zijn verwerkt in de CVGG, waardoor er (ten tijde van het uitvoeren van de berekeningen) geen officiële brondata beschikbaar is horend bij de verlaagde geluidproductieplafonds. Op basis van akoestisch onderzoek van Prorail (Landelijke gpp-verlaging 2025) kan worden gesteld dat ter hoogte van het plangebied het geluid afkomstig van spoorwegen ca. 6 dB lager wordt door de wijziging.

3.6 Cumulatie

Cumulatief geluid wordt bepaald conform de methodiek voorgeschreven in Artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. Hoewel er geen formele kaders zijn voor het beoordelen van cumulatief geluid, is het alsnog wenselijk om het gecumuleerde geluid te kunnen duiden. In het onderzoek is hiervoor de methode

Miedema gebruikt, om de resultaten van de berekeningen te kunnen kwalificeren. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van verschillende geluidbelastingsklassen, met een bijbehorende kwalificatie. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Methodiek methode Miedema

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 70	Zeer slecht

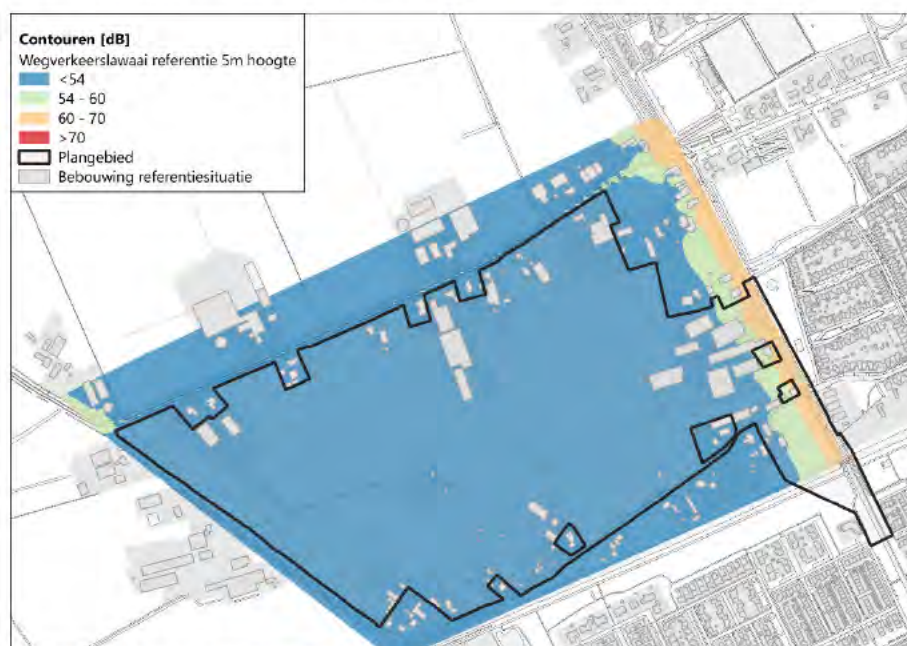
4. Rekenresultaten

4.1 Wegverkeerslawaaï

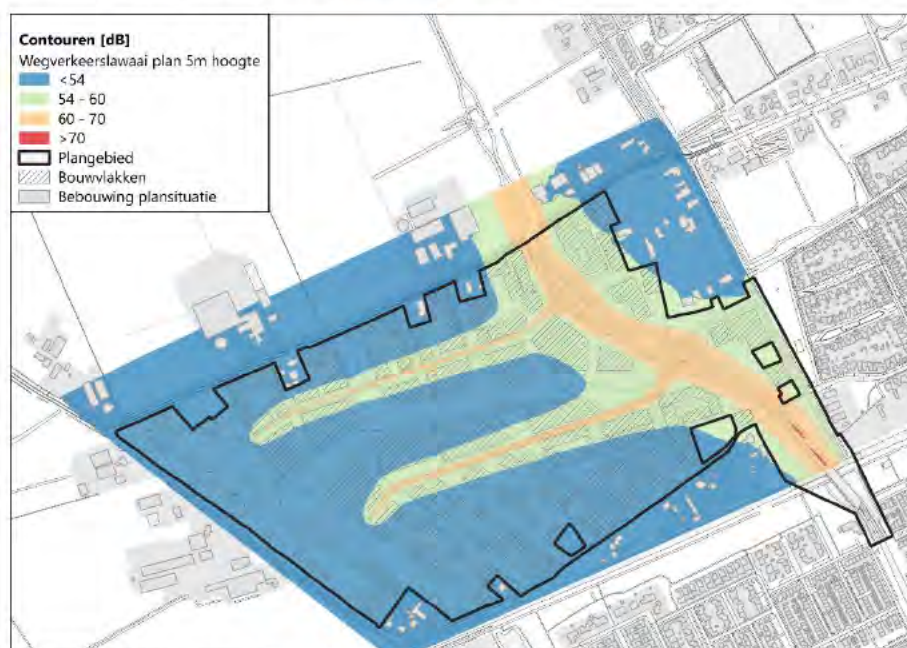
Met behulp van het rekenmodel is de verspreiding het geluid afkomstig van gemeentewegen onderzocht op- en om het plangebied, en op de gevels van bestaande omliggende woningen. Ook is bepaald wat de te verwachten hoge mate van hinder is op de nieuwe woningen. Daarnaast zijn de effecten van toenemend verkeer op de Heihoeksingel op omliggende gebouwen weergegeven.

Wegverkeerslawaaï in plangebied

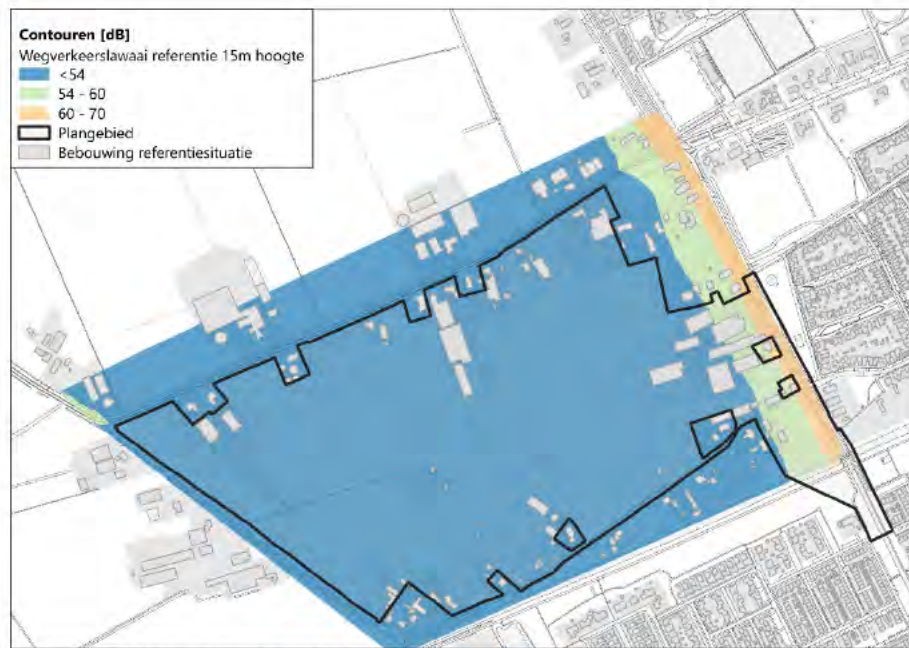
Binnen het plangebied en in de directe omgeving is de geluidbelasting op contouren weergegeven, op 5 meter en op 15 meter hoogte om een beeld te geven van de verspreiding van het geluid.



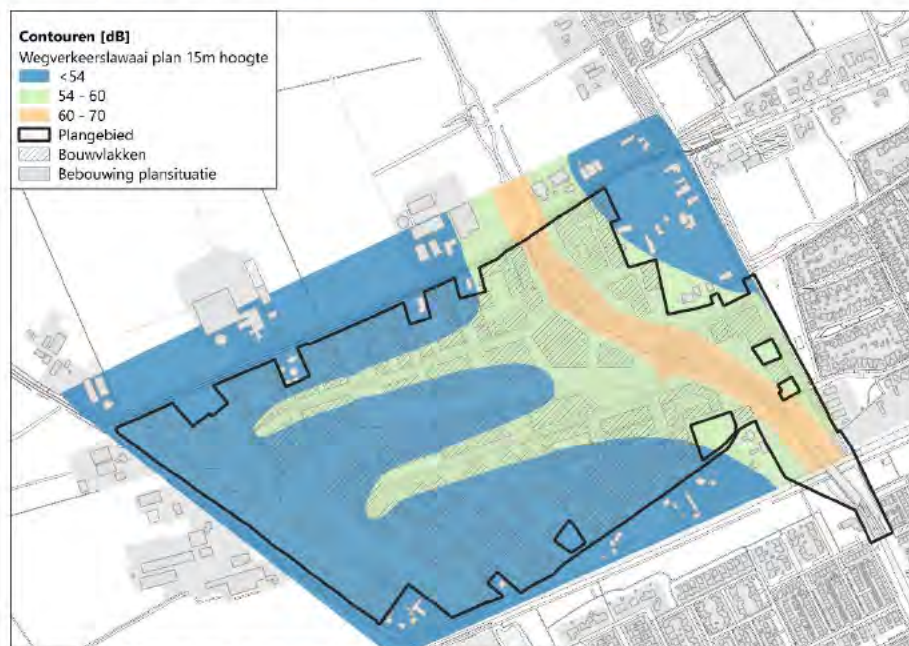
Afbeelding 4.1 Wegverkeerslawaaï referentiesituatie 5m hoogte



Afbeelding 4.2 Wegverkeerslawaaï plansituatie 5m hoogte



Afbeelding 4.3 Wegverkeerslawaai referentiesituatie 15m hoogte



Afbeelding 4.4. Wegverkeerslawaai plansituatie 15m hoogte

Met name langs de Parkway en de lokale wegen wordt de standaardwaarde voor wegverkeerslawaai overschreden. Waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan, moet rekening worden gehouden met geluidluwe gevels en cumulatief geluid. Het is aannemelijk dat met name bij de lokale wegen bij realisatie van daadwerkelijke bebouwing deze overschrijding alleen geldt bij gevels direct aan de weg, vanwege de afschermende werking (waar nog niet mee gerekend is). Dit zal ook mogelijkheden bieden tot het realiseren van geluidluwe gevels. Als gevolg van wegverkeerslawaai zijn geen niet-geluidgevoelige gevels benodigd in het plangebied. Dit is nader onderzocht in het kader van het akoestisch onderzoek ten behoeve van de omgevingsplanwijziging.



Afbeelding 4.5 Verskil wegverkeerslawaaï tussen plansituatie en referentiesituatie

Binnen het plangebied, en direct eromheen aan de noord- west- en zuidzijde neemt het geluid afkomstig van gemeentewegen aanzienlijk toe ten opzichte van de referentiesituatie. Dit ontstaat doordat er in de huidige situatie nog geen wegen liggen en in de plansituatie wegen worden toegevoegd of van ligging veranderen. Hierdoor worden geluidbronnen gerealiseerd op plaatsen waar hier voorheen geen sprake van was.

In tabel 4.1 is het aandeel van een hoge mate van hinder afkomstig van wegverkeerslawaaï binnen de ontwikkelvelden weergegeven, op basis van Artikel 2.2 van bijlage XIX van de Omgevingsregeling. In de tabel staat aangegeven welk aandeel van het plangebied binnen iedere geluidbelastingklasse valt, en het percentage bewoners dat binnen deze geluidbelastingklasse een hoge mate van hinder ervaart. Nogmaals: hierbij is nog geen rekening gehouden met afschermende werking.

Tabel 4.1 Hoge mate van hinder wegverkeerslawaaï

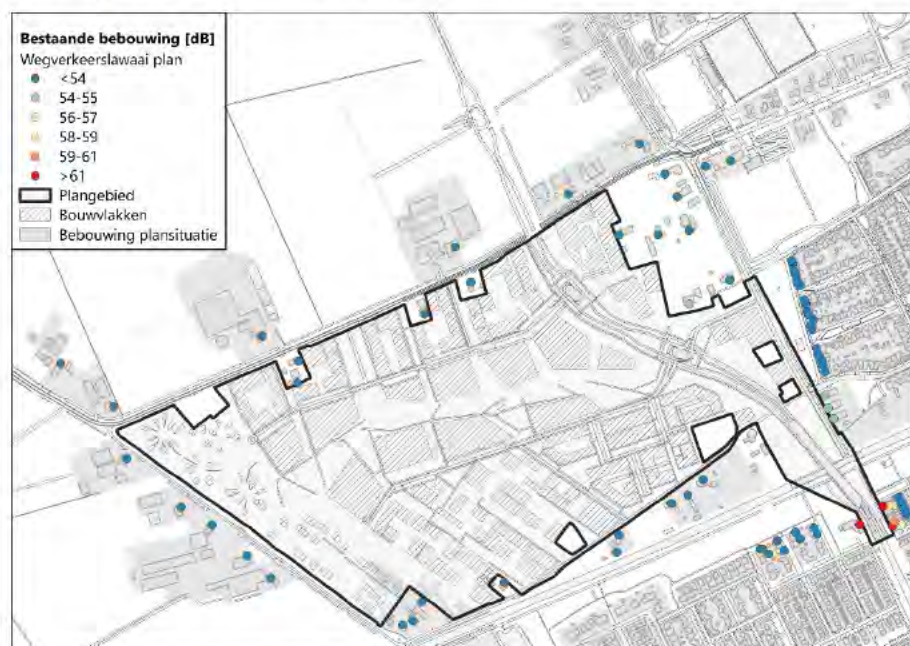
Ondergrens	Bovengrens	Type bebouwing	Oppervlak [m ²]	Percentage oppervlak [%]	Hoge mate van hinder [%]
0	53	Normaal	51.471	60,59	8
53	60	Normaal	33.165	39,04	12
60	70	Normaal	314	0,37	22
0	53	Ruggengraat	25.896	60,13	8
53	60	Ruggengraat	17.173	39,87	12

Wegverkeerslawaaï op bestaande woningen rond plangebied

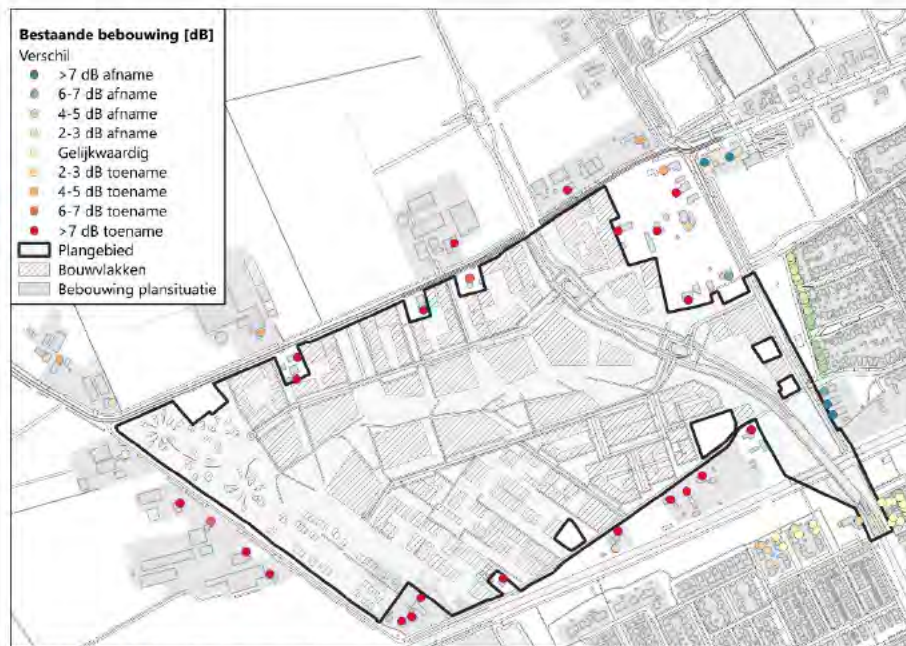
Op onderstaande afbeeldingen is het hoogst berekende geluidniveau afkomstig van gemeentewegen op (maatgevende) omliggende woningen buiten het plangebied weergegeven.



Afbeelding 4.6 Wegverkeerslawaai op bestaande woningen in referentiesituatie



Afbeelding 4.7 Wegverkeerslawaai op bestaande woningen in plansituatie

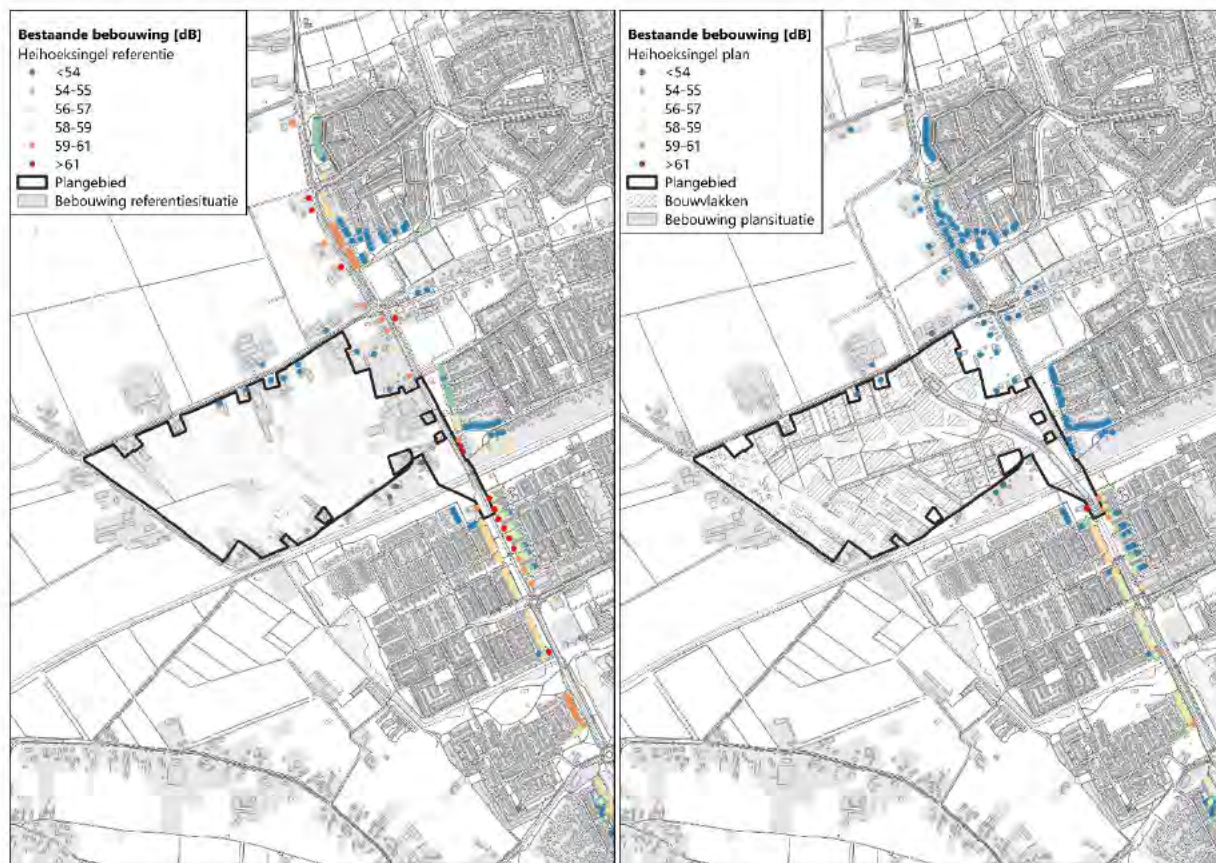


Afbeelding 4.8 Verskil in wegverkeerslawaaï tussen referentiesituatie en plansituatie

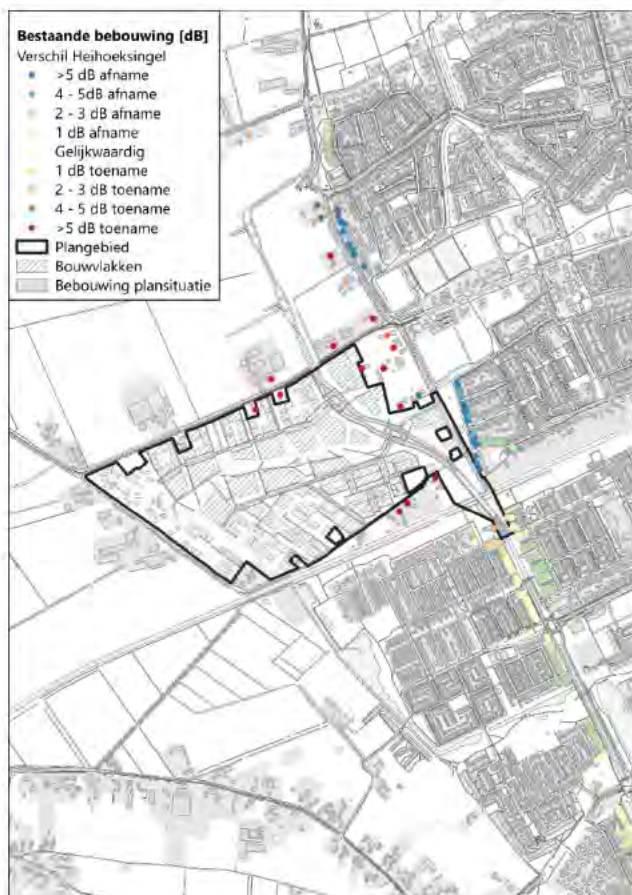
Op bestaande woningen direct langs de plangrens neemt het wegverkeerslawaaï fors toe. Dit omdat er in de huidige situatie zeer beperkt wegverkeerslawaaï is en door de aanleg van de Parkway en inprikkers nieuwe geluidbronnen worden geïntroduceerd. In de berekende situatie is worst-case nog niet rekening houdend met afschermende werking van de nieuwe woningen in Amsteleind Zuid. Afschermende werking zal op de meeste woningen langs de plangrens resulteren in veel minder toename van geluid. Op de betreffende woningen wordt ook ruimschoots aan de standaardwaarde voor wegverkeerslawaaï voldaan, ook als nog geen rekening wordt gehouden met afschermende werking.

Langs het noordelijk deel van de Heihoeksingel, waar de Heihoeksingel wordt vervangen door de Parkway, neemt op een aantal woningen de geluidbelasting toe. Dit met maximaal 2 dB. De toename wordt veroorzaakt door de verlegging van de weg en de hogere verkeersintensiteiten. Hierbij is nog geen rekening gehouden met maatregelen om de geluidbelasting te beperken, zoals stil asfalt. Gebruik makend van stil asfalt is het aannemelijk dat de toename kleiner is dan 1 dB of het geluid afneemt.

Langs de Heihoekstraat en Kleinussenstraat neemt het geluid juist af. Dit komt doordat de verkeersstromen hier worden verplaatst naar de Parkway, die op grotere afstand t.o.v. de bestaande woningen ligt.



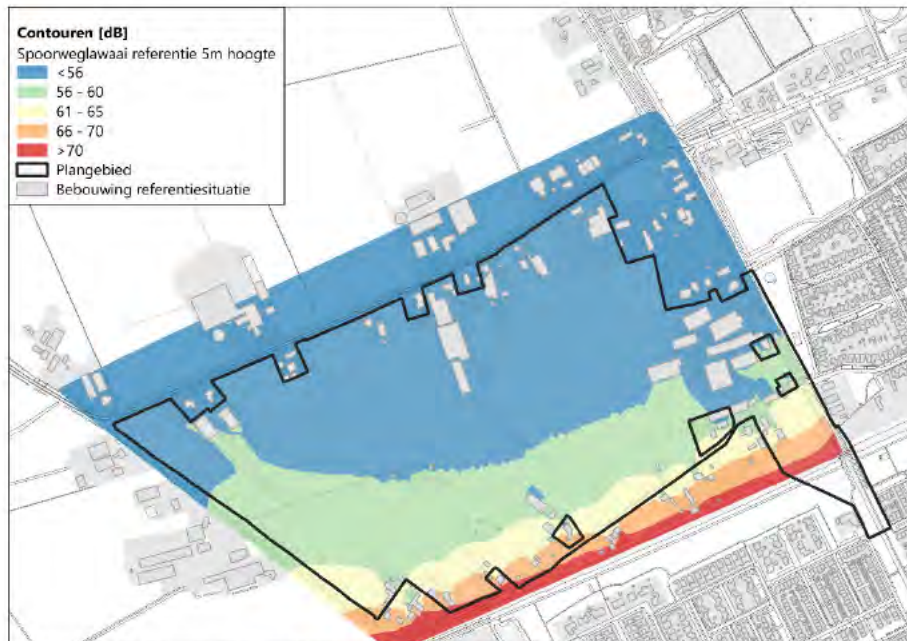
Afbeelding 4.9 Wegverkeerslawaai in referentiesituatie (links) en plansituatie (rechts) in wijdere omgeving



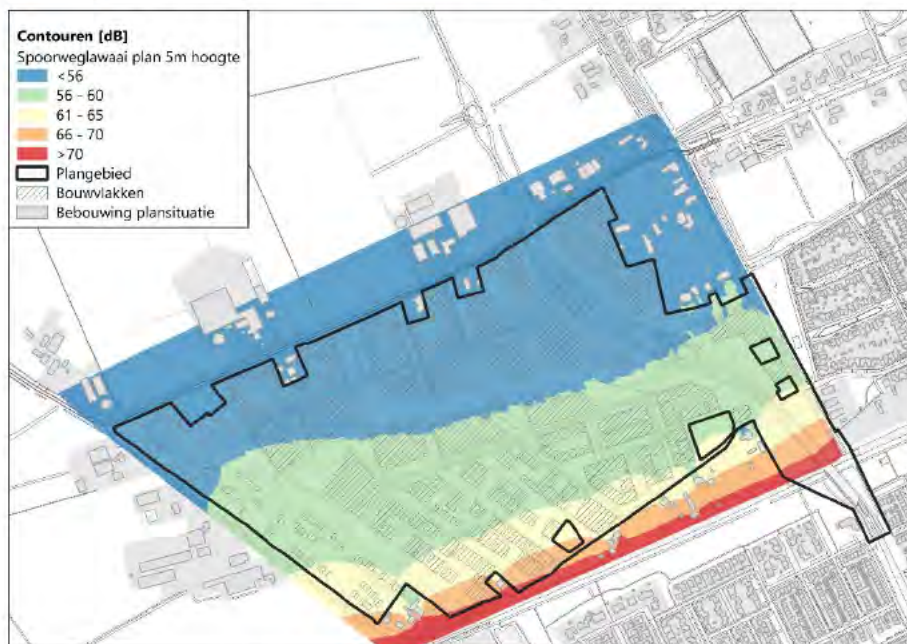
Afbeelding 4.10 Verschil in wegverkeerslawaai tussen referentiesituatie en plansituatie in de wijdere omgeving

4.2 Spoorweglawai

Met behulp van het rekenmodel is de verspreiding van het geluid afkomstig van spoorwegen onderzocht op- en om het plangebied. Hierbij is geen rekening gehouden met de vastgestelde GPP-verlagingen. In de plansituatie zijn klassen toegevoegd die 5 dB boven de standaardwaarde en grenswaarde liggen, om zo een indicatie van het te verwachten effect van de GPP-verlaging te geven. Ook is bepaald wat de te verwachten hoge mate van hinder is op de nieuwe woningen.



Afbeelding 4.11 Spoorweglawai referentiesituatie 5m hoogte



Afbeelding 4.12 Spoorweglawai plansituatie 5m hoogte



Abbeelding 4.13 Spoorweglawaai plansituatie 15m hoogte

In het grootste deel van het plangebied wordt niet aan de standaardwaarde voor spoorweglawaai voldaan. Waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan, moet rekening worden gehouden met geluidluwe gevels en cumulatief geluid op woningniveau.

Aan de zuidelijke rand van het plangebied wordt ook niet aan de grenswaarde voldaan. Waar niet aan de grenswaarde wordt voldaan, zullen gevels niet-geluidgevoelig uitgevoerd moeten worden wanneer geen aanvullende maatregelen worden getroffen. Gezien de (voorlopige) oriëntatie en hoogte van de woningen binnen dit gebied, zal het afschermende effect van bebouwing gering zijn.

Als maatregel kan worden overwogen om een geluidscherm te realiseren langs het spoor. In het kader van geluidsanering is dit eerder onderzocht, maar vanwege het lage aantal woningen is dit niet doelmatig gebleken. Met toevoeging van de nieuwe woningen is deze afweging echter anders. Bij de afweging van deze maatregel dient ook de vastgestelde GPP-verlaging betrokken te worden. Dit is verder uitgewerkt in het akoestisch onderzoek ten behoeve van de omgevingsplanwijziging.

Op bestaande woningen zijn er geen effecten te verwachten.

In tabel 4.2 is het aandeel van een hoge mate van hinder afkomstig van spoorweglawaai binnen de ontwikkelvelden weergegeven, op basis van Artikel 2.2 van bijlage XIX van de Omgevingsregeling. In de tabel staat aangegeven welk aandeel van het plangebied binnen iedere geluidbelastingklasse valt, en het percentage bewoners dat binnen deze geluidbelastingklasse een hoge mate van hinder ervaart. Aangezien de verwachte afname van geluid door de GPP-verlaging ca 5 dB bedraagt, kan het hinderpercentage als dat behorend bij de klasse daaronder worden beschouwd.

Tabel 4.2 Hoge mate van hinder spoorweglawaai

Ondergrens	Bovengrens	Type bebouwing	Oppervlak [m²]	Percentage oppervlak [%]	Hoge mate van hinder [%]
0	55	Normaal	36.064	42,45	4,8
55	60	Normaal	34.802	40,97	14,8
60	65	Normaal	11.426	13,45	21,8
65	70	Normaal	2493,64	2,94	30,2
70	99	Normaal	164	0,19	69,4
0	55	Ruggengraat	23.876	55,44	4,8
55	60	Ruggengraat	19.194	44,56	14,8

4.3 Evenementenlawaai

De wens bestaat om na realisatie van het plan ook kleinschalige evenementen mogelijk te maken. Met name door de realisatie van woningen op korte afstand, en de gestelde kaders, is het geluid dat kan worden geproduceerd bij evenementen aanzienlijk lager dan waar het evenementenbeleid ruimte voor biedt. Hiermee is het omgevingseffect dan ook zeer beperkt.

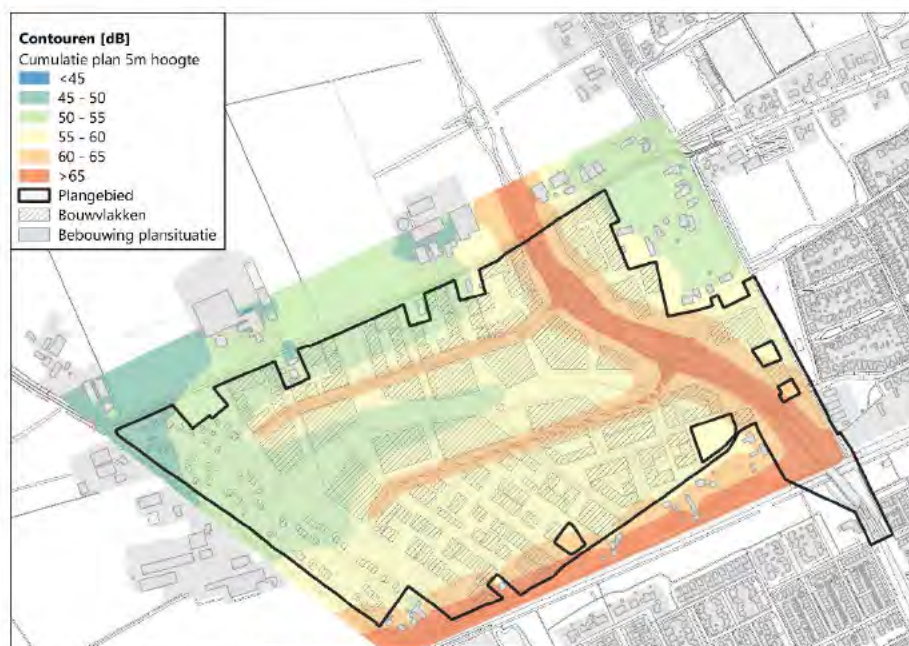
Het geluid afkomstig van evenementen is in een separaat onderzoek nader beschouwd.

4.4 Cumulatief geluid

In onderstaande afbeeldingen is de cumulatieve geluidbelasting, de gezamenlijke geluidbelasting door wegverkeer en spoorweglawaai, weergegeven in de referentiesituatie en plansituatie.

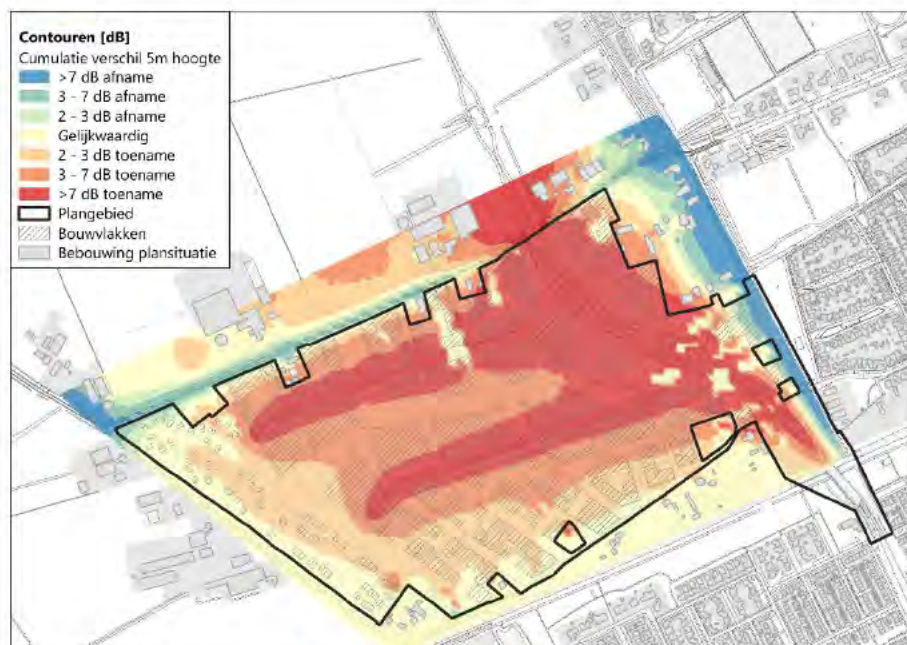


Afbeelding 4.14 Cumulatief geluid referentiesituatie 5m hoogte

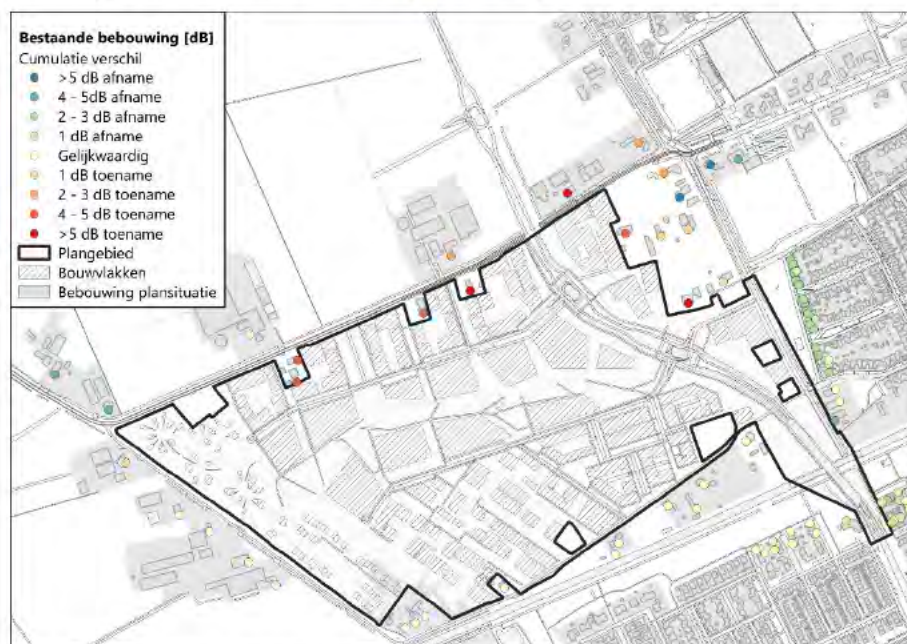


Afbeelding 4.15 Cumulatief geluid plansituatie 5m hoogte

In het grootste deel van het plangebied bedraagt de cumulatieve geluidbelasting in de plansituatie tussen 55 en 60 dB. Volgens de methode Miedema valt deze geluidbelasting onder de kwalificatie 'matig'. De cumulatieve geluidbelasting neemt toe ten opzichte van de referentiesituatie, waar het geluidniveau binnen het plangebied grotendeels onder de kwalificatie 'goed' tot 'redelijk' valt. Ook hier geldt de kanttekening dat dit geluidniveau lager zal worden naar mate het plan verder wordt ontwikkeld, waardoor meer van het geluid afgeschermd kan worden door bebouwing, en dat de bijdrage van spoorweglawaai lager zal worden door de landelijke GPP-verlaging.



Afbeelding 4.16 Vershilcontour cumulatief geluid 5m hoogte



Afbeelding 4.17 Vershil cumulatie op bestaande woningen

Op een aantal woningen na neemt het cumulatieve geluid op bestaande woningen overwegend af, ook zonder het betrekken van de afschermende werking van toekomstige bebouwing. De woningen waar het geluid significant toeneemt liggen op grote afstand van bestaande geluidbronnen, maar relatief dichtbij compleet nieuwe geluidbronnen. Een soortgelijke verklaring geldt voor de woningen waar de cumulatieve geluidbelasting afneemt: hier neemt het verkeer op bestaande wegen sterk af, en komen er geen nieuwe geluidbronnen. Al met al kan worden gesteld dat veranderingen in cumulatief geluid worden veroorzaakt door veranderingen in

wegverkeerslawaaai. Nabij het spoor verandert de cumulatieve geluidbelasting nauwelijks. Hier is het spoorweglawaaai maatgevend, en deze geluidbron zal niet veranderen. Voor woningen in de wijdere omgeving geldt dat spoorweglawaaai een kleinere bijdrage levert, en dat derhalve wegverkeerslawaaai gelijk staat aan cumulatief geluid. Hierdoor geldt dat voor de Heihoeksingel ten zuiden van de aansluiting van de nieuwe tunnel dezelfde conclusies getrokken kunnen worden als die voor alleen wegverkeerslawaaai.

De woningen waar een toename van meer dan 2 dB is berekend vallen nog steeds grotendeels onder de kwalificatie 'zeer goed' tot 'matig' van de methode Miedema.

5. Samenvatting en conclusie

De gemeente Oss is voornemens een nieuwe uitbreidingslocatie te ontwikkelen aan de westkant van de stad in de vorm van de nieuwe wijk Amsteleind. De wijk Amsteleind moet ruimte bieden voor ongeveer 3.000 woningen en bijbehorende maatschappelijke en commerciële voorzieningen voor de nieuwe wijkbewoners.

De wijk Amsteleind wordt gefaseerd ontwikkeld. Als eerste is Amsteleind Noord aan de beurt (inclusief de ontsluiting op het bestaande weggennet). Daarna worden de overige delen van Amsteleind, te weten Amsteleind Zuid en Kleinussen inclusief de nieuwe ontsluitingsroute, ontwikkeld.

Voor het deelgebied Amsteleind-Zuid wordt een omgevingsplanwijziging inclusief mer-beoordelingsprocedure doorlopen. In het kader van de mer beoordeling is een geactualiseerd akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Wegverkeerslawaaai

De standaardwaarde voor wegverkeerslawaaai wordt met name langs de nieuw te realiseren wegen overschreden. Waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan, moet rekening worden gehouden met geluidluwe gevels en cumulatief geluid. Het is aannemelijk dat met name bij de lokale wegen bij realisatie van daadwerkelijke bebouwing deze overschrijding alleen geldt bij gevels direct aan de weg, vanwege de afschermende werking. Dit zal ook mogelijkheden bieden tot het realiseren van geluidluwe gevels. Om het geluidniveau verder terug te brengen kunnen bronmaatregelen (geluidreducerend wegdek) worden overwogen. Als gevolg van wegverkeerslawaaai zijn geen niet-geluidgevoelige gevels benodigd in het plangebied.

Op bestaande woningen direct rondom het plangebied neemt het wegverkeerslawaaai forst toe, maar blijft de geluidmissie in bijna alle gevallen onder de standaardwaarde. Hierbij is nog geen rekening gehouden met afschermende werking van bebouwing, waardoor de toename in werkelijkheid kleiner zal zijn. Langs de Heihoeksingel neemt de geluidbelasting op een aantal woningen met maximaal 2 dB toe, door de verlegging van de weg en de toename van verkeersintensiteiten. Hierbij is geen rekening gehouden met het toepassen van stil asfalt. Wanneer dit wordt toegepast, is het aannemelijk dat de toename kleiner is dan 1 dB, of het geluid afneemt.

Spoorweglawaaai

Voor spoorweglawaaai wordt in het grootste deel van het plangebied niet aan de standaardwaarde voldaan. Waar niet aan de standaardwaarde wordt voldaan, moet rekening worden gehouden met geluidluwe gevels en cumulatief geluid op woningniveau. Bij deze berekening is echter nog geen rekening gehouden met de landelijke GPP-verlaging, welke 5 à 6 dB bedraagt.

Cumulatief geluid

In het grootste deel van het plangebied bedraagt de cumulatieve geluidbelasting tussen 55 en 60 dB. Volgens de methode Miedema valt deze geluidbelasting onder de kwalificatie 'matig'. Dit neemt toe ten opzichte van de referentiesituatie, waar het geluidniveau binnen het plangebied grotendeels onder de kwalificatie 'goed' tot 'redelijk' valt. Ook hier geldt dat de bijdrage van spoorweglawaaai lager zal worden door de landelijke GPP-verlaging. Voor alle berekeningen geldt dat geen rekening is met het afschermende effect van nieuwe bebouwing binnen het plangebied. Door dit effect zal de daadwerkelijke kwaliteit met het oog op geluid in de praktijk aanzienlijk beter zijn na realisatie van de bebouwing.

Op een aantal bestaande woningen na neemt het cumulatieve geluidniveau overwegend af, ook zonder het betrekken van de afschermende werking van toekomstige bebouwing. De woningen waar het geluid significant toeneemt liggen op grote afstand van bestaande geluidbronnen, maar relatief dichtbij compleet nieuwe geluidbronnen. Aangezien alleen het wegverkeerslawaaai verandert tussen de referentiesituatie en de plansituatie, kan worden gesteld dat veranderingen in cumulatief geluid worden veroorzaakt door veranderingen in wegverkeerslawaaai.

Conclusie

Binnen het plangebied zijn wegverkeerslawaaai en spoorweglawaaai een aandachtspunt, aangezien voor deze geluidbronsoorten de standaardwaarde op veel plekken wordt overschreden. Gezien de beoordeling van het cumulatieve geluid, en de kanttekeningen betreffende de GPP-verlagingen en afschermende bebouwing kan worden gesteld dat het plan 'redelijk' tot 'matig' scoort vanuit het perspectief van geluid.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee om altijd samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 75 jaar.

Contactgegevens

Landdrostdreef 100
1314 SK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 24 - MER



Milieueffectrapport Amsteleind

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0470075.100
definitief
20 mei 2025

Milieueffectrapport Amsteleind

projectnummer 0470075.100
definitief
20 mei 2025

Opdrachtgever

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA OSS

datum	beschrijving	vrijgave
20 mei 2025	definitief	

Inhoudsopgave

Samenvatting

1.	Inleiding	19
1.1	Aanleiding	19
1.2	Proces tot nu toe	22
1.3	MER bij ontwikkeling van Amsteleind	23
1.4	Vervolgprocedure	23
1.5	Leeswijzer	25
2.	Voorgeschiedenis: van Oss West naar Amsteleind	26
2.1	Periode tot aan Notitie reikwijdte en detailniveau (2021)	26
2.2	Van Structuurvisie Oss-West 2022 naar Addendum Structuurvisie Oss-West 2024	31
2.2.1	<i>Structuurvisie Oss West (februari 2022)</i>	31
2.2.2	<i>Motivatie voor keuze Parkway als ontsluitingsweg</i>	33
2.2.3	<i>Beleidslijn Bodem en water sturend/ de "Botsproef" (juli 2023)</i>	41
2.2.4	<i>Koersnota mobiliteit (juli 2023)</i>	44
2.2.5	<i>Addendum Structuurvisie Oss West (maart 2024)</i>	44
2.3	Wijzigingen na Addendum Structuurvisie Oss-West 2024	45
3.	Voorgenomen activiteit: Amsteleind en Amsteleind Noord	46
3.1	Motivatie noodzaak woningbouw in buitengebied en locatie Amsteleind en Amsteleind Noord	46
3.2	Doelstellingen en ambities Amsteleind	47
3.3	Korte kenschets huidige situatie	47
3.4	Programma Amsteleind	49
3.5	Stedenbouwkundige en landschappelijke structuur	51
3.6	Verkeersnetwerk en ontsluiting	58
3.7	Deelgebieden	64
3.8	Amsteleind Noord	65
3.9	Alternatieven en varianten	65
4.	Opzet en onderzoeksmethodiek van het MER	66
4.1	Scope MER	66
4.2	Onderzoeksmethodiek	66
5.	Effecten	69
5.1	Verkeer en vervoer	69
5.1.1	Beleidskader	69
5.1.2	Beoordelingskader	70
5.1.3	Huidige situatie	71
5.1.4	Referentiesituatie	75
5.1.5	Effectbeschrijving Amsteleind	80
5.1.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	88
5.1.7	Beoordeling	90
5.1.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	92
5.1.9	Spelregels en aanbevelingen	93
5.1.10	Leemten in kennis	93
5.2	Geluid en Trillingen	93
5.2.1	Beleidskader	93
5.2.2	Beoordelingskader	94
5.2.3	Huidige situatie	94
5.2.4	Referentiesituatie	98
5.2.5	Effectbeschrijving Amsteleind	101
5.2.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	110

5.2.1	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	119
5.2.2	Spelregels en aanbevelingen	119
5.2.3	Leemten in kennis	119
5.3	Luchtkwaliteit	120
5.3.1	Beleidskader	120
5.3.2	Beoordelingskader	120
5.3.3	Huidige situatie	120
5.3.4	Referentiesituatie	122
5.3.5	Effectbeschrijving Amsteleind	122
5.3.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	124
5.3.7	Beoordeling	125
5.3.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	126
5.3.9	Spelregels en aanbevelingen	126
5.3.10	Leemten in kennis	126
5.4	Overige hinderaspecten	126
5.4.1	Beleidskader	126
5.4.2	Beoordelingskader	127
5.4.3	Huidige situatie	128
5.4.4	Referentiesituatie	133
5.4.5	Effectbeschrijving Amsteleind	133
5.4.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	133
5.4.7	Beoordeling	134
5.4.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	135
5.4.9	Spelregels en aanbevelingen	135
5.4.10	Leemten in kennis	135
5.5	Omgevingsveiligheid	135
5.5.1	Beleidskader	135
5.5.2	Beoordelingskader	136
5.5.3	Huidige situatie	136
5.5.4	Referentiesituatie	137
5.5.5	Effectbeschrijving Amsteleind	137
5.5.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	137
5.5.7	Beoordeling	138
5.5.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	138
5.5.1	Spelregels en aanbevelingen	138
5.5.2	Leemten in kennis	138
5.6	Ruimtegebruik	139
5.6.1	Beleidskader	139
5.6.2	Beoordelingskader	139
5.6.3	Huidige situatie	139
5.6.4	Referentiesituatie	141
5.6.5	Effectbeschrijving Amsteleind	141
5.6.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	142
5.6.7	Beoordeling	142
5.6.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	142
5.6.9	Spelregels en aanbevelingen	143
5.6.10	Leemten in kennis	143
5.7	Landschap en cultuurhistorie	143
5.7.1	Beleidskader	143
5.7.2	Beoordelingskader	144
5.7.3	Huidige situatie	144
5.7.4	Referentiesituatie	154
5.7.5	Effectbeschrijving Amsteleind	154
5.7.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	156
5.7.7	Beoordeling	156
5.7.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	158
5.7.9	Spelregels en aanbevelingen	158

5.7.10	Leemten in kennis	158
5.8	Archeologie	159
5.8.1	Beleidskader	159
5.8.2	Beoordelingskader	159
5.8.3	Huidige situatie	159
5.8.4	Referentiesituatie	167
5.8.5	Effectbeschrijving Amsteleind	167
5.8.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	167
5.8.7	Beoordeling	167
5.8.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	168
5.8.9	Spelregels en aanbevelingen	168
5.8.10	Leemten in kennis	168
5.9	Bodem	169
5.9.1	Beleidskader	169
5.9.2	Beoordelingskader	170
5.9.3	Huidige situatie	170
5.9.4	Referentiesituatie	175
5.9.5	Effectbeschrijving Amsteleind	175
5.9.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	175
5.9.7	Beoordeling	175
5.9.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	176
5.9.9	Spelregels en aanbevelingen	176
5.9.10	Leemten in kennis	177
5.10	Water en klimaatadaptatie	177
5.10.1	Beleidskader	177
5.10.2	Beoordelingskader	179
5.10.3	Huidige situatie	179
5.10.4	Referentiesituatie	187
5.10.5	Effectbeschrijving Amsteleind	188
5.10.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	190
5.10.7	Beoordeling	191
5.10.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	192
5.10.9	Spelregels en aanbevelingen	192
5.10.10	Leemten in kennis	193
5.11	Natuur	193
5.11.1	Beleidskader	193
5.11.2	Beoordelingskader	194
5.11.3	Huidige situatie	194
5.11.4	Referentiesituatie	197
5.11.5	Effectbeschrijving Amsteleind	197
5.11.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	198
5.11.7	Beoordeling	198
5.11.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	199
5.11.9	Spelregels en aanbevelingen	199
5.11.10	Leemten in kennis	199
5.12	Gezondheid	200
5.12.1	Beleidskader	200
5.12.2	Beoordelingskader	200
5.12.3	Huidige situatie	200
5.12.4	Referentiesituatie	203
5.12.5	Effectbeschrijving Amsteleind	203
5.12.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	206
5.12.7	Beoordeling	207
5.12.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	208
5.12.9	Spelregels en aanbevelingen	208
5.12.10	Leemten in kennis	208
5.13	Duurzaamheid	208

5.13.1	Beleidskader	208
5.13.2	Beoordelingskader	209
5.13.3	Huidige situatie	209
5.13.4	Referentiesituatie	209
5.13.5	Effectbeschrijving Amsteleind	210
5.13.6	Effectbeschrijving Amsteleind Noord	210
5.13.7	Beoordeling	210
5.13.8	Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie	211
5.13.9	Spelregels en aanbevelingen	211
5.13.10	Leemten in kennis	211
6.	Conclusie	212
6.1	Samenvattend overzicht de beoordeling van de milieu- en omgevingseffecten van Amsteleind en Amsteleind Noord	212
6.2	Effecten Amsteleind	213
6.3	Effecten Amsteleind Noord	215
7.	Leemten in kennis en aanzet monitorings- en evaluatieplan	216
7.1	Leemten in kennis	216
7.2	Aanzet monitoringsprogramma	216

Gebruikte bronnen

Bijlagen (los bijgevoegd bij de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord)

- 1 Notitie Reikwijdte en detailniveau m.e.r. (NRD) Gebiedsontwikkeling Oss-West (Antea Group, 2021)
- 2 Ontwikkelvisie Amsteleind (gemeente Oss, december 2024)
- 3 Landschapsplan (gemeente Oss, april 2025)
- 4 Schetsontwerp Parkway + aanpassing Heihoeksingel april 2025
- 5a Verkeersrapport: uitgangspuntennota (Goudappel, juli 2024)
- 5b Kruispuntberekeningen (Goudappel, december 2024)
- 6a Akoestisch onderzoek Amsteleind Oss (Antea Group, januari 2025)
- 6b Aanvullende Akoestisch onderzoeken aanpassing Heihoeksingel (Antea Group, mei 2025)
- 6c Aanvullende beoordeling geluid MBA's (Antea Group, april 2025)
- 6d Aanvullend onderzoek trillingen aanpassing Heihoeksingel (Antea Group, mei 2025)
- 7 Luchtkwaliteitsonderzoek Amsteleind Oss (Antea Group, januari 2025)
- 8 Quickscan milieuaspecten Amsteleind Oss (De Roever omgevingsadvies, 2023, geactualiseerd 2025)
- 9 Archeologische rapporten (diverse)
- 10 Historisch bodemonderzoek (Antea Group, januari 2025, update april 2025)
- 11 Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten Amsteleind Oss (Bombs Away, oktober 2024)
- 12 Botsproef Amsteleind (Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, 2023)
- 13 Grondwatermonitoring Amsteleind Oss (Antea Group, maart 2025, aangepast mei 2025)
- 14 Quickscan ecologie Amsteleind (september 2024)
- 15 Stikstofdepositieonderzoek Amsteleind Oss (Antea Group, maart 2025)
- 16 Nota vooroverleg en Nota Participatie (Gemeente Oss, mei 2025)

blad 7 van 221

Toevoeging Heihoeksingel aan plangebied

De Heihoeksingel maakte oorspronkelijk geen onderdeel uit van het plangebied voor de plannen en besluiten voor Amsteleind. Het onderzoek naar de verkeerskundige effecten van Amsteleind heeft laten zien dat twee rotondes op de Heihoeksingel onvoldoende capaciteit hebben om het verkeer goed af te kunnen wikkelen. Dat geldt nu ook al zonder realisatie van Amsteleind. In de Koersnota Mobiliteit heeft de gemeente al aangekondigd de verkeersproblematiek op de Heihoeksingel aan te willen plakken, maar nog niet concreet gesteld wanneer. Amsteleind leidt tot meer verkeer op de Heihoeksingel, waardoor de verkeersafwikkeling verder verslechterd. Omdat dat al het geval is bij realisatie van Amsteleind Noord, is besloten de verkeerskundige aanpak van twee rotondes en daaraan gekoppeld de verkeerskundige aanpak van de Heihoeksingel onderdeel te laten uitmaken van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord (figuur S.2) en daarmee ook van dit milieueffectrapport. Zie verder in dit MER voor meer informatie.



Figuur S.2 Globale begrenzing van het plangebied voor de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel (bron ondergrond: gemeente Oss, 2025)

In later stadium (naar verwachting 2^e helft 2025) is een omgevingsplanwijziging voorzien voor Amsteleind Zuid (1.600 woningen) en Kleinussen (400 woningen) en bijbehorende voorzieningen. Onderdeel van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid is de realisatie van een nieuwe ontsluitingsstructuur (de Parkway). Met de omgevingsplanwijzigingen geeft de gemeente een ruimtelijk-planologisch kader voor de ontwikkeling van Amsteleind. De omgevingsplanwijzigingen zijn globale plannen, het legt nog geen gedetailleerde stedenbouwkundige uitwerking vast. De gemeente doet dit bewust op ruimte te laten aan ontwikkelaars om met "goede plannen" te komen. In de omgevingsplanwijzigingen worden wel kaders en randvoorwaarden (spelregels) vastgelegd waarbinnen de ontwikkeling moet plaatsvinden. Dit om ervoor te zorgen dat de plannen van ontwikkelaars voldoen aan de wettelijk eisen, de randvoorwaarden vanuit het provinciaal en gemeentelijk beleid en de gemeentelijke ambities en doelstellingen voor Amsteleind.

Mer -procedure voor omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

In het kader van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord, het eerste concrete ruimtelijke besluit voor Amsteleind, wordt een mer-procedure doorlopen. Mer staat voor milieueffectrapportage. Voorliggend document betreft het Milieueffectrapport (MER), het effectenrapport dat bij de mer-procedure hoort.

Voorgenomen activiteit Amsteleind/ Amsteleind Noord

Programma Amsteleind

Wonen

In Amsteleind worden 3.000 woningen gerealiseerd, waarvan 1.000 in Amsteleind Noord. Uitgegaan wordt van een mix van woningtypen; huur en koop, voor jong en oud, grondgebonden en gestapeld.

Voorzieningen en bedrijven

Amsteleind wordt een wijk waar het aangenaam wonen, verblijven én ondernemen is: een levendige wijk door verspreid over de wijk een mix van maatschappelijke en commerciële voorzieningen te realiseren en ruimte te bieden voor kleinschalige bedrijvigheid, passend bij de maat en schaal van Amsteleind. Wijkoverstijgende functies zoals een sportschool, bouwmarkt, kunnen in beperkte mate in de wijk een plek krijgen. Amsteleind krijgt voorzieningen met een verzorgende functie voor de inwoners uit deze wijk: basisonderwijs (in combinatie met kinderopvang en gymzaal (kindcentrum), eerstelijnszorgvoorzieningen (huisarts, tandarts, fysiotherapeut, apotheek, verloskundige) welzijn- en ontmoetingsfuncties (gemeenschapshuis, buurtcentrum en/of buurthuiskamer). Vooralsnog wordt uitgegaan twee gemeenschapshuizen (buurt-/wijkcentrum) en een buurthuiskamer. Er wordt gezocht naar een balans tussen enerzijds spreiding over de hele wijk en anderzijds clustering op buurtniveau.

Detailhandel en horeca

De winkelveorzieningen in Amsteleind hebben primair een functie voor de inwoners uit deze wijk: supermarkt(en) en enig aanvullend winkelaanbod, gericht op de dagelijkse aankopen, geclusterd in buurt- en wijkwinkelcentra. In Amsteleind is in de eindsituatie ruimte voor twee volwaardige supermarkten (à 1.200 tot 1.500 m² winkelvloeroppervlak). Hierbij is voor de omvang en locatie ook rekening gehouden met de ligging en omvang van de bestaande winkelcentra in Ussen (De Wolfskooi) en Ruwaard (De Ruwert).

Bij een levendige en leefbare woonwijk hoort ook de mogelijkheid tot het vestigen van horeca. Hierbij gaat het vooral om vormen van daghoreca, zoals een lunchroom, cafetaria, grand-café of ijssalon. Enige spreiding van horeca over de wijk draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de buurten, maar gelet op mogelijke overlast is het niet gewenst overal in de woonbuurten horeca toe te staan.

Kantoren en bedrijfsruimten

Amsteleind wordt een levendige wijk, waar niet alleen gewoond wordt. In de plinten van de woongebouwen aan de buurtontsluitingswegen in Amsteleind-Zuid is ruimte voor kleinschalige bedrijfsruimten, kantoorfuncties en creatieve functies. Deze plinten zijn ook in beeld voor bijvoorbeeld commerciële dienstverlening, zorg- of (commerciële) sportfuncties.

Stedenbouwkundige en landschappelijke structuur

Flexibel raamwerk

Voor Amsteleind is een flexibel en duurzaam raamwerk opgesteld (figuur S.3, Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024). Dit vormt een robuuste stedenbouwkundige en landschappelijke mal waarbinnen de verschillende buurten of deelgebieden op een logische wijze in het gebied verankerd moeten worden. Dit raamwerk moet veranderingen in de tijd op kunnen vangen om in te kunnen spelen op veranderende behoeftes en inzichten.

Bestaande bebouwingslinten en historische verkavelingsstructuur als basis

Het raamwerk is met name gebaseerd op de bestaande bebouwingslinten (Brandstraat, Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Kleinussenstraat) en op de historische verkavelingsstructuur in het gebied. De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de bestaande stad als met het aangrenzende buitengebied.

Het groene en blauwe raamwerk

De woningbouw en voorzieningen worden ingebed in een robuust groene/blauwe structuur (zie figuur S.2). Het raamwerk geeft invulling aan de beleidslijn "Bodem en water sturend" en borgt de landschappelijke, ecologische, hydrologische en bodemkundige kwaliteiten en aandachtspunten in het gebied.



Figuur S.3 Indicatie Stedenbouwkundig raamwerk Amsteleind. Amsteleind Noord is rood omlijnd, Amsteleind Zuid blauw, Kleinussen geel (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

De waterstructuur vormt een belangrijk onderdeel van het raamwerk. Er zijn twee aandachtspunten:

- Hoog grondwater mag geen schade veroorzaken aan de gebouwen en infra: het raamwerk voorziet in het beperken van overlast en voorkomen van schade door hoge grondwaterstanden;
- Grondwater moet zoveel mogelijk in de grond blijven en niet worden afgevoerd door nieuw aangelegd oppervlaktewater;
- De functie van het huidige watersysteem moet intact blijven, zowel voor de afvoer als aanvoer (voor de landbouw).

In Amsteleind worden waterpartijen en waterbergingszones aangelegd, blijven bestaande waterlopen bestaan waar het kan en worden nieuwe waterlopen aangelegd als het moet. Voor de opvang van regenwater worden groenvoorzieningen aangelegd. Water kan daar oppervlakkig naar toe stromen, ter plekke infiltreren of vertraagd worden afgevoerd (Figuur S.4).



Figuur S.4 Indicatie waterstructuur (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

Openbare ruimte

De openbare ruimte in Amsteleind is bedoeld als ruimte om te spelen, te bewegen, te sporten en om elkaar te ontmoeten. Dit zorgt voor een levendigere openbare ruimte wat bijdraagt aan het gevoel van sociale veiligheid binnen de wijk, sociale cohesie en de fysieke en mentale gezondheid van mensen.

In Amsteleind wordt gedacht aan een zogenaamd 'kindlint': een autovrije route in een groen-blaauwe omgeving met speel- en beweegaanleidingen en ontmoetingsplekken. Het 'kindlint' legt een verbinding tussen de voorzieningen in Amsteleind, zoals scholen, een gezondheidscentrum, winkels en het buurthuis. In het kindlint worden kinderen, jongeren, ouders en ouderen geprikkeld tot ontspannen, ontmoeten, bewegen, sporten en spelen in een aantrekkelijke omgeving.

Verkeersnetwerk en ontsluiting

Figuur S.4 geeft een schetsontwerp van de voorgenomen autostructuur en langzaamverkeernetwerk.

In Amsteleind worden bewoners gestimuleerd zoveel mogelijk te fietsen en te wandelen in plaats van de auto te pakken. Streven is om de woongebieden zoveel mogelijk autoluw te maken en de geparkeerde auto minder dominant te laten zijn in de openbare ruimte.

Voor de auto-ontsluiting wordt aangesloten bij de singelstructuur van Oss. De ten zuiden van het spoor gelegen Heihoeksingel is één van de belangrijke ontsluitingswegen binnen Oss. Het zal – mede in het licht van de ontwikkeling van Amsteleind - noodzakelijk zijn om deze bestaande ontsluitingsweg aan te passen om doorstroming, oversteekbaarheid en veiligheid in de toekomst te kunnen garanderen. Daarbij zal er ook gekeken worden naar maatregelen om de hinder voor omwonenden te beperken.

Voor de ontsluiting van het gebied ten noorden van het spoor wordt een nieuwe weg aangelegd op een nieuw tracé (Parkway). De bestaande van noord naar zuid lopende wegen (Huizenbeemdweg, Kleinussenstraat en Heihoekstraat) zijn niet geschikt voor nog grotere verkeersstromen. De aanwezige ruimte is te beperkt voor een goede, verkeersveilige ontsluiting van het gebied. De opwaardering tot gebiedsontsluitingsweg zou daardoor ten koste gaan van het kleinschalige karakter van het (oude) bebouwingslint langs de Heihoekstraat en ten koste van het landelijke, groene karakter van de Kleinussenstraat. De Heihoekstraat en Kleinussenstraat worden afgesloten voor doorgaand (auto) verkeer en daarmee autoluw.

De nieuwe ontsluitingsweg wordt door middel van een tunnel onder het spoor verbonden met de Heihoeksingel. De weg buigt met een slinger af van de Heihoekstraat en krijgt vervolgens een centrale ligging binnen het nieuwe woongebied. Aan de noordzijde van het gebied buigt de weg terug naar het bestaande tracé om via de Huizenbeemdweg aan te sluiten op de Gewandeweg.

De nieuwe ontsluitingsweg is voorzien als een weg met rijstroken die door een ruime middenberm van elkaar gescheiden worden met aan weerszijden vrij liggende fietspaden. Voldoende verblijfs- en leefkwaliteit en veilige oversteekmogelijkheden zijn integraal onderdeel van de ontwerpopgave voor deze nieuwe weg.

Het merendeel van de bestaande wegen in Amsteleind blijven toegankelijk voor bestemmingsverkeer, maar worden autoluw. De auto is hier te gast.

Naast het autoluw maken van wegen worden er ook fietspaden aangelegd. Hierdoor moet een fijnmazig netwerk van langzaamverkeersroutes ontstaan binnen het nieuwe woongebied, waardoor het aantrekkelijk en voor de hand liggend wordt om (vaker) de fiets te pakken. Het fietsnetwerk in Amsteleind wordt aangesloten op de bestaande fietsstructuur van de stad. De belangrijkste fietsverbinding wordt de Amsteleindstraat om zo de verbinding naar het centrum van Oss en de stations te faciliteren. Op deze manier willen we het gebruik van de fiets en openbaar vervoer gestimuleerd.

Tot slot moet het nieuwe woongebied ook worden dooraderd met voetpaden. Om makkelijk en snel ergens te voet heen te kunnen maar ook voor een blokje om of het uitlaten van de hond.



Figuur S.5 Indicatie auto-ontsluiting (links) en langzaam verkeernetwerk (rechts)
(bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

Duurzame ruimtelijke ontwikkeling

Bij de realisatie van Amsteleind wordt invulling gegeven aan klimaatverandering, energietransitie, verbetering van biodiversiteit, milieukwaliteit van bodem, water en lucht en voor duurzaam, circulair materiaalgebruik. Amsteleind moet voldoen aan een GPR Gebied-score van gemiddeld 8,0. Voor klimaat en biodiversiteit is dat de Osse Maatlat, de lokale uitwerking van de landelijke Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Amsteleind wordt een natuurinclusieve gebiedsontwikkeling. Dat wil zeggen dat natuur ingepast en verweven wordt in de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk. Dit bevordert de biodiversiteit en geeft een gezonde en duurzame leefomgeving. De visie op energiegebruik in Amsteleind komt neer op het met maatregelen voor het gebied, gebouwen, auto's en installaties zoveel mogelijk de energievraag te beperken (isolatie), door opwek van warmte en elektriciteit (zonnepanelen) zoveel als mogelijk in de eigen energievraag te voorzien en opslag van elektriciteit en warmte te hebben. Hierdoor is de wijk zo beperkt mogelijk afhankelijk van een netaansluiting. Dat gebeurt dus door zo veel mogelijk energie zelf op te wekken, ongebruikte energieopwek zoveel mogelijk op te slaan (in accu's, autoaccu's, bodem) en zelf opgewekte energie zoveel mogelijk zelf te gebruiken. Binnen Amsteleind is circulair bouwen een belangrijke doelstelling. Streven is 30% circulaire bouw in Amsteleind en een zo laag mogelijke CO₂-uitstoot. Om de uitstoot van CO₂ te beperken wordt ingezet op biobased materialen: houtbouw, maar ook bijvoorbeeld hennep, bamboe of vlas. Ook wordt ingezet op hergebruikte materialen, bijvoorbeeld hergebruikte kozijnen, stalen balken of herbruik van beton. Om toekomstig hergebruik van materiaal mogelijk te maken, wordt in de bouw hiermee rekening gehouden en worden materialen opgenomen in een BIM-model (Building Informatie Model) en materialenpaspoort.

Alternatieven en varianten

In dit MER zijn geen alternatieve locaties voor Amsteleind onderzocht. Amsteleind staat al geruime tijd in beleidstukken als mogelijke uitbreidingslocatie en is bij uitstek een geschikte locatie voor een grootschalige woningbouwopgave nabij Oss (zie hoofdstuk 2 voor motivatie hiervoor).

In dit MER zijn ook geen inrichtingsalternatieven onderzocht. Dit ondanks het feit dat nu nog onbekend is hoe Amsteleind wordt ontwikkeld en eruit komt te zien. In het MER is uitgegaan van de stedenbouwkundige opzet, zoals gepresenteerd in de Ontwikkelvisie Amsteleind (zie figuren eerder in dit hoofdstuk). Dit op basis van en voortbordurend op bestaande landschappelijke structuren, groenstructuren en infrastructuur.

Een andere inrichting doet afbreuk aan deze basis. Ook wordt niet verwacht dat een andere inrichting tot wezenlijk andere milieueffecten zal leiden.

Ook wordt op basis van de effecten onderzocht of en zo ja welke maatregelen mogelijk zijn om negatieve effecten te voorkomen dan wel te beperken (mitigatie). Dit geeft voldoende informatie voor de te maken afwegingen en keuzes nu en geeft tevens inzicht in de aandachtspunten / resterende onderzoeksvraag voor de uitwerking en vastlegging later in de plan- en besluitvorming.

Opzet en resultaten effectenonderzoek

Scope MER

MER voor Amsteleind en Amsteleind Noord

Dit MER is procedureel gekoppeld aan de omgevingsplanwijziging voor Amsteleind Noord. Dit plan maakt de eerste fase van de ontwikkeling van Amsteleind mogelijk. Omdat de omgevingsplanwijziging onderdeel is van de grotere ontwikkeling Amsteleind, beschrijft dit MER de effecten van Amsteleind Noord in de context van die van Amsteleind als geheel. Per thema wordt eerst ingegaan op de effecten van Amsteleind als geheel en daarna op die van Amsteleind Noord specifiek.

MER voor globaal plan

Uitgangspunt voor de beschrijving van effecten is het voornemen voor Amsteleind en Amsteleind Noord. De beschrijving van het voornemen is gebaseerd op het Addendum Structuurvisie Oss-West (april 2024) en de Ontwikkelvisie Amsteleind (december 2024). Daarin zijn een stedenbouwkundige/landschappelijke structuur en uitgangspunten voor de ontwikkeling van Amsteleind vastgelegd. De stedenbouwkundige/landschappelijke structuur en de uitgangspunten worden niet 1 op 1 juridisch vastgelegd in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Dit om ontwikkelaars binnen de ambities en randvoorwaarden voor Amsteleind ruimte te hebben voor eigen invulling en uitwerking. De effectbepaling in dit MER is gebaseerd op de stedenbouwkundige/landschappelijke structuur en uitgangspunten zoals beschreven in de ontwikkelvisie. Maar daar waar uitgangspunten niet concreet zijn vastgelegd in de omgevingsplanwijziging, worden eventuele bandbreedtes en onzekerheden in de effectenbepaling beschreven en als aandachtspunten/ spelregels meegegeven aan de vervolgutwerking.

Onderzoeksmethodiek

Effecten ten opzichte van referentiesituatie

Dit MER beschrijft en beoordeelt de effecten van de voorgenomen ontwikkeling van Amsteleind en Amsteleind Noord. Dit ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de toekomstige situatie van het plangebied en de omgeving zonder de ontwikkeling van Amsteleind. De beschrijving van de referentiesituatie begint met een beschrijving van de huidige situatie in en rond het plangebied. Dit voor alle aspecten van de fysieke leefomgeving. Daarna wordt een inventarisatie gemaakt voor overige ontwikkelingen tot 2030 en 2040 in en rond het plangebied. Voor een zuivere afweging over Amsteleind moeten de effecten van Amsteleind niet “vertroebeld” worden door de effecten van andere ontwikkelingen. Tegelijkertijd moet wel gekeken worden of er sprake is van versterking van effecten door Amsteleind en andere ontwikkelingen (dit wordt cumulatie genoemd). De beschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie vormt de basis voor de effectbeschrijving en-beoordeling in dit MER.

Beoordelingskader

Dit MER onderzoekt de effecten van de ontwikkeling van Amsteleind op de leefomgeving. De leefomgeving is een breed begrip, daar vallen meerdere milieuaspecten onder, zoals verkeer, milieu en water. De milieuaspecten die in dit MER meegenomen worden zijn opgenomen in het beoordelingskader (tabel S.1) Per milieuaspect zijn criteria benoemd aan de hand waarvan de effecten van Amsteleind worden onderzocht. Het onderzoek kan kwalitatief (beschrijvend) of kwantitatief (berekend) plaatsvinden. Daar waar relevant is in de effectbeschrijving onderscheid gemaakt in effecten in de aanlegfase en effecten in de gebruiksfase (na aanleg). Ook is onderscheid gemaakt in tijdelijke effecten en permanente effecten. De effecten worden beoordeeld aan de hand van een zeven-puntschaal

Beoordeling	Omschrijving
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0/+	Enigszins positief effect
0	Neutraal effect
0/-	Enigszins negatief effect
-	Negatief effect
--	Zeer negatief effect

Cumulatie

In dit MER wordt onderzocht of er sprake is van versterking van effecten van Amsteleind met effecten van omliggende ontwikkelingen (cumulatie).

Mitigatie en compensatie

Als er sprake is van negatieve effecten wordt beschreven of er maatregelen mogelijk zijn om deze effecten te voorkomen dan wel te beperken. Dit wordt mitigatie genoemd. Als mitigatie mogelijk is, is bekeken of dit van invloed is op de beoordeling, met andere woorden of het kan leiden tot een minder negatief effect. Voor een aantal milieuaspecten is, als effecten niet voorkomen kunnen worden, herstel van verloren gaande waarden wettelijk verplicht. Dit wordt compensatie genoemd. Als er noodzaak is voor compensatie wordt dit in dit MER beschreven.

Spelregels

Voor elk milieuaspect is beschreven of de effectbeschrijving en beoordeling leidt tot randvoorwaarden en/of aanbevelingen voor de vervolgitwerking en planprocedure. Dit worden spelregels genoemd. Spelregels wordt voor Amsteleind Noord beschreven, zodat deze kunnen worden betrokken bij de omgevingsplanwijziging. Daarnaast worden ook voor Amsteleind Zuid en Kleinussen spelregels beschreven, vooruitlopend op de nog op te stellen omgevingsplanwijzigingen voor deze deelgebieden.

Leemten in kennis

Elk milieuaspect wordt beëindigd met een oordeel of er nog informatie ontbreekt en zo ja of dit van invloed kan zijn op de afwegingen en keuzes.

Tabel S.1 Beoordelingskader MER Amsteleind

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet (auto, langzaam verkeer, landbouwverkeer)	Kwantitatief (berekeningen met een verkeersmodel)
	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Effecten op parkeren	Kwalitatief
	Effecten op landbouwverkeer	Kwalitatief
Geluid en trillingen	Geluidbelasting nieuwe woongebieden	Kwantitatief (berekeningen met een geluidmodel)
	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving	
	Trillingshinder op nieuwe woongebieden	Kwalitatief
Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit omgeving	Kwantitatief (berekeningen met een luchtkwaliteitsmodel)
Overige hinder	Effecten van en op geurhinder	Kwalitatief
	Effecten van en op lichthinder	Kwalitatief
	Effecten van en op spuitzones	Kwalitatief
Omgevingsveiligheid	Toets op de ligging binnen aandachtsgebieden en risicocontouren vervoer en opslag gevaarlijke stoffen (externe veiligheid)	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten (bureauonderzoek), Kwantitatieve berekening van risico's (als nodig)
Ruimtegebruik	Effecten op woningen	Kwalitatief
	Effecten op landbouwbedrijven en -grond	Kwalitatief
	Effecten op overige bedrijven	Kwalitatief
	Effecten op bovengrondse en ondergrondse infrastructuur	Kwalitatief
	Effecten op defensiebelangen	Kwalitatief
Landschap	Effecten op landschappelijke structuren en elementen	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effect op aardkundig waardevolle gebieden	
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)	
Cultuurhistorie	Effecten op beschermde waarden (Rijksmonumenten, gemeentemonumenten, beschermd stads- en dorpsgezicht)	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op niet-beschermde waarden (wegen, historisch groen e.d.)	
Archeologie	Effecten op beschermde waarden (archeologische monumenten)	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op archeologische verwachtingswaarde	
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op bodemopbouw	
	Effecten op ontplofbare oorlogsresten	
Water en klimaatadaptatie	Effecten op oppervlaktewater	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek) + opstart 'weging van het waterbelang (voorheen watertoets) met het waterschap
	Effecten op grondwater	
	Effecten op waterkwaliteit	
	Effecten op klimaatadaptatie: Wateroverlast, overstromingsrisico	
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief (stikstofdepositie)/ kwalitatief (overige)
	Effecten op NNB-gebieden	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op beschermde plant en diersoorten	
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten
	Gezondheidsbevordering	
Duurzaamheid	Effecten op energietransitie	Kwalitatieve verkenning van kansen en aandachtspunten
	Effecten op circulariteit	

Samenvattend overzicht van de beoordeling van de milieu- en omgevingseffecten

Tabel S.2 Samenvattend overzicht van de beoordeling van milieu- en omgevingseffecten van Amsteleind en Amsteleind Noord

Milieuaspect	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet	Auto	0/-
		Langzaamverkeer	++
		Openbaar vervoer	0/+
		Landbouwverkeer	-
	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid	+	0/+
	Effecten op parkeren	0	0
Geluid en Trillingen	Geluidbelasting nieuwe woongebieden	-	0/-
	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving	0/-	0/-
	Geluidgehinderden	0/-	0
	Trillingen	-	0/-
Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: stikstofdioxide	-	0/-
	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: fijn stof	0/-	0/-
	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: zeer fijn stof	0/-	0
Overige hinder	Effecten op Amsteleind door geur vanuit omgeving	0/+	0/+
	Effecten van Amsteleind op lichthinder in omgeving	0/-	0/-
	Effecten op Amsteleind door spuitzones in omgeving	0	0
Omgevingsveiligheid	Ligging binnen aandachtsgebieden en risicocontouren	0/-	0
Ruimtegebruik	Effecten op bestaande woningen	0	0
	Effecten op landbouwbedrijven en landbouwgrond	--	-
	Effecten op overige bedrijven	-	0/-
	Effecten op ondergrondse en bovengrondse infrastructuur	0	0
	Effecten op defensiebelangen	0/-	0/-
Landschap	Effecten op landschappelijke structuren en elementen	--	-
	Effecten op aardkundig waardevolle gebieden	0	0
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)	--	-
Cultuurhistorie	Effecten op beschermde waarden	-	0/-
	Effecten op niet-beschermde waarden	0/-	0/-
Archeologie	Effecten op beschermde en verwachte waarden	-	0/-
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit, -opbouw, ontplofbare oorlogsresten	0/+	0/+
Water en klimaatadaptatie	Effecten op oppervlaktewater	0	0
	Effecten op grondwater	0/-	0
	Effecten op waterkwaliteit	+	+
	Effecten op klimaatadaptatie	++	++
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	0/+	0/+
	Effecten op NNB-gebieden	0	0
	Effecten op beschermde plant en diersoorten	-	0/-
	Effect op biodiversiteit	+	0/+
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	0/+	0/+
	Gezondheidsbevordering	++	+
Duurzaamheid	Effecten op energietransitie en circulariteit	+	0/+

Effecten Amsteleind

Landschap, bodem, water en klimaatadaptatie en natuur

Met de realisatie van Amsteleind geeft de gemeente Oss een belangrijke impuls aan haar woningbouwdoelstellingen. Amsteleind betekent een transformatie van het bestaande voornamelijk agrarische landschap naar een woonlandschap. Verlies van bestaande landschappelijke en ecologische waarden is hierbij niet te voorkomen. Maar door het bestaande landschap, bodemopbouw, waterstructuur en natuur als basis te hebben gebruikt voor het opstellen van het stedenbouwkundig, programmatisch en landschappelijk raamwerk (bodem en water sturend), worden bestaande waarden zoveel als mogelijk in een dergelijke gebiedsontwikkeling ingepast (landschap, natuur) en anders gemitigeerd (natuur, compensatie is niet aan de orde). Amsteleind leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden.

Realisatie van Amsteleind geeft ook de mogelijkheid om invulling te geven aan urgente maatschappelijk opgaven en ambities, bijvoorbeeld ten aanzien van klimaat (voorkomen wateroverlast, voorkomen hittestress), transitie landelijk gebied, waterkwaliteit, biodiversiteit, stikstofproblematiek e.d. Amsteleind leidt op deze aspecten tot positieve effecten.

Bestaand ruimtegebruik

De transformatie van het huidige gebied naar Amsteleind heeft effect op het bestaande ruimtegebruik. De huidige woningen blijven behouden en worden ingepast in het stedenbouwkundig ontwerp van Amsteleind. De karakteristieke landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle bebouwingslinten zijn zelfs een belangrijke structuurdrager en kwaliteit van Amsteleind. Om woningbouw mogelijk te maken is en wordt op termijn een aantal bedrijven met hinderaspecten (geluid, trillingen, geur) aangekocht en zijn of worden de bedrijfsactiviteiten gestopt. Dit betreft zowel een aantal veehouderijen als overige bedrijvigheid. Daarnaast gaat landbouwgrond verloren. Het bestaande ruimtegebruik krijgt door Amsteleind een ander nieuw karakter: een hoogwaardige woonwijk met voorzieningen en daarbij horende ingepaste bedrijvigheid.

Verkeer, hinderaspecten en gezondheid

Amsteleind geeft ruimte aan 3.000 woningen en daarmee aan duizenden inwoners. Die maken voor een deel nog steeds gebruik van de auto om zich te verplaatsen. Amsteleind leidt daarmee tot een toename van verkeersbewegingen. Door de voorgenomen aanleg van de Parkway wordt een deel (Kleinussenstraat, Huizenbeemdweg) van de bestaande ontsluitingsstructuur ontzien, wat de kans geeft deze autoluwer te maken en daarmee ook de geluidbelasting te verlagen en de luchtkwaliteit, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid te vergroten. Een oplossing als de Parkway is er niet voor het zuidelijk deel van de bestaande ontsluitingsstructuur aan de westzijde van Oss. Op de Heihoeksingel en de Cereslaan neemt het verkeer toe. Omdat de verkeersdruk in de huidige situatie ook al (te) hoog is verdere toename van de verkeersdruk door verkeer door Amsteleind ongewenst. Aanpak van de Heihoeksingel en de rotondes is daarmee noodzakelijk en al benoemd in de Koersnota Mobiliteit. Daarom is de aanpassing van de rotondes en het profiel van Heihoeksingel toegevoegd aan het planvoornemen en het plangebied van de eerste omgevingsplanwijziging voor Amsteleind Noord. . Verkeerskundig aandachtspunt is ook het effect op landbouwverkeer, dat om moet rijden als gevolg van Amsteleind.

De toename van verkeer leidt ook tot een toename van geluidbelasting en uitstoot luchtverontreinigende stoffen. Dit voornamelijk langs de nieuwe infrastructuur (Parkway). De toename van geluidbelasting langs de bestaande wegen is beperkt (max 1 dB). Door de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel neemt hier het geluid op een aantal langgelegen woningen toe. Dit kan voorkomen worden door het gebruik van geluidarm asfalt.

Tegenover de toename van hinder door verkeer staat de afname van hinder door het verdwijnen van hinderveroorzakende activiteiten in het gebied. Hierdoor verbetert de luchtkwaliteit, nemen geluid, trillingen en geurhinder af.

Daarnaast wordt in Amsteleind maximaal ingezet op mobiliteitstransitie: het stimuleren van fietsen en lopen in plaats van de auto. In Amsteleind en langs de Parkway worden kwalitatief hoogwaardige, uiteraard verkeersveilige en aantrekkelijke fiets- en wandelroutes aangelegd. Daarmee heeft Amsteleind ook een positief effect op gezondheidsbevordering: Amsteleind nodigt uit om buiten te zijn en te bewegen.

Aandachtspunt aan de zuidzijde van Amsteleind is de ligging aan het spoor. Het spoor geeft aandachtspunten vanuit geluid, trillingen en veiligheid. Hiermee dient in de vervolguutwerking van Amsteleind Zuid rekening mee gehouden te worden.

Duurzaamheid

Amsteleind geeft de kans om invulling te geven aan gemeentelijke doelstellingen op het gebied van duurzaamheid, zoals energietransitie en circulair bouwen. De ontwikkelingen op het gebied van energie en circulariteit gaan momenteel erg snel en hebben (nog) te maken met belemmeringen zoals netcongestie en hoge kosten. Het is een belangrijk aandachtspunt voor vervolgitwerking om concreet invulling te geven aan de ambities, rekening houdend met de belemmeringen en gebruikmakend van kansen van innovaties in de toekomst.

Aandachtspunten en aanbevelingen voor Amsteleind Zuid en Kleinussen

Belangrijkste aandachtspunt van Amsteleind als geheel is het voorkomen van ongewenste toename van verkeer en daaraan gerelateerde hinder op het bestaande wegennet. Omdat dit al bij de realisatie van Amsteleind Noord speelt is het daar als aandachtspunt opgenomen (zie hieronder).

Specifieke aandachtspunten voor Amsteleind Zuid zijn vooral:

- De inpassing van de bebouwingslinten met respect voor de bestaande woon en leefomgeving maar ook als kwaliteit van Amsteleind als nieuwe woonwijk;
- De geluid- en trillingshinder en veiligheid aan de zuidzijde van het spoor: betekent of afstand houden en de zuidzijde gebruiken voor andere niet gevoelige/kwetsbare functies in plaats van woningen en/of technische geluidreducerende/-werende maatregelen.

Effecten Amsteleind Noord

Amsteleind Noord heeft op hoofdlijnen dezelfde effecten als Amsteleind als geheel. De verschillen zitten in de omvang (1.000 versus 3.000 woningen en bijbehorende voorzieningen), de fasering (Amsteleind eerder dan Amsteleind Zuid en Kleinussen), de verkeersstructuur (Amsteleind Noord nog zonder volledige Parkway) en enkele locatiespecifieke aspecten. Onderstaande een samenvattende conclusie voor Amsteleind Noord, voor zover verschillend van die van Amsteleind als geheel.

Landschap, bodem, water, klimaatadaptatie en natuur

Amsteleind Noord heeft dezelfde soort effecten op landschap, bodem, water en natuur, maar in beperktere mate.

Verkeer, hinderaspecten en gezondheid

Bij de realisatie van Amsteleind is nog geen volledige Parkway voorzien, maar de aansluiting op het bestaande wegennet. Dat betekent dat de verluwing van de Kleinussenstraat en Heihoekstraat nog niet plaatsvindt en ook deze wegen net als de Heihoeksingel en Cereslaan een toename van verkeer te verwerken krijgen. De toename van verkeer is kleiner dan bij Amsteleind als geheel, maar versterkt evengoed al het negatieve effect op de doorstroming van de Heihoeksingel. Daarom is de aanpassing van rotondes en het profile van de Heihoeksingel toegevoegd aan het planvoornemen en het plangebied voor Amsteleind Noord.

Omdat de verkeerstoename bij Amsteleind Noord kleiner is dan bij Amsteleind als geheel, is ook de toename van hinder beperkter. Wel krijgen Kleinussenstraat en Heihoeksingel bij Amsteleind Noord is te maken met een toename van hinder (overigens maximaal 1 dB geluidtoename) voordat de hinder na de aanleg van de Parkway in Amsteleind Zuid afneemt.

Omdat de aanleg van het fiets- en wandelnetwerk nog niet compleet is zijn de positieve effecten op langzaam verkeer en gebruik openbaar vervoer nog minder aanwezig dan bij Amsteleind als geheel.

Trillingen en geluid langs het spoor zijn geen aandachtspunt voor Amsteleind Noord.

Duurzaamheid

Ook Amsteleind Noord geeft al invulling aan gemeentelijke ambities ten aanzien van duurzaamheid. Maar in mindere mate en nog meer last hebbend van belemmeringen als netcongestie en hoge kosten.

Aandachtspunten en aanbevelingen Amsteleind-Noord

Belangrijkste aandachtspunt van Amsteleind Noord is het voorkomen van ongewenste toename van verkeer en daaraan gerelateerde hinder op het bestaande wegennet. Amsteleind Noord versterkt hiermee de noodzaak die in de huidige situatie al bestaat om de Heihoeksingel en rotondes aan te pakken.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voornemen: realisatie Amsteleind

De gemeente Oss kent een grote woningbouwopgave. Daarom wil de gemeente Oss tot 2040 in totaal 10.000 nieuwe woningen bouwen. Dit boven op de verduurzamingsopgave van bestaande woningen en de hieruitvolgende vervanging (sloop-nieuwbouw). Het grootste deel van deze woningen wordt binnen het bestaand stedelijk gebied gebouwd, door o.a. transformatie, inbreiding of herstructurering.

Maar niet de gehele woningbouwopgave kan binnen de bestaande stedelijke omgeving worden gerealiseerd. De gemeente is daarom voornemens een nieuwe uitbreidingslocatie te ontwikkelen aan de westkant van de stad in de vorm van de nieuwe wijk Amsteleind. De wijk Amsteleind moet ruimte bieden voor ongeveer 3.000 woningen en bijbehorende maatschappelijke en commerciële voorzieningen voor de nieuwe wijkbewoners. Het gebied ligt in de huidige situatie in het overgangsgebied tussen stedelijk en landelijk gebied tussen de spoorlijn en de Brandstraat (zie figuur 1.1). Het gebruik van het gebied is typerend voor een kernrandzone; het bestaat uit een mix van woon- en bedrijfsfuncties, zowel agrarisch als niet-agrarisch.



Figuur 1.1 Globale begrenzing van en deelgebieden in de ontwikkeling van Amsteleind
(bron ondergrond: Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024)

Fasering: eerst Amsteleind Noord, daarna Amsteleind Zuid en Kleinussen

Amsteleind wordt gefaseerd ontwikkeld: Eerst Amsteleind Noord (inclusief de ontsluiting op het bestaande wegennet) en daarna Amsteleind Zuid en Kleinussen (inclusief nieuwe ontsluitingsroute).

Namen: van Oss West naar Amsteleind

Amsteleind heeft een lange voorgeschiedenis (zie hoofdstuk 2). In het verleden zijn andere gebiedsnamen gebruikt. De ontwikkeling werd eerst Oss-West genoemd en betrof een veel groter zoekgebied. Na verkleining van het gebied (zie hoofdstuk 2) is de naam Oss West vervangen door Amsteleind.

Ook de deelgebieden hebben in het verleden andere namen gehad. Amsteleind Noord werd Klein-Amsteleind genoemd, Amsteleind Zuid werd Optiegebied genoemd. In dit MER zijn de nieuwe namen gebruikt. In enkele van de bijlagen staan oude namen.

Daarnaast zijn de plangrenzen een aantal keer in het proces gewijzigd. In figuur 1.2 staat de actuele plangrens voor de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord, zoals deze is vastgelegd in de omgevingsplanwijziging. Op een aantal andere figuren en in achtergrondrapporten staat soms nog een oude plangrens. De plangrens zoals vastgelegd in de omgevingsplanwijziging en figuur 1.2 is leidend.

Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

Voor het eerste deel van deze ontwikkeling, Amsteleind Noord, stelt de gemeente een omgevingsplanwijziging op (figuur 1.2). In Amsteleind Noord zijn maximaal 1.000 woningen voorzien met bijbehorende voorzieningen. Onderdeel van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord is de ontsluiting van deze wijk op het onderliggend wegennet (de Kleinussenstraat) en een benodigde aanpassing van de Heihoeksingel en twee van de rotondes op deze wegen (Zie figuur 1.3 en onderstaand kader)



Figuur 1.3 Begrenzing Amsteleind Noord zoals wordt opgenomen in de omgevingsplanwijziging

Toevoeging Heihoeksingel aan plangebied

De Heihoeksingel maakte oorspronkelijk geen onderdeel uit van het plangebied voor de plannen en besluiten voor Amsteleind. Het onderzoek naar de verkeerskundige effecten van Amsteleind heeft laten zien dat twee rotondes op de Heihoeksingel onvoldoende capaciteit hebben om het verkeer goed af te kunnen wikkelen. Dat geldt nu ook al zonder realisatie van Amsteleind. In de Koersnota Mobiliteit heeft de gemeente al aangekondigd de verkeersproblematiek op de Heihoeksingel aan te willen plakken, maar nog niet concreet gesteld wanneer. Amsteleind leidt tot meer verkeer op de Heihoeksingel, waardoor de verkeersafwikkeling verder verslechterd. Omdat dat al het geval is bij realisatie van Amsteleind Noord, is besloten de verkeerskundige aanpak van twee rotondes en daaraan gekoppeld de verkeerskundige aanpak van de Heihoeksingel onderdeel te laten uitmaken van de omgevingsplanwijziging Amsteleind-Noord (figuur 1.3) en daarmee ook van dit milieueffectrapport. Zie verder in dit MER voor meer informatie.



Figuur 1.3 Globale begrenzing van het plangebied voor de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel
(bron ondergrond: gemeente Oss, 2025)

In later stadium (naar verwachting 2^e helft 2025) is een omgevingsplanwijziging voorzien om Amsteleind Zuid met 1.600 woningen en bijbehorende voorzieningen, mogelijk te maken. Onderdeel van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid is de realisatie van een nieuwe ontsluitingsstructuur (de Parkway, zie verder hoofdstuk 3). Voor Kleinussen, 400 woningen, wordt in later stadium een omgevingsplanwijziging opgesteld.

Met de omgevingsplanwijzigingen geeft de gemeente een ruimtelijk-planologisch kader voor de ontwikkeling van Amsteleind. De omgevingsplanwijzigingen zijn globale plannen, het legt nog geen gedetailleerde stedenbouwkundige uitwerking vast. De gemeente doet dit bewust op ruimte te laten aan ontwikkelaars om met "goede plannen" te komen. In de omgevingsplanwijzigingen worden wel kaders en randvoorwaarden (spelregels) vastgelegd waarbinnen de ontwikkeling moet plaatsvinden. Dit om ervoor te zorgen dat de plannen van ontwikkelaars voldoen aan de wettelijke eisen, de randvoorwaarden vanuit het provinciaal en gemeentelijk beleid en de gemeentelijke ambities en doelstellingen voor Amsteleind.

Mer -procedure voor omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

In het kader van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord, het eerste concrete ruimtelijke besluit voor Amsteleind, wordt een mer-procedure doorlopen. Mer staat voor milieueffectrapportage.

Het doorlopen van de mer-procedure is verplicht omdat:

- De omgevingsplanwijziging de merbeoordelingsplichtige activiteit woningbouw mogelijk maakt (mer categorie J11 Stedelijk ontwikkelingsproject Bijlage V Omgevingsbesluit);
- Aanzienlijk negatieve effecten op de omgeving niet kunnen uitgesloten;
- Een passende beoordeling moet worden opgesteld, omdat significant negatieve effecten op Natura2000-gebieden (lees: toename stikstof) niet op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Daarnaast is mer bij uitstek een geschikt instrument om zorgvuldige ruimtelijke keuzes mogelijk te maken, door voor een groot aantal omgevingsaspecten de effecten van het voornemen te onderzoeken.

De procedure van een milieueffectrapportage (mer) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Met de mer worden de effecten van de ontwikkeling op de leefomgeving in beeld gebracht. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar de effecten op de omgeving, maar ook naar de woon-

en leefkwaliteit binnen de nieuwe woonwijk Amsteleind. Onderdeel van mer is het onderzoeken van alternatieven en varianten en het onderzoeken van mogelijke maatregelen om negatieve effecten te voorkomen, dan wel te beperken (mitigatie).

De mer -procedure bestaat uit verschillende stappen en producten met procedurele en inhoudelijke eisen, die zijn vastgelegd in Afdeling 16.4 van de Omgevingswet en Hoofdstuk 11 en Bijlage V van het Omgevingsbesluit.

Voorliggend document betreft het Milieueffectrapport (MER), het effectenrapport dat bij de mer-procedure hoort.

1.2 Proces tot nu toe

Voorgeschiedenis

De westkant van Oss als zoeklocatie voor woningbouw is niet nieuw en kent al een lange voorgeschiedenis. Al in 2006 is dit gebied in de Structuurvisie benoemd als mogelijke uitbreidingslocatie (destijds als Oss-West benoemd) voor de langere termijn. In de afgelopen zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, afwegingen en keuzes gemaakt en vastgelegd, het meest recentelijk in de Addendum Structuurvisie Oss-West die in maart 2024 is vastgesteld door de gemeenteraad van Oss. In hoofdstuk 2 zijn de voorgeschiedenis en de daarin gemaakte afwegingen en keuzes beschreven.

Start van de mer-procedure: Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) 2021 en reacties op de NRD

In augustus 2021 is de mer-procedure voor Amsteleind (toen nog Oss-West geheten) opgestart. Dit met de publicatie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), het startdocument voor de mer-procedure. De NRD beschreef het planvoornemen voor Amsteleind (toen nog Oss-West) en de onderzoeksaanpak voor het MER. De NRD heeft zes weken ter inzage gelegen. In deze periode hebben betrokken bestuurlijke partijen (provincie, waterschap, buurgemeenten, Prorail, leidingbeheerders e.d.) en eenieder een reactie kunnen geven op de onderzoeksaanpak voor het MER, zoals voorgesteld in de NRD.

Er zijn in totaal vier reacties ontvangen op de NRD. Hieronder zijn de reacties samengevat en is beschreven hoe ermee in dit MER is omgegaan.

- Rijkswaterstaat vraagt aandacht voor de effecten van Amsteleind op het verkeer op het hoofdwegennet en met name de aansluiting 52 van de Rijksweg 59 (op-/afrit Oss/Heesch).
Reactie: in paragraaf 5.1 Verkeer wordt ingegaan op de verkeerseffecten van Amsteleind, ook op het effect op het hoofdwegennet.
- Prorail vraagt aandacht voor de effecten van en op een aantal spoorgerelateerde milieuaspecten als externe veiligheid, geluid, trillingen, grondwaterpeil. Daarnaast vraagt Prorail aandacht voor effecten op haar gronden, de spoorwegoverweg(en), de onderstations, het zicht op de stationsentree, windbeleving en schaduwwerking op zonnepanelen op het station.
Reactie: de aspecten geluid & trillingen, externe veiligheid en grondwaterpeil zijn in dit MER beschreven in respectievelijk paragraaf 5.2, 5.5 en 5.10.
De overige aspecten spelen met name bij de ontwikkeling van Amsteleind Zuid dat langs het spoor gelegen is. Deze aspecten zijn, mits nog relevant, globaal in dit MER beschreven en worden verder onderzocht in het kader van de latere omgevingsplanwijziging Amsteleind Zuid.
- Waterschap Aa en Maas stelt dat de NRD de voor het waterschap relevante aspecten goed beschrijft. Het waterschap vraagt in het algemeen aandacht voor de diverse waterbelangen in en rond het gebied.
Reactie: Water is, in lijn met het rijksbeleid "water en bodem sturend" betrokken bij de keuze van het gebied Amsteleind. De effecten op waterbelangen zijn beschreven in paragraaf 5.10 in dit MER
- Een indiener vraagt aandacht voor de effecten van een eventuele verplaatsing van station Oss West. Daarnaast vraagt indiener aandacht voor de bestaande functies in het gebied, de verkeerseffecten op met name de Heihoeksingel en de effecten van geluid en externe veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoor.
Reactie: verplaatsing van station Oss West is (nog) niet aan de orde en maakt geen onderdeel uit van de scope van Amsteleind en daarmee ook niet van dit MER. Mocht in de toekomst sprake zijn van een voornemen om het station te verplaatsen, worden hiervoor de benodigde procedures doorlopen en onderzoeken gedaan.
De inpassing van en effecten op bestaande functies in het gebied zijn beschreven in paragraaf 5.6.
Paragraaf 5.1 gaat in op de verkeerseffecten, waaronder die op de Heihoeksingel. De verkeerseffecten zijn berekend met het verkeersmodel van Oss, de effecten worden beoordeeld aan de hand van beleidsmatige

criteria die hiervoor gelden.

De effecten van geluid en externe veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoor op de omgeving zijn beschreven in paragraaf 5.2 en 5.5. Overigens heeft de realisatie van Amsteleind zelf geen effect op het geluid en veiligheid vanaf het spoor op de omgeving. Het zijn wel aandachtspunten voor de ontwikkeling van Amsteleind, met name Amsteleind Zuid.

Wijzigingen in plangebied en voornemen sinds publicatie NRD: Van Oss-West naar Amsteleind

In de periode na publicatie van de NRD zijn er diverse beleidsmatige keuzes en afwegingen gemaakt die hebben geleid tot de plangebiedsgrens en het voornemen die nu voor liggen. Aan de afwegingen en keuzes hebben diverse onderzoeken ten grondslag gelegen. In hoofdstuk 2 zijn deze afwegingen beschreven en keuzes gemotiveerd aan de hand van de uitgevoerde onderzoeken.

Dit MER beschrijft niet (meer) de effecten van de ontwikkeling van Oss West zoals beschreven in de NRD, maar de effecten van de ontwikkeling van Amsteleind zoals sindsdien vastgelegd en specifiek de effecten van Amsteleind Noord zoals vastgelegd in de omgevingsplanwijziging. Ook de in de NRD aangekondigde gevoeligheidsanalyses maken geen onderdeel uit van dit MER. Tot slot is de wijze van onderzoek voor een aantal aspecten aangepast (zie hoofdstuk 4).

Laatste wijziging is het toevoegen van de aanpassing van de Heihoeksingel aan het plangebied, zoals in paragraaf 1.1 beschreven.

1.3 MER bij ontwikkeling van Amsteleind

Op basis van de NRD, de reacties op de NRD en het voortschrijdend inzicht is dit MER opgesteld. Dit MER dient in eerste instantie voor de onderbouwing van de afwegingen en keuzes voor Amsteleind Noord, zoals vastgelegd in de omgevingsplanwijziging (zie figuur 1.4 en 1.5). De effecten van Amsteleind Noord zijn beschouwd in context met de effecten van de ontwikkeling van Amsteleind als geheel. Dit om onderschatting van effecten te voorkomen.

Het MER gaat uit van het voornemen voor Amsteleind zoals vastgelegd in de Addendum Structuurvisie Oss West (maart 2024) en de uitwerking daarvan in een stedenbouwkundig raamwerk, landschappelijk inpassingsplan en ontwikkelvisie (zie verder hoofdstuk 2).

Het MER geeft aanbevelingen, randvoorwaarden en spelregels voor verdere uitwerking en plan- en besluitvorming. In eerste instantie voor Amsteleind Noord, maar daarnaast ook voor Amsteleind Zuid en Kleinussen (zie verder hoofdstuk 5 en 6).

Vooroverlegreacties ketenpartners op concept MER

De gemeente heeft in de periode februari/maart 2025 een conceptversie van dit MER en concept ontwerp wijziging omgevingsplan Amsteleind Noord aan diverse ketenpartners voorgelegd voor afstemming en advies. De gemeente heeft zes reacties ontvangen van bestuursorganen en ketenpartners:

- Provincie Noord-Brabant, directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving;
- Waterschap Aa en Maas;
- Veiligheidsregio Brabant-Noord;
- Rijkswaterstaat Zuid Nederland;
- GGD Hart voor Brabant;
- ProRail.

In het Verslag afstemming ketenpartners (bijlage 16 bij de omgevingsplanwijziging Amsteleind-Noord) heeft de gemeente beschreven hoe met de reacties is omgegaan in dit MER en de omgevingsplanwijziging. De reacties hebben niet geleid tot wezenlijke aanpassing van het plan en/of het MER en de omgevingsplanwijziging. Wel zijn naar aanleiding van reacties teksten aangevuld, aangescherpt en verduidelijkt. De diverse adviezen in de reacties voor de vervolgitwerking worden ter harte genomen het verdere vervolg van de plan- en besluitvorming.

1.4 Vervolgprocedure

Dit MER voor Amsteleind is procedureel gekoppeld aan het eerste ruimtelijke besluit voor Amsteleind, de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Dit MER wordt samen met de ontwerp omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord ter inzage gelegd. In deze periode hebben betrokken bestuurlijke organen en eenieder de gelegenheid om een zienswijze in te dienen. In deze periode brengt ook de Commissie mer, een onafhankelijke

toetsende organisatie, een toetsingsadvies uit, waarin zij het MER toetst op juistheid en volledigheid (is het milieubelang voldoende meegenomen in de plan- en besluitvorming).
 De gemeente bekijkt na de terinzagelegging of de zienswijzen en/of advies van de Commissie mer aanleiding zijn voor het aanpassen van de omgevingsplanwijziging en/of het aanpassen/aanvullen van het MER.
 Na eventuele aanpassing/aanvulling worden omgevingsplanwijziging en MER definitief vastgesteld, waarna nog de mogelijkheid bestaat tot bezwaar en beroep bij de Raad van State.



Figuur 1.5 Verbeelding (Ontwerp-) Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord (gemeente Oss, 2025)



Figuur 1.5 Verbeelding (Ontwerp-) Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord aanpassing rotondes en profiel Heihoeksingel (gemeente Oss, 2025)

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk is in hoofdstuk 2 een beschrijving opgenomen van de voorgeschiedenis en de eerder gemaakte afwegingen en keuzes. Hoofdstuk 3 gaat in op het voornemen: realisatie van Amsteleind en specifiek Amsteleind Noord. In hoofdstuk 4 is beschreven hoe in dit MER de effecten van Amsteleind en Amsteleind Noord zijn onderzocht, beschreven en beoordeeld. Hoofdstuk 5 bevat voor de diverse milieu- en omgevingsaspecten een beschrijving en beoordeling van de effecten. Hoofdstuk 6 geeft een samenvattende beoordeling en conclusie van dit MER, waarna in hoofdstuk nog ingegaan is op leemten in kennis en een aanbeveling is gegeven voor een monitoring en evaluatieplan.

In dit MER worden enkele woorden en afkortingen veelvuldig gebruikt. In het onderstaande overzicht zijn deze veelgebruikte woorden en afkortingen kort toegelicht.

Afkortingen en begrippen	
MER	het milieueffectrapport
mer	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport opgesteld wordt
voornemen	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de gebiedsontwikkeling Amsteleind, planologisch vastgelegd in omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Noord en (later) Amsteleind Zuid en Kleinussen
referentiesituatie	de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen
autonome ontwikkeling	ontwikkeling die onafhankelijk van de ontwikkeling van Amsteleind plaats zal vinden en waarover al een definitief besluit is genomen
zoekgebied	Het gebied waarbinnen gezocht wordt naar mogelijkheden voor het voornemen
plangebied	het uiteindelijke deel van het zoekgebied waar het voornemen gerealiseerd gaat worden en dat vastgelegd wordt in de omgevingsplanwijziging(en)
studiegebied	het gebied waar als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en het kan per aspect verschillen
alternatieven	de mogelijke 'manieren' waarop het voornemen kan worden gerealiseerd
varianten	kleine variaties binnen een alternatief

2. Voorgeschiedenis: van Oss West naar Amsteleind

2.1 Periode tot aan Notitie reikwijdte en detailniveau (2021)

In de Notitie Reikwijdte en detailniveau 2021 is een overzicht opgenomen van de voorgeschiedenis van Amsteleind (toen nog Oss-West) geheten.

Amsteleind als zoeklocatie voor woningbouw is niet nieuw. Al in 2006 is Amsteleind (toen nog) Oss-West in de structuurvisie 2020 benoemd als mogelijke uitbreidingslocatie voor de langere termijn (figuur 2.1). Dit is daarna uitgewerkt in 2010 in de Verkenning Strategie Wonen Oss 2030 (figuur 2.2), overgenomen in de Structuurvisie Buitengebied (2015) (figuur 2.3) en in deelgebiedvisie Stedelijk gebied Oss-Berghem en deelgebiedvisie Vitaal Buitengebied (2021) (figuur 2.4).

In de eerdere beleidsstukken en de NRD is de noodzaak gemotiveerd voor woningbouw in het buitengebied. Oss wil zich de komende jaren ontwikkelen tot een ondernemende woon- en werkgemeente met ruim 100.000 inwoners. Oss heeft daarom behoefte aan nieuwe woningen. Niet alleen voor de eigen inwoners maar ook om invulling te geven aan de regionale en landelijke behoefte. Oss heeft hier zeker de kwaliteiten en mogelijkheden voor, door de strategische ligging, het voorzieningenpakket en het fraaie buitengebied. Economische ontwikkelingen leiden tot een toenemende vraag naar woningen in de midden- en hogere prijssegmenten. Ook dient ingespeeld te worden op de toenemende vraag naar woningen voor specifieke doelgroepen. Er zijn tekorten in nagenoeg alle sectoren: huurappartementen, betaalbare huurwoningen, grondgebonden, koopwoningen en dure koopwoningen (alleen aan grote koopwoningen voor grote gezinnen is een klein overschot).

De Osse woningbouwopgave – inclusief het bouwen voor de regio- wordt grotendeels opgevangen in de stedelijke zone (Oss, Berghem, Geffen en Ravenstein). Hier ligt een flinke opgave om gebouwen te transformeren, verouderde (woon)gebieden te herstructureren en uitbreidingsmogelijkheden te inventariseren. Door te concentreren in de stedelijke zone kan het meest optimaal gebruik gemaakt worden van bestaande hoofdinfrastructuur: weg, spoor en water.

Het grootste deel van de woningbouwopgave ligt in het stedelijke gebied van Oss, de zone Oss-Berghem. Door transformatie en herontwikkeling van bestaande bebouwing en locaties kan voor een groot deel hierin worden voorzien. Maar de mogelijkheden binnen het huidige stedelijk gebied alleen zijn niet voldoende. Een deel van de woningen zal aan de rand van de bestaande stad moeten komen. Het is dus noodzakelijk om op zoek te gaan naar nieuwe woningbouwlocaties.

Oss-West is in de NRD en onderliggende beleidsstukken benoemd als de meest geschikte locatie voor een grootschalige woningbouwlocatie in de gemeente Oss en meer specifiek het stedelijke gebied van Oss-Berghem. Het ligt dicht bij het centrum (15-20 minuten fietsen), kan aansluiten op de bestaande wijken aan de westzijde van Oss en gebruik maken van al aanwezige voorzieningen en infrastructuur aan de westzijde van Oss. Bovendien biedt het met een eventuele toekomstige verplaatsing van het station Oss-West kans om invulling te geven aan duurzame mobiliteitsambities van Oss. Daar komt bij dat de westzijde in vergelijking met andere delen van het buitengebied van Oss relatief minder waarden en aandachtspunten kent op het gebied van landschap, cultuurhistorie, natuur en milieu-belemmeringen.

In de NRD is een ruim indicatief begrensd zoekgebied aangewezen voor de ontwikkeling van woningen binnen Oss-West (figuur 2.5). In dit zoekgebied was ook ruimte opgenomen voor een eventuele westelijke ontsluitingsweg en opwaardering van de Heihoeksingel. Ook was in de NRD een eerste schets voor een stedenbouwkundige opzet opgenomen (figuur 2.6) en een eerste aanzet beschreven voor uitgangspunten voor de ontwikkeling.



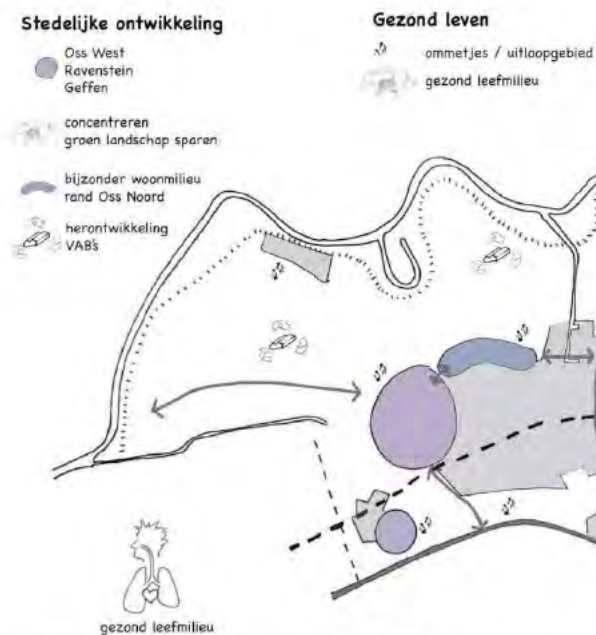
Figuur 2.1 Oss-West (zwart omcirkeld) in het Structuurbeeld 2020 (bron: Gemeente Oss, Structuurvisie, 2006)



Figuur 2.2 Oss-West (zwart omcirkeld) (bron: Gemeente Oss, Verkenning Strategie Wonen 2030, 2010)



Figuur 2.3 Oss-West (zwart omcirkeld) in de ruimtelijke en functionele visiekaart
 (bron: gemeente Oss, Structuurvisie Buitengebied 2030, 2015)



Figuur 2.4 Oss-West (grote paarse vlek) in de visiekaart stedelijke ontwikkeling
 (bron: gemeente Oss, Structuurvisie Buitengebied 2030, 2015)



Figuur 2.5 Indicatieve begrenzing zoekgebied Oss-West (bron: gemeente Oss) + indicatief aangegeven het zoekgebied voor eventuele benodigde aanpassingen ontsluitingsstructuur (westelijke ontsluitingsweg, opwaardering Heihoekstraat/Heihoeksingel (bron: Gemeente Oss, NRD, 2021)



Figuur 2.6 Eerste schets hoe Oss-West binnen het zoekgebied gerealiseerd zou kunnen worden
(bron: gemeente Oss, NRD, 2021)

2.2 Van Structuurvisie Oss-West 2022 naar Addendum Structuurvisie Oss-West 2024

2.2.1 Structuurvisie Oss West (februari 2022)

In 2022 heeft de gemeente Oss een structuurvisie voor Oss-West vastgesteld. Hierin is een verder uitgewerkte en onderbouwde, maar nog steeds indicatieve, stedenbouwkundige schets opgenomen (figuur 2.7 en 2.8) en zijn ambities en uitgangspunten verder gedefinieerd.

Belangrijk onderdeel van de Structuurvisie Oss-West is dat in de structuurvisie voor de auto-ontsluiting de voorkeur is uitgesproken voor een nieuwe ontsluitingsweg door de wijk, die met de wijk meegroeit (de later genoemde Parkway) (figuur 2.9). Deze weg biedt de mogelijkheid om de bestaande wegen aan de westzijde van Oss autoluw(er) te maken wat de leefbaarheid ter plaatse ten goede komt. Naast de autostructuur wordt in het gebied een fijnmazig langzaam verkeer netwerk voorzien, dat zoveel mogelijk het gebruik van de fiets en de benen stimuleert boven het gebruik van de auto.



Figuur 2.7 Indicatieve stedenbouwkundige schets Oss-West (bron: Gemeente Oss, Structuurvisie Oss-West, 2022)



Figuur 2.8 Wonen in Oss-West (bron: gemeente Oss, Structuurvisie Oss-West, 2022)



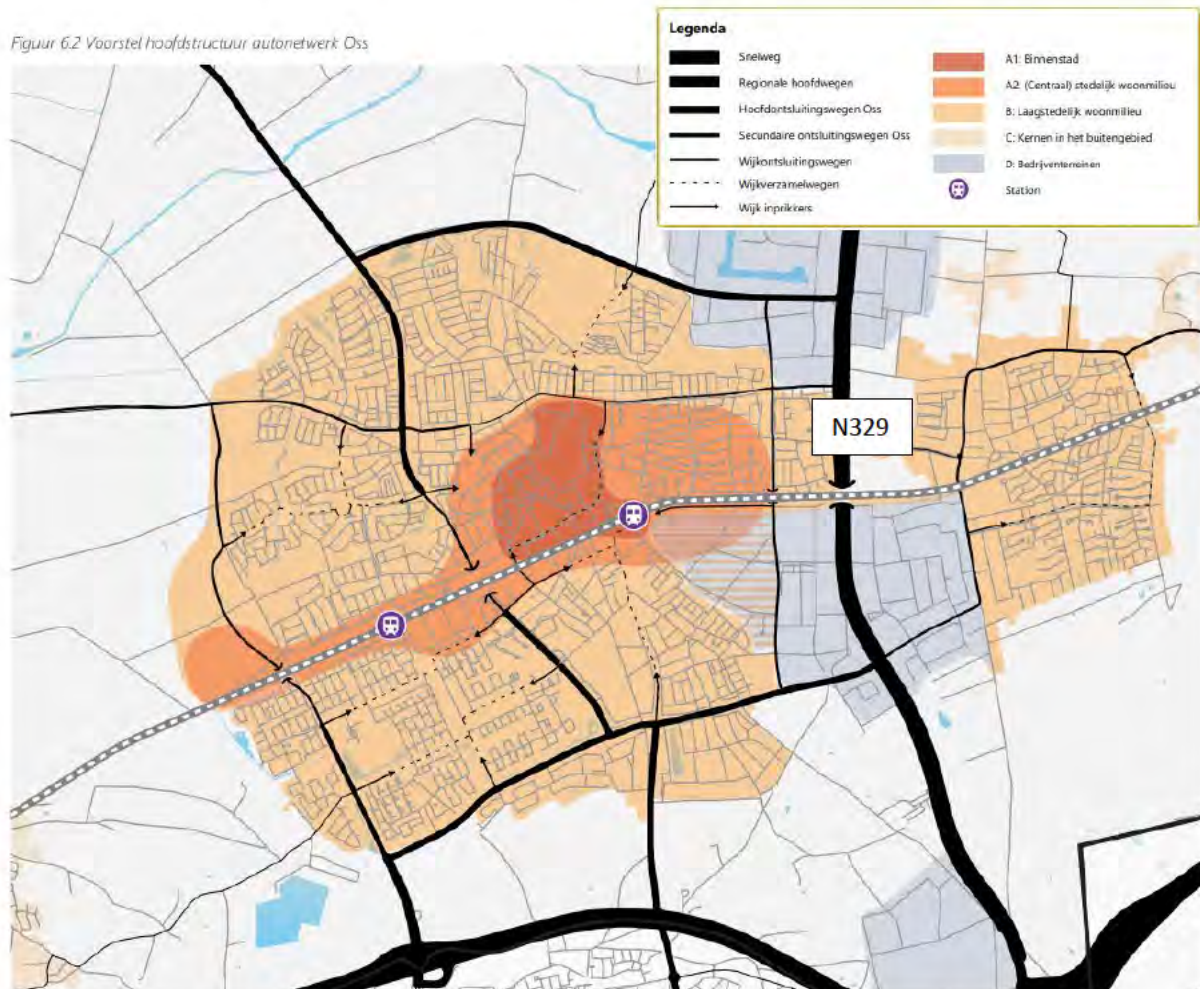
Figuur 2.9 Autostructuur Oss-West (bron: gemeente Oss, Structuurvisie Oss-West, 2022)

2.2.2 Motivatie voor keuze Parkway als ontsluitingsweg

Het gebied aan de westkant van Oss wordt ontsloten door een aantal oost-west georiënteerde wegen, zoals de Amsteleindstraat, Brandstraat, Gewandeweg. Via deze wegen kan door aansluitingen op de Heihoekstraat, Kleinussenstraat en Huizenbeemdweg het centrum van Oss worden bereikt of in zuidelijke richting via de Heihoeksingel en Cereslaan naar de snelweg A59 worden gereden. Aan de noordkant is het gebied via de Mikkeldonkweg aangesloten op de provinciale weg N625 richting Lithoijen en Lith. Verder naar het oosten ligt de Megensebaan (N329), de oostelijke randweg van Oss.

Vanaf de Ruwaardsingel aan de zuidkant lopen diverse verbindingen naar het noorden. De N625 is de meest oostelijk gelegen noord-zuidverbinding. De noord-zuidverbindingen in en rond het gebied kennen gelijkvloerse kruisingen met het spoor. De drukste verbindingen zijn de Vijversingel, Doctor Saal van Zwanenbergsingel en de Heihoeksingel.

Het aantal gelijkvloerse kruisingen met het spoor en de omvang van het verkeer op deze spoorkruisingen is een knelpunt voor de verkeersveiligheid en de doorstroming. De gemeente wil daarom naast de al bestaande ongelijkvloerse kruising van de N329 aan de oostzijde van de stad, meerdere ongelijkvloerse kruisingen realiseren en overige gelijkvloerse kruisingen afsluiten of afwaarderen (figuur 2.10).



Figuur 2.10 Beoogde verkeersstructuur voor Oss met drie nieuwe ongelijkvloerse kruisingen met het spoor
(bron: Gemeente Oss, Koersnota Mobiliteit, 2023)

De gemeente Oss heeft in de Koersnota Mobiliteit (2023) diverse maatregelen voor de verkeersstructuur onderzocht. Deze maatregelen waren enerzijds op gericht om het autoverkeer te verminderen, anderzijds om de verkeersveiligheid bij de spoorwegkruisingen te verbeteren. De belangrijkste wens van de gemeente is om de zeven gelijkvloerse spoorwegkruisingen te vervangen door ongelijkvloerse kruisingen of gelijkvloerse spoorwegovergangen af te sluiten.

De noord-zuidverbinding aan de westkant van Oss (van de Huizenbeemdweg tot aan de Cereslaan) is één van de belangrijkste verbindingen in de stad. In combinatie met de ontwikkeling van 3.000 woningen aan de westkant van Oss ontstaan hier echter knelpunten voor de verkeersstructuur. De wegenstructuur aan de noordkant van het spoor is niet geschikt voor de verwachte intensiteiten. De groei van verkeer door de woningbouwontwikkeling leidt mogelijk ook tot knelpunten voor de leefbaarheid langs deze verbinding. Maatregelen voor deze noord-zuidverbinding zijn noodzakelijk om de gewenste wegenstructuur van de stad én de woningbouwontwikkeling van Amsteleind mogelijk te maken.

De gewenste ongelijkvloerse kruising met het spoor én de ontwikkeling van 3.000 woningen aan de westzijde van Oss, die grotendeels via deze verbinding ontsluiten, is niet zondermeer in te passen. Maatregelen zijn nodig om een goede verkeersafwikkeling te garanderen en overlast voor de omgeving te voorkomen. De keuzes voor de verkeersstructuur aan de westkant van Oss zijn bepalend voor de effecten van de ontwikkeling op de omgeving én de woon- en leefkwaliteit binnen Amsteleind. In dit MER zijn daarom alternatieven voor de verkeersstructuur onderzocht.

In het onderzoek naar de ontsluitingsstructuur aan de westkant van Oss zijn drie alternatieven onderzocht:

1. Benutten en opwaarderen van de huidige wegenstructuur;
2. Aanleg van nieuwe noord-zuidverbinding ten noorden van het spoor door Amsteleind (Parkway);
3. Nieuwe ontsluitingsweg en ongelijkvloerse spoorkruising aan de westkant van het stedelijk gebied (Westelijke randweg).

Bij het eerste alternatief blijft de bestaande verkeersstructuur gehandhaafd. De enige aanpassing is de aanleg van de ongelijkvloerse kruising met het spoor, ter hoogte van de bestaande kruising van de Heihoeksingel. De woningen van Amsteleind worden via nieuwe of bestaande aansluitingen verbonden met de bestaande noord-zuidverbinding.

Bij het tweede alternatief (Parkway) buigt de noord-zuidverbinding ten noorden van het spoor af naar het westen. Een nieuwe verbinding naar het noorden ontsluit ook de ontwikkeling van Amsteleind. De bestaande wegen ten noorden van het spoor worden autoluw en blijven alleen voor autobestemmingsverkeer toegankelijk. Ten zuiden van het spoor wordt de Heihoeksingel aangepast, zodat deze het verkeer goed en veilig kan afwikkelen.

Het derde alternatief (Westelijke randweg) betreft een nieuwe noord-zuidverbinding die zowel ten noorden als ten zuiden van het spoor verder naar het westen komt te liggen. Ten noorden van het spoor buigt de nieuwe weg uiteindelijk af richting de Huizenbeemdweg. Aan de zuidkant komt de nieuwe weg aan de westkant van de wijk Ruwaard te liggen. De weg sluit aan op de kruising van de Ruwaardsingel en de Cereslaan.

Onderstaan zijn de effecten van de drie alternatieven op de relevante aspecten van de leefomgeving onderzocht. Hierbij is allereerst gekeken naar de effecten op de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. De effecten op verkeer vormen ook de basis voor de analyse van de milieueffecten (geluid en luchtkwaliteit). Daarnaast is ook gekeken naar ruimtelijke effecten, zoals de impact op cultuurhistorische waarden en het verwachte ruimtebeslag. De effecten zijn afgezet tegen de referentiesituatie, de toekomstige situatie zonder de ontwikkeling van Amsteleind.

Effecten op het verkeer

Effecten op etmaalintensiteiten

Figuur 2.11 en tabel 2.1 tonen de effecten van de drie alternatieven op de etmaalintensiteiten (zonder de overige maatregelen uit de Koersnota Mobiliteit). Met kleuren is aangegeven waar relatief de grootste toe- en afnames zitten.



Figuur 2.11 Thermometerpunten voor het wegennet van Oss (bron: Goudappel, 2023)

Tabel 1.1 Etmaalintensiteiten op de thermometerpunten voor de referentiesituatie en de drie alternatieven (bron: Goudappel, 2023)

Nr.	Wegvak	Referentie.	Huidig	Parkway	Westelijke . Randweg
1	Noordelijke ontsluitingsweg (Fase 1)	9.300	9.400	9.300	9.400
2	Noordelijke ontsluitingsweg (Fase 2)	5.400	5.800	5.400	5.900
3	Mikkeldonkweg	2.700	3.500	2.900	3.700
4	Huizenbeemdweg	5.300	10.300	100	4.700
5	Kleinussenstraat	8.600	15.500	800	7.500
6	Heihoekstraat	8.900	15.900	900	8.000
7	Heihoeksingel	9.700	17.900	15.800	8.700
8	Cereslaan	32.900	36.300	35.800	37.100
9	Ruwaardsingel	19.000	17.800	18.600	19.700
10	Oprit A59 (richting Den Bosch)	12.200	12.800	12.800	13.100
11	Oprit A59 (richting Nijmegen)	7.700	8.300	8.200	8.200
12	Gewandeweg (westkant Huizenbeemdweg)	4.000	7.800	3.900	8.600
13	Gewandeweg (westkant J.F. Kennedylaan)	7.200	10.000	8.900	10.100
14	Hertogensingel	15.500	16.400	16.900	16.500
15	Vierhoeksingel	9.400	9.700	9.200	9.200
16	Leygraaf	3.700	5.500	5.600	3.500
17	Braakstraat	5.700	4.000	4.600	5.500
18	Doctor Saal van Zwanenbergsingel	13.200	12.600	13.500	13.700
19	Molenstraat	9.400	9.200	9.200	9.200
20	Parkway (noord)	n.v.t.	n.v.t.	7.900	n.v.t.
21	Parkway (zuid)	n.v.t.	n.v.t.	12.100	n.v.t.
22	Westelijke ontsluitingsweg (noord)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7.600
23	Westelijke ontsluitingsweg (midden)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7.300
24	Westelijke ontsluitingsweg (zuid)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7.300

Bij de afwikkeling van verkeer op het huidige wegennet is de toename van verkeer het grootst op de noord-zuidverbinding aan de westkant van Oss. Dit komt enerzijds door de ontsluiting van Amsteleind op deze verbinding. Anderzijds zorgt de aanleg van een ongelijkvloerse kruising voor een betere doorstroming ten opzichte van de andere noord-zuidverbindingen (met gelijkvloerse kruisingen). Op de Huizenbeemdweg, Kleinussenstraat, Heihoekstraat en Heihoeksingel nemen de intensiteiten met 70 tot 90% toe. Door de verbeterde doorstroming op deze verbinding neemt het verkeer op de Braakstraat, Doctor Saal van Zwanenbergsingel en Molenstraat af. Dit effect is in meer of mindere mate ook bij de andere alternatieven zichtbaar.

Verkeer van en naar het centrum van Oss rijdt voornamelijk via de Gewandeweg aan de noordkant, waar een toename van bijna 40% verwacht wordt. Ook de Leygraaf is hiervoor een belangrijke verbinding, hier bedraagt de toename bijna 50%. Aan de westkant van de Gewandeweg is procentueel een grote toename berekend, doordat hier in de referentiesituatie weinig verkeer rijdt en het noordelijk deel van Amsteleind hierop aansluit.

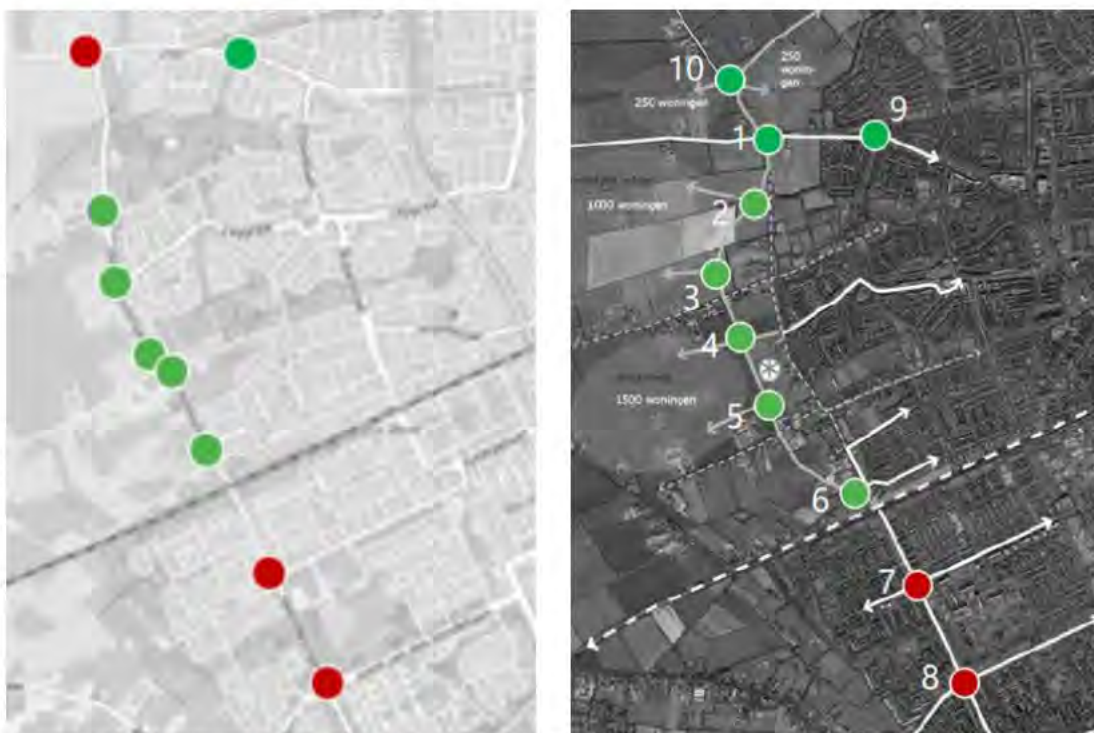
Met de aanleg van de Parkway wordt de noord-zuidverbinding ten noorden van het spoor vervangen. Dit alternatief leidt dan ook tot forse afnames van verkeer op de Heihoekstraat, Kleinussenstraat en Huizenbeemdweg. Deze wegen zijn dan alleen toegankelijk voor auto-bestemmingsverkeer. Op de Gewandeweg is een toename van verkeer te verwachten. Dit betreft het verkeer van en naar het centrum van Oss en ook de polder in richting Lith, Maren-Kessel, 't Wild, etc.

Een Westelijke randweg leidt niet tot grote toenames van verkeer op de huidige noord-zuidverbinding aan de westkant van Oss. Op de Huizenbeemdweg, Kleinussenstraat en Heihoekstraat is zelfs een lichte afname van verkeer te verwachten. Deze route blijft echter voor de westkant van Oss fungeren als snelste route richting de A59. Door de aanleg van de Westelijke ontsluitingsweg is de Gewandeweg de snelste route van Amsteleind naar het centrum van Oss. De etmaalintensiteiten op deze weg verdubbelen.

Op de Westelijke randweg zelf rijden naar verwachting ruim 7.000 motorvoertuigen per etmaal. Het aantal voertuigen over deze weg is aanzienlijk lager dan het aantal voertuigen dat bij de andere twee alternatieven over de westelijke noord-zuidverbinding rijdt. Dit komt doordat de weg verder naar het westen gelegen is en een langere reistijd richting de A59 oplevert. Deze weg ontlast de andere noord-zuidverbindingen daardoor slechts in beperkte mate.

Effecten op kruispunten

In stedelijk gebied zijn kruispunten doorgaans maatgevend voor de doorstroming op het wegennet (figuur 2.12).



Figuur 2.12 Indicatie van doorstromingsknelpunten voor alternatief 1 (links) en alternatief Parkway (rechts)
(Bron: Goudappel, 2023)

Bij alternatief 1 zijn er drie kruispunten die het verkeer niet kunnen verwerken. Aan de noordkant heeft de ongeregelde kruising van de Huizenbeemdweg en de Gewandeweg onvoldoende capaciteit. Aan de zuidkant van het spoor hebben de twee rotondes van de Heihoeksingel onvoldoende capaciteit. Er zijn oplossingsmogelijkheden om deze capaciteitsknelpunten op te lossen.

Voor de Parkway gelden vergelijkbare effecten op kruispunten. Voor de aanleg van de weg moet het kruispunt Gewandeweg-Huizenbeemdweg heringericht worden. Aan de zuidkant van het spoor zijn de effecten vergelijkbaar met alternatief 1.

Voor de aanleg van een Westelijke randweg dienen kruisingen met bestaande wegen opnieuw vorm gegeven te worden. Aan de zuidkant sluit de weg aan op de kruising van de Cereslaan en de Ruwaardsingel. Deze kruising dient hiervoor opnieuw ingericht te worden.

Effecten op verkeersveiligheid

De effecten op de etmaalintensiteiten en op kruispunten leidt tot aandachtspunten voor de verkeersveiligheid. Bij alternatief 1 vragen de intensiteiten op de Gewandeweg om aanpassingen aan de weginrichting. De toename van verkeer op de Amsteleindstraat vormt een knelpunt voor de beoogde herinrichting tot autoluwe straat. Op vrijwel de gehele noord-zuidverbinding is herinrichting van de weg gewenst om knelpunten voor langzaam verkeer te verbeteren.

Voor alternatief 2 gelden aan de zuidkant van het spoor dezelfde knelpunten als bij alternatief 1. Herinrichting van deze wegen is nodig om de verkeersveiligheid te waarborgen. Aan de noordkant van het spoor kunnen de bestaande wegen Huizenbeemdweg, Kleinussenstraat en Heihoekstraat autoluw worden.

Bij alternatief 3 liggen de intensiteiten op de Gewandeweg eveneens hoog, waardoor herinrichting van deze weg gewenst is.

Tabel 2.2 Effecten op verkeersveiligheid

Thema	Huidige wegenstructuur	Parkway	Westelijke randweg
Verkeersafwikkeling (etmaalintensiteiten)			
Verkeersafwikkeling (kruispunten)			
Verkeersveiligheid			

Effecten op milieuaspecten

Wegverkeer heeft veel invloed op de milieuaspecten geluid en luchtkwaliteit. Wegverkeer is een belangrijke bron van geluidsoverlast en luchtverontreinigende stoffen. Doordat voor de alternatieven geen exacte ligging van de wegen bepaald is, is het niet mogelijk om de exacte effecten op geluidbelasting en luchtkwaliteit bij bestaande gevoelige objecten te bepalen. Voor de beoordeling van de drie alternatieven is gekeken naar de effecten op de etmaalintensiteiten en de nabijheid van gevoelige objecten langs de grote wegen.

Geluid

De toename van verkeer op bestaande wegen leidt tot een toename van de geluidbelasting door wegverkeer bij woningen in de directe omgeving.

- Procentuele toename verkeer aan de noordkant spoor bedraagt 70 tot 90%. Dit komt neer op een toename van 2 tot 3 dB wegverkeerslawaaï, afhankelijk van de afstand tot de weg. In de huidige situatie is de geluidbelasting van wegverkeer beperkt, woningen zijn op meer dan 15 meter van de weg gelegen.
- Procentuele toename verkeer zuidkant spoor tussen de 30 en 50%. Dit komt neer op een toename van 1 tot 2 dB wegverkeerslawaaï. Woningen langs de weg zijn op meer dan 15 meter van de weg gelegen. Langs de kruisingen is een aantal woningen dichterbij gelegen.

Voor dit alternatief is, vanwege de toename van verkeer, aanpassing van de weginrichting op de noord-zuidverbinding noodzakelijk. Deze herinrichting biedt kansen om de wegdekverharding stiller uit te voeren of op sommige plaatsen de weg verder van bestaande woningen te leggen. Dit kan uiteindelijk leiden tot een netto afname van de geluidbelasting door wegverkeer op de bestaande woningen langs deze verbinding.

Met de aanleg van de Parkway wordt aan de noordkant van het spoor een nieuwe geluidbron gecreëerd. Ter hoogte van de kruising van de Parkway met bestaande oost-westverbindingen, waar aan beide zijden lintbebouwing aanwezig is, zal dit leiden tot een toename van wegverkeerslawaai op een aantal woningen (zie paragraaf 5.2). Tegelijkertijd worden de Heihoekstraat en Kleinussenstraat afgesloten voor doorgaand autoverkeer, waardoor deze wegen aanzienlijk stiller worden. Op de eerstelijnsbebouwing langs deze wegen daalt de geluidbelasting door wegverkeer naar verwachting met enkele dB's.

De Parkway vormt ook een voorname geluidbron voor de nieuwe woningen van Amsteleind. Door afstand te creëren tot de Parkway kan eventueel in combinatie met aanvullende geluidreducerende maatregelen de geluidbelasting voor de nieuwe woningen acceptabel blijven. Dit is in paragraaf 5.6) van dit MER verder onderzocht. Aan de zuidkant van het spoor gelden dezelfde effecten en mogelijke maatregelen als bij alternatief 1.

Een westelijke randweg leidt tot een geheel nieuwe geluidbron aan de westkant van de nieuwe woonwijk Amsteleind en van de bestaande wijk Ruwaard, ten zuiden van het spoor. Met name bij Het Woud zijn diverse woningen op korte afstand van de beoogde weg gelegen. De ruimte om afstand te houden tot bestaande woningen is hier beperkt.

Luchtkwaliteit

De toename van verkeer leidt tot een toename van luchtverontreiniging. De effecten op de concentraties stikstofdioxide en fijn stof zijn echter beperkt, alleen lokaal kunnen de toenames van verkeer of de aanleg van een nieuwe weg tot significante toename van luchtverontreiniging leiden. Overschrijdingen van wettelijke grenswaarden worden nergens verwacht.

Bij de huidige wegenstructuur is er op de noord-zuidverbinding een gemiddelde toename van ongeveer 6.000 voertuigen per etmaal. Op basis van de NIBM-rekentool leidt dit tot ongeveer 3 µg/m³ stikstofdioxide en 1 µg/m³ fijn stof. Op de oost-westverbindingen is de gemiddelde toename 1.000 motorvoertuigen per etmaal, wat leidt tot een toename van 1 µg/m³ stikstofdioxide en 0,3 µg/m³ fijn stof.

De effecten van de Parkway op luchtkwaliteit zijn vergelijkbaar met de huidige wegenstructuur. Het verschil zit in de ligging van de bron (de gebiedsontsluitingsweg ten noorden van het spoor). Op de bestaande noord-zuidverbinding ten noorden van het spoor dalen de concentraties stikstofdioxide met maximaal 3 µg/m³, de concentraties fijn stof met ongeveer 1 µg/m³ door de afname van verkeer. De aanleg van de Parkway leidt tot een toename van stikstofdioxide tussen de 4 en 5 µg/m³ en een toename van fijn stof tussen de 1 en 1,5 µg/m³.

De Westelijke randweg creëert een nieuwe bron van luchtverontreiniging aan de westkant van Oss. Op basis van de etmaalintensiteiten neemt de concentratie stikstofdioxide hier met 3 tot 4 µg/m³ toe, de toename van fijn stof ligt rond de 1 µg/m³. Effecten op luchtkwaliteit rond bestaande wegen zijn zeer beperkt.

Stikstofdepositie

Van de drie varianten heeft de variant op het huidige wegennet de grootste afstand tot de Natura 2000-gebieden. Door de verkeerskundige maatregelen wordt de meest westelijke noord-zuidverbinding een grotere ontsluitingsroute voor verkeer vanuit het huidige stedelijk gebied.

Met de aanleg van de Parkway verschuift het verkeer ongeveer 250 meter naar het westen, richting de natuurgebieden. De verwachting is dat dit niet of nauwelijks leidt tot toename van stikstofdepositie.

De Westelijke randweg kent de kortste afstand tot de Natura 2000-gebieden (ongeveer 0,8 km t.o.v. huidige wegenstructuur). Bij deze variant ontsluit het gebied via de westkant van de wijk. Om deze weg goed te laten functioneren zijn aanvullende verkeerskundige maatregelen nodig die meer verkeer richting de Westelijke ontsluitingsweg leiden. Hierdoor verschuift het zwaartepunt van de verkeersafwikkeling van Oss richting het westen. Dit kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden aan de westkant

Tabel 2.3 Effecten op geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie

Thema	Huidige wegenstructuur	Parkway	Westelijke randweg
Geluidbelasting			
Luchtkwaliteit			
Stikstofdepositie			

Effecten op overige aspecten

De keuze voor de ontsluitingsstructuur heeft ook ruimtelijke effecten. In deze paragraaf zijn per alternatief de positieve en negatieve punten vanuit de ruimtelijke aspecten benoemd.

Positieve punten *huidig wegennet*:

- Sluit logisch aan op de bestaande stedenbouwkundige hoofdopzet van Oss waarbij ontsluitingsroutes in noord-zuidrichting en oost-westrichting de 'ruggengraat' vormen van het stedelijk gebied.
- Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om het nieuwe woongebied en het landschap met elkaar te verweven, een geleidelijke overgang te creëren tussen de stad en het aangrenzende buitengebied.
- Ten zuiden van het spoor, in de Ruwaard zal een opwaardering van de bestaande gebiedsontsluitingsweg nodig zijn. De stedenbouwkundige hoofdopzet van de Ruwaard en de dimensionering van de hoofdontsluitingsstructuur zijn hiervoor wel geschikt.

Negatieve punten *huidig wegennet*:

- Bij het opwaarderen van de huidige wegenstructuur is het vanuit verkeerskundig oogpunt gewenst om de directe huisaansluitingen op de gebiedsontsluitingsweg weg te nemen. Hiervoor zal ruimte gecreëerd moeten worden om parallelstraten aan te kunnen leggen waarop de bestaande woningen worden ontsloten. De aanwezige ruimte is met name in het zuidelijk deel (Heihoekstraat, Kleinussenstraat) beperkt.
- Het opwaarderen van de huidige wegenstructuur gaat ten koste van het kleinschalige karakter van het (oude) bebouwingslint langs de Heihoekstraat.
- Het opwaarderen van de huidige wegenstructuur gaat ten koste van het landelijke, groene karakter van de Kleinussenstraat en Huizenbeemdweg. De bestaande laanstructuur zal hiervoor (deels) moeten wijken.

Positieve punten *Parkway*:

- Sluit logisch aan op de bestaande stedenbouwkundige hoofdopzet van Oss waarbij ontsluitingsroutes in noord-zuidrichting en oost-westrichting de 'ruggengraat' vormen van het stedelijk gebied.
- Door aanleg van een parkway (op een nieuw tracé) ontstaat de mogelijkheid een goed inpasbare ontsluitingsweg te realiseren, zonder de (fysieke) beperkingen die het opwaarderen van het bestaande wegennet met zich meebrengt.
- De bestaande kwaliteiten (kleinschalig karakter bebouwingslint en groen, landelijk karakter) van de bestaande ontsluitingsstructuur kan grotendeels behouden blijven en versterkt worden.
- Tussen de bestaande en nieuwe ontsluiting ontstaat een parkzone (ringpark) die door toevoeging van voorzieningen een schakel kan vormen tussen het nieuwe woongebied en de bestaande woongebieden.
- Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om het nieuwe woongebied en het landschap met elkaar te verweven, een geleidelijke overgang te creëren tussen de stad en het aangrenzende buitengebied.
- Ten zuiden van het spoor, in de Ruwaard zal een opwaardering van de bestaande gebiedsontsluitingsweg nodig zijn. De stedenbouwkundige hoofdopzet van de Ruwaard en de dimensionering van de hoofdontsluitingsstructuur zijn hiervoor wel geschikt.

Negatieve punten *Parkway*:

- Voor de aanleg en een goede inpassing van de Parkway zullen tussen spoor en Amsteleindstraat een aantal woningen en bedrijven moeten worden aangekocht en worden gesloopt.

Positieve punten voor *Westelijke randweg*:

- De bestaande kwaliteiten (kleinschalig karakter bebouwingslint en groen, landelijk karakter) van de bestaande ontsluitingsstructuur kan grotendeels behouden blijven en versterkt worden.

Negatieve punten voor *Westelijke randweg*:

- Een westelijke ontsluitingsweg is ingrijpend in de bestaande ruimtelijke structuur. Een dergelijke nieuwe weg als ontsluiting van Amsteleind sluit niet logisch aan op de bestaande stedenbouwkundige hoofdropzet van Oss waarbij ontsluitingsroutes in noord-zuidrichting en oost-westrichting de 'ruggengraat' vormen van het stedelijk gebied. Er wordt een nieuwe, op zichzelf staande ontsluiting om het bestaande woongebied (De Ruwaard) heen gelegd om het nieuwe woongebied 'boven het spoor' te ontsluiten. Voor een goede aansluiting bij de stedenbouwkundige hoofdropzet van Oss zouden ook delen van de Ruwaard moeten worden verbonden met deze ontsluitingsweg. Dit vergt grote ingrepen in het bestaande woongebied.
- Een westelijke ontsluitingsweg vormt een barrière richting het landschap. Van een verweving tussen woongebieden (bestaand en nieuw) en het landschap is dan geen sprake meer.
- Een westelijke ontsluitingsweg doet vanuit landschappelijk oogpunt veel afbreuk aan het bosgebied bij de Geffense Plas en de landschappelijke zone tussen Oss en het bebouwingslint aan de Bergstraat (Geffen).
- Voor de aanleg en een goede inpassing van een westelijke ontsluitingsweg zullen ook tussen het spoor en het knooppunt Cereslaan-Heihoeksingel-Ruwaardsingel een aantal woningen en bedrijven moeten worden aangekocht en worden gesloopt.

Tabel 2.4 Vergelijking alternatieven wegenstructuur op overige aspecten

Thema	Huidige wegenstructuur	Parkway	Westelijke randweg
Beoordeling			
Toelichting	• Herinrichting leidt tot aantasting laanstructuur met landschappelijke uitstraling • Overgang woongebied en landelijk gebied aan westkant blijft behouden	• Geen aantasting laanstructuur met landschappelijke uitstraling, kans om kwaliteiten te verbeteren met autoluwe inrichting. • Overgang woongebied en landelijk gebied aan westkant blijft behouden	• Westelijke randweg vormt harde grens tussen woongebied en landelijk gebied; • Geen aantasting van bestaande structuren • Weg sluit niet aan bij de stedenbouwkundige hoofdropzet van Oss.

Conclusie

Inpassing en functioneren van de Westelijke randweg

De aanleg van een nieuwe Westelijke randweg als meest westelijke ontsluitingsweg voor Oss acht de gemeente niet haalbaar. Een nieuwe weg is met name aan de zuidkant van het spoor niet in te passen zonder grote gevolgen voor bestaande woningen en functies aan de rand van het gebied. De Westelijke randweg ontlast de bestaande wegen aan de randen van Oss onvoldoende. De route via een van de andere noord-zuidverbindingen blijft aantrekkelijk(er). Vanwege de impact op de bestaande woningen en functies en de beperkte functie binnen de ontsluitingsstructuur van Oss is de westelijke randweg voor de gemeente geen haalbaar alternatief.

Bestaande ontsluitingsstructuur ten noorden van het spoor

De noord-zuidverbinding ten noorden van het spoor is niet ingericht op grote hoeveelheden verkeer. Aanpassen van de bestaande wegenstructuur heeft grote consequenties voor bestaande woningen en functies langs deze wegen. Bovendien tast dit naar verwachting de historische waarden van de lanen en bomenstructuur aan.

Voorkeursoplossing voor de ontsluitingsstructuur

In de Koersnota Mobiliteit (2023) is het volgende geconcludeerd: De noordelijke randweg zorgt voor een verlichting van verkeer op de Singel 1940-1945. Een westelijke randweg blijkt minder effectief omdat de bestaande (hoofd)wegen voor een groot gedeelte van het verkeer aantrekkelijker blijven. De 'Parkway-variant' lijkt wel effectief als wijkontsluitingsweg wanneer deze een snelheid van 50 km/uur krijgt. Met de aanvullende maatregelen uit de Koersnota zou het mogelijk moeten zijn om de wegen aan de westkant (met name de Heihoeksingel) goed te laten functioneren.

2.2.3 Beleidslijn Bodem en water sturend/ de “Botsproef” (juli 2023)

Oss-West ligt in gebied dat provinciaal was aangeduid als “afweegbaar: beperkt geschikt voor verstedelijking vanuit het watersysteem”. Dit vanwege de relatief lage ligging, ligging in (voormalig) overstromingsgebied de Beerse Overlaat, gevoeligheid voor klimaatverandering en landschappelijke, cultuurhistorische, ecologische en waterwaarden.

Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans heeft daarom verzoek van de gemeente Oss, de provincie en het waterschap een zogenaamde “botsproef” gedaan op de inpasbaarheid van Oss West binnen de rijksbeleidslijn Bodem en water sturend ¹ en de provinciale aanduiding “afweegbaar, beperkt geschikt” op de watersignaleringskaart.

Op basis van een gebiedsinventarisatie op klimaatadaptatie aspecten is geconcludeerd dat binnen het zoekgebied Oss-West sommige gebieden meer en minder geschikt zijn voor verstedelijking, geredeneerd vanuit het watersysteem... Met name het noordelijk deel kent risico's vanuit de aspecten waterveiligheid en (grond)wateroverlast. Het zuidelijk deel van Oss-West (Amsteleind) is wel/meer geschikt voor ontwikkeling van woningbouw.

In de botsproef is ook specifiek ingezoomd op Amsteleind. De resultaten en aanbevelingen hiervan zijn verwerkt in hoofdstuk 5 Effecten.

Geschiktheid deelgebieden vanuit andere thema's

Er heeft in de voorbereiding van dit MER ook een globale bredere beoordeling van de geschiktheid van deelgebieden plaatsgevonden. Hierbij is onderscheid gemaakt in 5 deelgebieden: Mikkeldonkweg, Gewandeweg-noord, Hooibeemdweg, Amsteleind Noord en Amsteleind Zuid.

Deelgebied Mikkeldonkweg

Ontwikkeling in deelgebied Mikkeldonkweg heeft te maken met verschillende belangrijke aandachtspunten. Dit zijn met name de ontsluiting van het deelgebied, de aanwezigheid van een archeologisch monument, de aanwezigheid van natuurwaarden, de ligging in een 2-kilometer-zone rondom een geitenhouderij en een lokaal hoge geurbelasting. In onderstaande tabel 2.5 is een compleet overzicht per thema gegeven.

Tabel 2.5: Overzicht beoordelingsthema's deelgebied Mikkeldonkweg

Thema	Beoordeling	Toelichting
Verkeer en vervoer		Ontsluiting van het gebied is een opgave die op groter schaalniveau opgepakt dient te worden.
Geluid en trillingen		Enkel geluidsbelasting langs hoofdwegen.
Luchtkwaliteit		Overschrijding WHO-advieswaarde.
Externe veiligheid		Geen relevante risicobronnen.
Landschap		Openheid belangrijke eigenschap van het landschap, grootschalige opzet en ligging in aardkundig waardevol gebied Peelrandbreukenstelsel.
Cultuurhistorie		Ligging in cultuurhistorisch waardevol gebied Beerse Overlaat en aanwezigheid van cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologie		Archeologisch monument aanwezig
Bodem		Geen bekende vervuilde locaties
Water en klimaatadaptatie		Rioolpersleiding aanwezig, kleine kans overstroming van 1.5 tot 2 meter Aandachtspunt: Peelrandbreuk
Natuur		Natuurwaarden aanwezig NNB in het deelgebied aanwezig
Gezondheid		Geheel in zone van 2 km rondom geitenhouderij, matige geurbelasting, lokaal hoog
Duurzaam		Netcongestie – geen transportcapaciteit meer beschikbaar

¹ En daarmee impliciet ook invulling gegeven aan de “lagenbenadering” uit het provinciale beleid

Deelgebied Gewandeweg-noord

Ontwikkeling in deelgebied Gewandeweg-noord heeft te maken met verschillende belangrijke aandachtspunten. Dit zijn met name de ontsluiting van het deelgebied, de aanwezigheid van een weidevogelgebied en de ligging in een 2-kilometer-zone rondom een geitenhouderij. In onderstaande tabel 2.6 is een compleet overzicht per thema gegeven.

Tabel 1 Overzicht beoordelingsthema's deelgebied Gewandeweg-noord

Thema	Beoordeling	Toelichting
Verkeer en vervoer		Ontsluiting van het gebied is een opgave die op groter schaalniveau opgepakt dient te worden.
Geluid en trillingen		Enkel geluidsbelasting langs hoofdwegen.
Luchtkwaliteit		Overschrijding WHO-advieswaarde.
Externe veiligheid		Geen relevante risicobronnen.
Landschap		Openheid belangrijke eigenschap van het landschap, grootschalige opzet en ligging in aardkundig waardevol gebieden Peelrandbreukenstelsel.
Cultuurhistorie		Ligging in cultuurhistorisch waardevol gebied Beerse Overlaat en aanwezigheid van cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologie		Lage archeologische verwachting
Bodem		Geen bekende vervuilde locaties
Water en klimaatadaptatie		Kleine kans overstroming van 2 tot 5 meter
Natuur		Natuurwaarden aanwezig Weidevogelgebied in het deelgebied aanwezig
Gezondheid		Geheel in 2-km-zone rondom geitenhouderij, matige geurbelasting
Duurzaam		Netcongestie – geen transportcapaciteit meer beschikbaar

Deelgebied Hoolbeemdweg

Ontwikkeling in deelgebied Hoolbeemdweg heeft te maken met verschillende belangrijke aandachtspunten. Dit zijn de ontsluiting van het deelgebied, de aanwezigheid van een weidevogelgebied in het deelgebied en de ligging in een 2-kilometer-zone rondom een geitenhouderij. In onderstaande tabel 2.7 is een compleet overzicht per thema gegeven.

Tabel 2.7 Overzicht beoordelingsthema's deelgebied Hoolbeemdweg

Thema	Beoordeling	Toelichting
Verkeer en vervoer		Ontsluiting van het gebied is een opgave die op groter schaalniveau opgepakt dient te worden.
Geluid en trillingen		Enkel geluidsbelasting langs hoofdwegen.
Luchtkwaliteit		Overschrijding WHO-advieswaarde.
Externe veiligheid		Geen relevante risicobronnen.
Landschap		Aantasting van contrast van open en besloten karakter, bestaande landschapselementen in hun huidige context en ligging in aardkundig waardevol gebied Peelrandbreukenstelsel
Cultuurhistorie		Ligging in cultuurhistorisch waardevol gebied Beerse Overlaat en aanwezigheid van cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologie		Lage archeologische verwachting
Bodem		Geen bekende vervuilde locaties
Water en klimaatadaptatie		Rioolpersleiding aanwezig, kleine kans overstroming van 2 tot 5 meter
Natuur		Natuurwaarden aanwezig Weidevogelgebied in het deelgebied aanwezig
Gezondheid		Zeer groot deel in 2-km-zone rondom geitenhouderij, matige geurbelasting, lokaal hoog, hoogspanningslijn kruist in het zuidoosten
Duurzaam		Netcongestie – geen transportcapaciteit meer beschikbaar

Deelgebied Amsteleind Noord

Ontwikkeling in deelgebied Amsteleind Noord heeft te maken met een belangrijk aandachtspunt: de ontsluiting van het deelgebied. In onderstaande tabel 2.8 is een compleet overzicht per thema gegeven.

Tabel 2.8 Overzicht beoordelingsthema's deelgebied Amsteleind Noord

Thema	Beoordeling	Toelichting
Verkeer en vervoer		Ontsluiting van het gebied is een opgave die op groter schaalniveau opgepakt dient te worden.
Geluid en trillingen		Enkel geluidsbelasting langs hoofdwegen.
Luchtkwaliteit		Overschrijding WHO-advieswaarde.
Externe veiligheid		Geen relevante risicobronnen.
Landschap		Aantasting van contrast van open en besloten karakter, bestaande landschapselementen in hun huidige context
Cultuurhistorie		Ligging in cultuurhistorisch waardevol gebied Beerse Overlaat en aanwezigheid van cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologie		Middelhoge tot hoge archeologische verwachting
Bodem		Geen bekende vervuilde locaties
Water en klimaatadaptatie		Rioolpersleiding aanwezig, kleine overstromingskans van 1.5 tot 2 meter
Natuur		Natuurwaarden aanwezig, geen beschermde natuurgebieden
Gezondheid		Deel ligt in 2-km-zone rondom geitenhouderij, netlijst kruist in het noordwesten
Duurzaam		Netcongestie – geen transportcapaciteit meer beschikbaar

Deelgebied Amsteleind Zuid

Ontwikkeling in deelgebied Amsteleind Zuid heeft te maken met één belangrijk aandachtspunt: de ontsluiting van het deelgebied. In onderstaande tabel 2.9 is een compleet overzicht per thema gegeven.

Tabel 2.9: Overzicht beoordelingsthema's deelgebied Amsteleind Zuid

Thema	Beoordeling	Toelichting
Verkeer en vervoer		Ontsluiting van het gebied is een opgave die op groter schaalniveau opgepakt dient te worden.
Geluid en trillingen		Geluidsbelasting van hoofdwegen beperkt. Wel geluid- en trillingshinder langs het spoor.
Luchtkwaliteit		Overschrijding WHO-advieswaarde.
Externe veiligheid		Ligging binnen brand- en explosieaandachtsgebied van het spoor.
Landschap		Aantasting van contrast van open en besloten karakter, bestaande landschapselementen in hun huidige context
Cultuurhistorie		Ligging in cultuurhistorisch waardevol gebied Beerse Overlaat en aanwezigheid van cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologie		Middelhoge tot hoge archeologische verwachting
Bodem		Geen bekende vervuilde locaties
Water en klimaatadaptatie		Kleine overstromingskans van 1 tot 2 meter
Natuur		Natuurwaarden aanwezig, geen beschermde natuurgebieden
Gezondheid		Matige geurbelasting, lokaal hoog
Duurzaam		Netcongestie – geen transportcapaciteit meer beschikbaar

Conclusie

Alle deelgebieden hebben 1 of meer milieuaandachtspunten voor ontwikkeling (tabel 2.10). Binnen elk van de deelgebieden vormt de ontsluiting een aandachtspunt dat buiten het plangebied opgelost moet worden.

In de deelgebieden Mikkeldonkweg, Gewandeweg-Noord en Hoolbeemdweg spelen aanvullend ook aandachtspunten op het vlak van natuur en geur. Dit komt door de ligging van kleine delen NNB en het weidevogelgebied in één of meer deelgebieden en de ligging binnen een 2-kilometer-zone van een geitenhouderij. Verder bestaat er binnen deelgebied Mikkeldonkweg op het vlak van archeologie door de aanwezigheid van een archeologisch monument.

De deelgebieden Mikkeldonkweg, Gewandeweg-Noord en Hoolbeemdweg hebben te maken met meer aandachtspunten dan de deelgebieden Amsteleind Noord en Amsteleind Zuid.

Tabel 2.10: Overzicht beoordelingsthema's deelgebieden Amsteleind

Thema	Deelgebied Mikkeldonkweg	Deelgebied Gewandeweg-Noord	Deelgebied Hoolbeemdweg	Deelgebied Amsteleind Noord	Deelgebied Amsteleind Zuid
Verkeer en vervoer					
Geluid en trillingen					
Luchtkwaliteit					
Externe veiligheid					
Landschap					
Cultuurhistorie					
Archeologie					
Bodem					
Water en klimaatadaptatie					
Natuur					
Gezondheid					
Duurzaam					

2.2.4 Koersnota mobiliteit (juli 2023)

Op 6 juli 2023 is de Koersnota Mobiliteit vastgesteld door de gemeenteraad van Oss. In de Koersnota zijn de leidende principes van het mobiliteitsbeleid en de keuzes voor de hoofdstructuren voor fiets, auto en openbaar vervoer opgenomen. Amsteleind behoort volgens de methodiek van de Koersnota tot het 'stedelijk woonmilieu', waar prioriteit wordt gegeven aan de voetganger en de fietser Door kloppende harten in de wijk te realiseren, zijn voorzieningen voor iedere bewoner op korte afstand bereikbaar en wordt Amsteleind via het fietsnetwerk verbonden met de NS-stations en het stadshart van Oss. Om de veiligheid en bereikbaarheid te verbeteren, moet de spoorwegovergang met de Heihoekstraat ongelijkvloers worden gemaakt.

2.2.5 Addendum Structuurvisie Oss West (maart 2024)

De gemeenteraad van Oss heeft in maart 2024 in een addendum op de Structuurvisie Oss-West besloten het zoekgebied voor Oss-West te verkleinen (figuur 2.13). Dit verkleinde zoekgebied heeft de naam Amsteleind gekregen. De verkleining van het zoekgebied is met name ingegeven door de resultaten van de hierboven beschreven botsproef vanuit de rijks- en provinciale beleidslijn "Water en bodem sturend" en de rijks- en provinciale beleidslijn dat ontwikkeling van woningbouw zoveel als mogelijk moet aansluiten op bestaande openbaar vervoer-voorzieningen (lees: treinstations). Daarnaast geeft het Addendum invulling aan het mobiliteitsbeleid uit de Koersnota mobiliteit en ander tussen 2022 en 2024 geactualiseerd beleid (figuur 2.14).



Figuur 2.13 Verkleind zoekgebied Amsteleind
 (bron: Addendum Structuurvisie Oss-West, gemeente Oss, 2024)



Figuur 2.14 Stedenbouwkundige opzet Amsteleind

2.3 Wijzigingen na Addendum Structuurvisie Oss-West 2024

Verkleinen zoekgebied

Na het Addendum is het zoekgebied verder verkleind, het deel ten noorden van de Brandstraat bleek niet nodig om de doelstelling voor Amsteleind te halen en is geschrapt.

Definitieve naamstelling

Na het Addendum zijn de definitieve namen voor de deelgebieden bepaald: Amsteleind Noord, Amsteleind Zuid en Kleinussen (zie figuur 1.1).

Ontsluiting Amsteleind Noord

In de fasering van de ontwikkeling van Amsteleind wordt Amsteleind Noord eerst ontsloten op het bestaande wegennet (zie figuur 1.1 en hoofdstuk 3). De nieuwe gebiedsontsluitingsweg (Parkway) door het gebied wordt gerealiseerd bij Amsteleind-Zuid. Na realisatie van de Parkway worden de bestaande wegen ten westen van Oss autoluw(er) gemaakt.

3. Voorgenomen activiteit: Amsteleind en Amsteleind Noord

3.1 Motivatie noodzaak woningbouw in buitengebied en locatie Amsteleind en Amsteleind Noord

Zoals in Hoofdstuk 2 al gesteld is Amsteleind als zoeklocatie voor woningbouw is niet nieuw. Al in 2006 is Amsteleind (toen nog) Oss-West in de structuurvisie 2020 benoemd als mogelijke uitbreidingslocatie voor de langere termijn. Dit is daarna overgenomen en verder uitgewerkt in beleid daarna ten en met de Structuurvisie Oss-West (2022) en het Addendum Structuurvisie (2024).

In de eerdere beleidsstukken en de NRD is de noodzaak gemotiveerd voor woningbouw in het buitengebied. Oss wil zich de komende jaren ontwikkelen tot een ondernemende woon- en werkgemeente met ruim 100.000 inwoners. Oss heeft daarom behoefte aan nieuwe woningen. Niet alleen voor de eigen inwoners maar ook om invulling te geven aan de regionale en landelijke behoefte. De Osse woningbouwopgave volgt uit de Provinciale woningbehoefteprognose en die onder meer is verankerd in de Regionale Woondeal Noordost-Brabant. Oss heeft hier zeker de kwaliteiten en mogelijkheden voor, door de strategische ligging, het voorzieningenpakket en het fraaie buitengebied. Economische ontwikkelingen leiden tot een toenemende vraag naar woningen in de midden- en hogere prijssegmenten. Ook dient ingespeeld te worden op de toenemende vraag naar woningen voor specifieke doelgroepen. Er zijn tekorten in nagenoeg alle sectoren: huurappartementen, betaalbare huurwoningen, grondgebonden, koopwoningen en dure koopwoningen (alleen aan grote koopwoningen voor grote gezinnen is een klein overschot).

De Osse woningbouwopgave – inclusief het bouwen voor de regio- wordt grotendeels opgevangen in de stedelijke zone (Oss, Berghem, Geffen en Ravenstein). Hier ligt een flinke opgave om gebouwen te transformeren, verouderde (woon)gebieden te herstructureren en uitbreidingsmogelijkheden te inventariseren. Door te concentreren in de stedelijke zone kan het meest optimaal gebruik gemaakt worden van bestaande hoofdinfrastructuur: weg, spoor en water.

Het grootste deel van de woningbouwopgave ligt in het stedelijke gebied van Oss, de zone Oss-Berghem. Door transformatie en herontwikkeling van bestaande bebouwing en locaties kan voor een groot deel hierin worden voorzien. Maar de mogelijkheden binnen het huidige stedelijk gebied alleen zijn niet voldoende. Een deel van de woningen zal aan de rand van de bestaande stad moeten komen. Het is dus noodzakelijk om op zoek te gaan naar nieuwe woningbouwlocaties.

De westzijde van Oss is beleidsstukken onderbouwd benoemd als de meest geschikte locatie voor een grootschalige woningbouwlocatie in de gemeente Oss en meer specifiek het stedelijke gebied van Oss-Berghem. Het ligt dicht bij het centrum (15-20 minuten fietsen), kan aansluiten op de bestaande wijken aan de westzijde van Oss en gebruik maken van al aanwezige voorzieningen en infrastructuur aan de westzijde van Oss. Bovendien biedt het met een eventuele toekomstige verplaatsing van het station Oss-West kans om invulling te geven aan duurzame mobiliteitsambities van Oss. Daar komt bij dat de westzijde in vergelijking met andere delen van het buitengebied van Oss relatief minder waarden en aandachtspunten kent op het gebied van landschap, cultuurhistorie, natuur en milieu-belemmeringen.

Amsteleind Noord is binnen Amsteleind de meest geschikte locatie om mee te beginnen (zie hoofdstuk2). Amsteleind Noord voorziet in de wens om snel woningen te bouwen om de woningnood te verminderen.

Voor een uitbreide(re) onderbouwing van de motivatie van de realisatie van 3.000 woningen in Amsteleind, waarvan als eerste 1.000 in Amsteleind, wordt verwezen naar de Toelichting bij de wijziging omgevingsplan Amstel-Noord, waarvoor dit MER is opgesteld.

3.2 Doelstellingen en ambities Amsteleind

In de Ontwikkelvisie Amsteleind (gemeente Oss, 2024) staan de doelstellingen en ambities benoemd:

De locatie aan de rand van het bestaand stedelijk gebied biedt een kans om een aantrekkelijk woonmilieu te realiseren op het snijvlak van stad en landschap. Het gebied geeft mogelijkheden om een goede overgang tussen stad en ommeland te maken. En is een kans om een duurzame, toekomstgerichte wijk te ontwikkelen met veel aandacht voor landschap, biodiversiteit, klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit en energievoorziening (bron: In Amsteleind wordt aan stad én landschap tegelijkertijd gebouwd. Met iedere nieuwe buurt of woonvlek wordt ook een stuk van het landschappelijk raamwerk aangelegd en ontsloten. Amsteleind moet de bewoners het beste van twee werelden bieden. Wonen met het landschap bij wijze van spreken tot aan de voordeur. Maar ook met het gemak van alle voorzieningen in Amsteleind en het centrum van Oss op fietsafstand. Juist in die landschappelijke benadering onderscheidt Amsteleind zich als woonmilieu van de meer binnenstedelijke locaties in de Spoorzone.

Met ca. 3000 woningen is Amsteleind veruit de grootste woningbouwontwikkeling voor Oss van de laatste jaren. Deze omvang vraagt om een zorgvuldige ruimtelijke inpassing in het landschap en een goed doordachte aansluiting op de bestaande stad. Bovenal vraagt het oog voor de menselijke maat en identiteit van de nieuw te ontwikkelende buurten. Geen anonieme straten, maar een echt thuis in een buurt met een sterke identiteit, waarbij ontmoeting tussen bewoners gestimuleerd wordt door de inrichting van de openbare ruimte en door de plek van voorzieningen.

Amsteleind wordt in alle opzichten de meest duurzame woonwijk van Oss. Klimaatneutraal gebouwde woningen met aandacht voor circulariteit en natuur inclusief bouwen. Een openbare ruimte met veel groen en alle ruimte voor biodiversiteit en klimaatadaptatie. Een wijk waar de fiets op elk schaalniveau op 'pole position' komt en de auto niet langer de openbare ruimte domineert. Voor alle bewoners een goed ontsloten wijk, maar tegelijkertijd autoluw op buurtniveau.

Voor de buurt- en wijkvoorzieningen wordt gestreefd deze zoveel mogelijk op loop- en fietsafstand van de woning te realiseren, waar mogelijk met een spreiding die bijdraagt aan een gemengd woonmilieu. Naast een centraal hart voor de grotere voorzieningen, zal er verspreid over de wijk ruimte zijn voor functies die zich goed verdragen tot de woonfunctie.

Amsteleind sluit aan op de belangrijkste ontwikkelprincipes voor duurzame verstedelijking, zoals die ook in de Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040 zijn verwoord. Bodem en water vormen de basis, landschap en natuur groeien mee, nieuwe woningen versterken de stad en de mobiliteitstransitie – zoals verwoord in Koersnota Mobiliteit (2023).

3.3 Korte kenschets huidige situatie

Locatie en begrenzing

Amsteleind ligt aan de westzijde van het bestaande stedelijk gebied van Oss. Het ligt in de 'oksel' van de spoorlijn ('s-Hertogenbosch-Nijmegen) en de bestaande ontsluitingsweg (gevormd door Heihoekstraat en Kleinussenstraat). Deze lijnen vormen nu een duidelijke grens tussen het stedelijke gebied aan de zuid- en oostzijde en het landelijke gebied aan de noordwestzijde.

Het projectgebied van Amsteleind heeft aan de zuidzijde een duidelijke begrenzing in de vorm van de spoorlijn ('s-Hertogenbosch-Nijmegen), die hier op een spoordijk ligt. Aan de oostzijde is de huidige ontsluitingsweg (Heihoekstraat-Kleinussenstraat) de grens van het projectgebied. Aan de noordzijde vormt de Brandstraat de overgang tussen het buitengebied en de uitleglocatie. Aan de westzijde ligt de grens van het projectgebied gelijk aan de Beekshehoevestraat, Amsteleindstraat en een perceelsloot tussen Amsteleindstraat en Brandstraat.

Ruimtegebruik

Het beoogde plangebied voor Amsteleind is in totaal ca. 92 hectare groot. Netto (zonder de bestaande bebouwing, wegen e.d.) is het oppervlakte 73 ha:

- Amsteleind Noord: ca 27 ha;
- Kleinussen: ca 10 ha;
- Amsteleind Zuid: ca 36 ha.

Het gebied kenmerkt zich in de huidige situatie vooral door agrarisch gebruik en een aantal typische stadsrandactiviteiten. Er zijn verschillende boerderijen en er wordt gewoon langs de oude bebouwingslinten. Ook zijn er steeds meer niet-agrarische bedrijfsactiviteiten.

De locatie ligt weliswaar aan de rand van de stad, maar toch op fietsafstand (ca. 15 min fietsen) van het stadscentrum van Oss en andere stedelijke voorzieningen. Dichterbij liggen de wijkcentra Wolfskooi (in Ussen) en De Ruwert (in Ruwaard). Verder zijn zowel station Oss-West als Oss Centraal binnen 'handbereik'

Landschap

Amsteleind ligt landschappelijk op de overgang van het Brabantse dekzandlandschap in het zuiden (hoger gelegen, droog, zandige ondergrond) naar het komgebied van het rivierenlandschap van de Maas in het noorden (lager gelegen, natter, kleiige ondergrond).

Binnen Amsteleind is sprake van twee duidelijk verschillende gebieden met een eigen karakteristiek. Het zuidelijke gebied tussen Amsteleindstraat en spoor is een relatief kleinschalig en besloten gebied. Smalle met houtsingels en beplanting omzoomde percelen, een diversiteit aan woonbebouwing aan de Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Amsteleindstraat, afgewisseld door agrarische bedrijven en kleinschaligere bedrijvigheid geven het gebied de uitstraling van een landelijke stadsrand, die op plekken nog herinnert aan vroeger.

In het noordelijke gebied tussen Amsteleindstraat en Brandstraat is er weinig sprake van een dergelijke 'knusheid'. Achter de bebouwing aan de Kleinussenstraat wordt de blik de weidsheid van de polder ingetrokken. Grootschalige weilanden en (mais)akkers strekken zich uit tot aan de horizon. Aan de Amsteleindstraat liggen twee solitaire agrarisch bedrijven in deze zee van groen. Aan de andere kant, zo'n 700 m verderop, vormen de woningen aan de Brandstraat een enigszins verdwaald 'strak rijtje burgerwoningen' binnen de weidse polder.

Cultuurhistorie

Binnen de oude akkergebieden bevonden zich concentraties van boerderijen, veelal op terpen, met name langs de Amsteleindstraat en de Heihoekstraat. Verder naar het westen hield het op met de bebouwing. Iets zuidelijker, ten westen van de Heihoekstraat zijn ook diverse boerderijclusters te ontdekken.

Pas later, na de tweede wereldoorlog, verschijnt er ook op andere plekken binnen het Amsteleind bebouwing. Langs de tot dan toe nog amper bebouwde Brandstraat, Kleinussenstraat, het westelijk deel van de Amsteleindstraat en de Oostenakkerstraat worden door de jaren heen steeds meer boerderijen en woningen gebouwd.

Voor een deel hangt dit samen met de ruilverkaveling die na het opheffen van de Beersche Overlaat (1942) in de omgeving op gang kwam. Het voormalige overstromingsgebied transformeerde naar een grootschalig agrarisch productielandschap. De Kruizenbeemdsche Dijk aan de noordzijde van het projectgebied werd afgegraven/rechtgetrokken en kreeg later de naam Brandstraat. Ook het tot die tijd op de kaarten aangeduide "Het Brand" werd verkaveld en opgedeeld in verschillende grote percelen die vanaf de Brandstraat of Amsteleindstraat ontsloten werden.

Het gebied ligt, net zoals een groot deel van buitengebied van Oss in de Beerse Overlaat, een voormalig overstromingsgebied. Dit heeft cultuurhistorische waarde en is door de provincie aangewezen als cultuurhistorisch waardevol vlak. Het gebied kent behalve de Beerse Overlaat en enkele monumenten geen beschermde cultuurhistorische waarden. De wegen en enkele groenstructuren in het zoekgebied zijn niet beschermd, maar hebben wel cultuurhistorische waarde.

Bodem en water

Bodemkundig bestaat Amsteleind uit zandige ondergrond. Amsteleind is niet gelegen in gebieden met waterbelangen zoals reserveringsgebied waterberging, drinkwaterwingebied/ grondwaterbeschermingsgebied e.d. Wel zijn in en rond het zoekgebied enkele hoofdwaterlopen gelegen.

Natuur

Amsteleind ligt niet in of nabij Europees beschermde natuurgebieden (Natura 2000). Gezien de afstand (minimaal 8 km) is daarom alleen stikstof een relevant aspect. In en rond Amsteleind zijn wel NNN (NatuurnetwerkNederland) gebieden gelegen.

In hoofdstuk 5 is per thema een uitgebreide(re) beschrijving van de huidige situatie van Amsteleind beschreven.

3.4 Programma Amsteleind

Wonen

In Amsteleind worden 3.000 woningen gerealiseerd, waarvan 1.000 in Amsteleind Noord. Amsteleind wordt als woongebied ontwikkeld voor een goede mix van alle doelgroepen. Het programma is gebaseerd op de woonafspraken zoals die zijn vastgelegd in de Woonvisie, Woonagenda en regionale woondeal.

Uitgegaan wordt van een mix van woningtypen; huur en koop, voor jong en oud, grondgebonden en gestapeld, voor elke portemonnee. Amsteleind richt zich voor een belangrijk deel op de woonbehoefte van kleine huishoudens. Deels ook op gezinnen maar vooral ook op doorstroming. Dan gaat het enerzijds om jongeren die het ouderlijk huis kunnen verlaten. Anderzijds is de woonvraag voor een belangrijk deel gericht op senioren, met gelijkvloerse woningtypen en een toegankelijke openbare ruimte.

Het uitgangspunt voor het woningbouwprogramma naar prijssegmenten volgt uit de Oss Woonagenda:

- 30% sociale huurwoningen;
- 10% middeldure huurwoningen;
- 40% betaalbare koopwoningen (10% goedkoop, 30% middelduur);
- 20% programma in de vrije sector (dure koop of dure huur).

Amsteleind wordt gefaseerd aangelegd:

1. Amsteleind Noord: start in 2026 – ca. 200 woningen per jaar, 1.000 woningen in totaal;
2. Amsteleind-Zuid en Kleinussen: start verwachting in 2027-2030, 2.000 woningen in totaal.

Voorzieningen en bedrijven

Amsteleind wordt een wijk waar het aangenaam wonen, verblijven én ondernemen is: een levendige wijk door verspreid over de wijk een mix van maatschappelijke en commerciële voorzieningen te realiseren en ruimte te bieden voor kleinschalige bedrijvigheid, passend bij de maat en schaal van Amsteleind. Wijkoverstijgende functies zoals een sportschool, bouwmarkt, kunnen in beperkte mate in de wijk een plek krijgen.

Het programma en de locatie voor voorzieningen en bedrijvigheid is afgestemd op het verwachte inwoneraantal van Amsteleind (6 tot 8 duizend inwoners) en de ligging en de specifieke kenmerken van de deelgebieden.

Amsteleind krijgt voorzieningen met een verzorgende functie voor de inwoners uit deze wijk (figuur 3.1):

- Basisonderwijs in combinatie met kinderopvang en gymzaal (kindcentrum)
Op basis van leerlingenprognoses zijn in Amsteleind uiteindelijk twee basisscholen nodig. Deze worden vanwege efficiency voordelen samen op 1 locatie gerealiseerd ten noorden van de Amsteleindstraat centraal in het gebied;
- Eerstelijnszorgvoorzieningen (huisarts, tandarts, fysiotherapeut, apotheek, verloskundige)
Vooralsnog wordt uitgegaan van 3 à 4 huisartsen, 1 apotheek, 3 à 4 tandartsen en 6 à 8 fysiotherapeuten. Om de onderlinge samenwerking tussen functies te bevorderen en meer kwaliteit en passende zorg te bieden, is het wenselijk om alle functies in één gebouw te combineren: een gezondheidscentrum. In Amsteleind is ruimte voor één of twee gezondheidscentra. Deze worden gespreid over de wijk gesitueerd op centrale, goed bereikbare locaties. Geschikte locaties hiervoor zijn het voorzieningshart in Amsteleind Noord en het voorzieningshart in het zuidelijke deel aan de nieuwe ontsluitingsweg;
- Welzijn- en ontmoetingsfuncties (gemeenschapshuis, buurtcentrum en/of buurthuiskamer).
Vooralsnog wordt uitgegaan twee gemeenschapshuizen (buurt-/wijkcentrum) en een buurthuiskamer.

Er wordt gezocht naar een balans tussen enerzijds spreiding over de hele wijk en anderzijds clustering op buurtniveau. Spreiding over de wijk in een fijnmazige voorzieningenstructuur is gewenst om alle inwoners in de nabijheid te laten beschikken over de belangrijkste basisvoorzieningen. Dit betekent veel ruimte voor kleinschalige voorzieningen. Clustering van deze kleinschalige voorzieningen is soms nodig voor de haalbaarheid, maar ook gewenst om zo herkenbare en levendige 'harten' te maken. Door maatschappelijke voorzieningen op loopafstand te realiseren, worden bewoners gestimuleerd om in beweging te komen, elkaar te ontmoeten en daardoor elkaar te leren kennen



Figuur 3.1 Indicatie locatie voorzieningen (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

Detailhandel

De winkelveorzieningen in Amsteleind hebben primair een functie voor de inwoners uit deze wijk: supermarkt(en) en enig aanvullend winkelaanbod, gericht op de dagelijkse aankopen, geclusterd in buurt- en wijkwinkelcentra. In Amsteleind is in de eindsituatie ruimte voor twee volwaardige supermarkten (à 1.200 tot 1.500 m² winkelvloeroppervlak). Hierbij is voor de omvang en locatie ook rekening gehouden met de ligging en omvang van de bestaande winkelcentra in Ussen (De Wolfskooi) en Ruwaard (De Ruwert).

Spreiding van de supermarkten over twee locaties in Amsteleind sluit het beste aan bij de wens om voorzieningen dicht bij de woonomgeving te realiseren. Met twee kleine winkelclusters in de buurten is de aantrekkingskracht echter kleiner en is de toekomstbestendigheid van deze locaties twijfelachtig. Clustering van de twee supermarkten op één goed bereikbare locatie biedt bovendien de meeste kansen voor een aanvullend aanbod aan winkels vanwege combinatiebezoek. Hierbij gaat het zowel om winkels in de boodschappensfeer (versspeciaalzaken, bloemist, lectuur, etc.), als om commerciële dienstverlening (zoals een kapper, nagelstudio, fietsenmaker), daghoreca en eventueel maatschappelijke voorzieningen. Voor het wijkwinkelcentrum in Amsteleind is gekozen voor een locatie in het zuidelijke deel van Amsteleind aan de nieuwe ontsluitingsweg

Horeca

Bij een levendige en leefbare woonwijk hoort ook de mogelijkheid tot het vestigen van horeca. Hierbij gaat het vooral om vormen van daghoreca, zoals een lunchroom, cafetaria, grand-café of ijssalon. Enige spreiding van horeca over de wijk draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de buurten, maar gelet op mogelijke overlast is het niet gewenst overal in de woonbuurten horeca toe te staan. Geschikte locaties voor horeca in Amsteleind zijn het wijkwinkelcentrum of bijzondere en/of herkenbare plekken in de wijk: concreet een locatie aan het water en/of aan fietsroutes in de wijk, of op de pleintjes in de woonbuurten. Juist daar dragen de horecavoorzieningen bij aan het creëren van de 'harten' in de buurt met ruimte voor ontmoeting.

Kantoren en bedrijfsruimten

Amsteleind wordt een levendige wijk, waar niet alleen gewoond wordt. In de plinten van de woongebouwen aan de buurtontsluitingswegen in Amsteleind-Zuid is ruimte voor kleinschalige bedrijfsruimten, kantoorfuncties en creatieve functies. Deze plinten zijn ook in beeld voor bijvoorbeeld commerciële dienstverlening, zorg- of (commerciële) sportfuncties. Juist de mix tussen verschillende functies, al dan niet met een publiek aantrekkende werking, brengen levendigheid in dit gebied. Er wordt gekozen voor locaties in Amsteleind-Zuid aan de buurtontsluitingswegen vanwege de goede bereikbaarheid en zichtbaarheid en de bijdrage van deze functies aan de stedelijke identiteit van dit deelgebied.

3.5 Stedenbouwkundige en landschappelijke structuur

Flexibel raamwerk

Voor Amsteleind is een flexibel en duurzaam raamwerk opgesteld (Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024, figuur 3.2). Dit vormt een robuuste stedenbouwkundige en landschappelijke mal waarbinnen de verschillende buurten of deelgebieden op een logische wijze in het gebied verankerd moeten worden. Dit raamwerk moet veranderingen in de tijd op kunnen vangen om in te kunnen spelen op veranderende behoeftes en inzichten.

De lagenbenadering uit het provinciale beleid volgens, is het raamwerk vanuit de verschillende lagen opgebouwd. Dit wordt hieronder toegelicht.

Bestaande bebouwingslinten en historische verkavelingsstructuur als basis

Het raamwerk is met name gebaseerd op de bestaande bebouwingslinten (Brandstraat, Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Kleinussenstraat) en op de historische verkavelingsstructuur in het gebied (figuur 3.3). De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de bestaande stad als met het aangrenzende buitengebied.



Figuur 3.2 Indicatie Stedenbouwkundig raamwerk Amsteleind. Amsteleind Noord is rood omlijnd, Amsteleind Zuid blauw, Kleinussen geel (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)



De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de stad als het landschap



De historische verkavelingsstructuur vormt een belangrijk uitgangspunt voor het raamwerk

*Figuur 3.3 Landschappelijke structuren als inspiratie voor stedenbouwkundig raamwerk Amsteleind
(bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)*

Het groene en blauwe raamwerk

Het groene raamwerk (Figuur 3.4 en figuur 3.5) borgt de landschappelijke kwaliteiten in het gebied en de verschillen tussen de deelgebieden en geeft invulling aan de ambitie 'groen tot aan de voordeur'.

Het zuiden van Amsteleind wordt gekenmerkt door een kleinschalige verkaveling met langgerekte smalle kavels met een relatief gesloten karakter. Het noordelijk deel kent daarentegen een veel grootschaligere opzet met een grote mate van openheid. Deze verschillen blijven zoveel mogelijk behouden: bestaande kwaliteiten zoveel mogelijk herkenbaar houden en daarop voortborduren:

- De bestaande wegen (bebouwingslinten) met laanbeplantingen en sloten.
De essen aan weerszijden van de Amsteleindstraat zorgen voor een heel andere sfeer dan de knotwilgen aan één zijde langs de Brandstraat en de populieren langs de Kleinussenstraat. Het moeten herkenbare lijnen blijven in het nieuwe woonlandschap;
- De historische verkavelingsstructuren
Bestaande houtwallepjes en groensingels zoveel mogelijk integreren en nieuwe groenelementen toevoegen om genoemde verkavelingsstructuren en landschappelijke verschillen (de overgang van zand naar klei, van hoog naar laag, van gesloten naar open) herkenbaarder te maken.
Groensingels, houtwallen en gemengde bosjes in het zuidelijk deel van Amsteleind, sloten met knotwilgen in het noordelijk deel van Amsteleind;
- De landschappelijke overgang tussen de Amsteleindstraat en de Brandstraat en het ertussen gelegen nieuwe woongebied.
Onbebouwde, 'agrarische' percelen tussen de woonbebouwing moeten zorgen voor een natuurlijke aansluiting. Verder is ook een goede landschappelijke invulling aan de westzijde belangrijk om te komen tot een aantrekkelijke, geleidelijke overgang van het stedelijk gebied naar het aangrenzende polderlandschap. Hier zijn grootschalige elementen als een waterpartij en moerasbos voorzien;
- Er wordt op verschillende niveaus gestreefd naar inpassing van de nieuwe wijk in het bestaande landschap. Belangrijke principes hierbij zijn:
 - Aansluiten op bestaande structuren: landschappelijke structuren, groene en blauwe verbindingen, recreatieve verbindingen
 - Gebruik maken van bestaande waarden waarbij het behouden en ontwikkelen van groen- en waterstructuren voorop staat. Idem voor cultuurhistorische waarden
 - Natuurinclusief en klimaatadaptief ontwerpen (volgens de Osse Maatlat) waarmee met de groene inrichting een robuuste, toekomstbestendige wijk ontstaat
 - Het ontwikkelen van de 'stad – land' relatie, waarbij een nieuwe overgang van de stad naar het aangrenzende platteland ontstaat
 - Optimaal gebruik maken van groen en water voor een fijne gezonde leefomgeving.

De waterstructuur vormt een belangrijk onderdeel van het raamwerk. Er zijn drie aandachtspunten:

- Hoog grondwater mag geen schade veroorzaken aan de gebouwen en infra: het raamwerk voorziet in het beperken van overlast en voorkomen van schade door hoge grondwaterstanden;
- Grondwater moet zoveel mogelijk in de grond blijven en niet worden afgevoerd door nieuw aangelegd oppervlaktewater;
- De functie van het huidige watersysteem moet intact blijven, zowel voor de afvoer als aanvoer (voor de landbouw).

Voor de opvang van regenwater worden groenvoorzieningen aangelegd. Water kan daar oppervlakkig naar toe stromen, ter plekke infiltreren of vertraagd worden afgevoerd.

In Amsteleind worden waterpartijen en waterbergingszones aangelegd, blijven bestaande waterlopen bestaan waar het kan en worden nieuwe waterlopen aangelegd als het moet.



Figuur 3.4 Indicatie waterstructuur (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)



Figuur 3.5 Indicatie landschappelijke groenstructuur (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

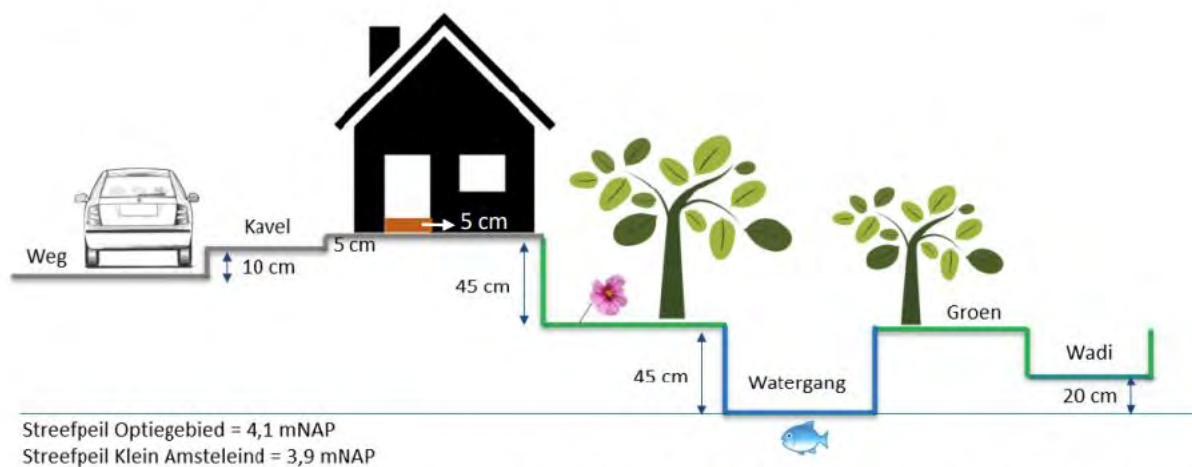
De gemeente Oss heeft voor zowel Amsteleind Zuid als Amsteleind Noord een eerste indicatief verkavelingsplan opgesteld (figuur 3.6). Hierin is al veel ruimte opgenomen voor water en groen. Om zowel voldoende waterberging als drooglegging in het gebied te creëren, wordt uitgegaan van onderstaand profiel. Overtollig regenwater wordt verwerkt volgens de volgorde 1 hergebruik => 2 vasthouden/infiltreren => 3 bergen en (vertraagd) afvoeren => 4 afvoeren naar het oppervlaktewater => 5 afvoeren naar de riolering.

Uitgaande van deze verkaveling zal de verhardingsgraad in het gebied logischerwijs toenemen. De verhardingsgraad in Amsteleind Zuid is in de huidige situatie 6%. In de nieuwe situatie zal dit toenemen tot 57%. Voor Amsteleind Noord geldt een toename van 2% (nu) naar 65% (nieuw). Hierbij is ervan uitgegaan dat de kavels/tuinen geheel verhard zijn. Wanneer wordt uitgegaan van 50% verharding op kavel/tuinen, zal de totale verhardingsgraad in Amsteleind Zuid en Amsteleind Noord toenemen tot respectievelijk 42% en 49%.

Het plangebied Amsteleind kent twee water gerelateerde aspecten belangrijke aandachtspunten: waterveiligheid en wateroverlast. Bij nieuwbouwontwikkeling in het zoekgebied moet dus extra rekening gehouden worden met deze twee thema's. Als gekeken wordt naar waterveiligheid gaat het voornamelijk om rekening te houden met een evacuatie route naar het hoger gelegen stedelijk gebied van Oss.



Figuur 1 Verkavelingsplan Amsteleind Zuid en Amsteleind Noord (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)



Figuur 3.7 Profiel en hoogteverloop inrichtingsplan, inclusief 5 cm drempelhoogte bij panden (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

Openbare ruimte

De openbare ruimte in Amsteleind is bedoeld als ruimte om te spelen, te bewegen, te sporten en om elkaar te ontmoeten. Dit zorgt voor een levendigere openbare ruimte wat bijdraagt aan het gevoel van sociale veiligheid binnen de wijk, sociale cohesie en de fysieke en mentale gezondheid van mensen.

In Amsteleind wordt gedacht aan een zogenaamd 'kindlint': een autovrije route in een groen-blauwe omgeving met speel- en beweegaanleidingen en ontmoetingsplekken. Het 'kindlint' legt een verbinding tussen de voorzieningen in Amsteleind, zoals scholen, een gezondheidscentrum, winkels en het buurthuis. In het kindlint worden kinderen, jongeren, ouders en ouderen geprikkeld tot ontspannen, ontmoeten, bewegen, sporten en spelen in een aantrekkelijke omgeving.

3.6 Verkeersnetwerk en ontsluiting

In Amsteleind worden bewoners gestimuleerd zoveel mogelijk te fietsen en te wandelen in plaats van de auto te pakken. Streven is om de woongebieden zoveel mogelijk autoluw te maken en de geparkeerde auto minder dominant te laten zijn in de openbare ruimte.

Voor de auto-ontsluiting wordt aangesloten bij de singelstructuur van Oss. De ten zuiden van het spoor gelegen Heihoeksingel is één van de belangrijke ontsluitingswegen binnen Oss. Het zal – mede in het licht van de ontwikkeling van Amsteleind - noodzakelijk zijn om deze bestaande ontsluitingsweg aan te passen om doorstroming, oversteekbaarheid en veiligheid in de toekomst te kunnen garanderen. Daarbij zal er ook gekeken worden naar maatregelen om de hinder voor omwonenden te beperken. Herinrichting van deze bestaand ontsluitingsweg wordt opgepakt als een apart traject.

Voor de ontsluiting van het gebied ten noorden van het spoor wordt een nieuwe weg aangelegd op een nieuw tracé (Parkway, figuur 3.8). De bestaande van noord naar zuid lopende wegen (Kleinussenstraat en Heihoekstraat) zijn niet geschikt voor nog grotere verkeersstromen. De aanwezige ruimte is te beperkt voor een goede, verkeersveilige ontsluiting van het gebied. De opwaardering tot gebiedsontsluitingsweg zou daardoor ten koste gaan van het kleinschalige karakter van het (oude) bebouwingslint langs de Heihoekstraat en ten koste van het landelijke, groene karakter van de Kleinussenstraat. De Heihoekstraat en Kleinussenstraat worden afgesloten voor doorgaand (auto) verkeer en daarmee autoluw.

De nieuwe ontsluitingsweg wordt door middel van een tunnel onder het spoor verbonden met de Heihoeksingel. De weg buigt met een slinger af van de Heihoekstraat en krijgt vervolgens een centrale ligging binnen het nieuwe woongebied. Aan de noordzijde van het gebied buigt de weg terug naar het bestaande tracé om via de Huizenbeemdweg aan te sluiten op de Gewandeweg.

De nieuwe ontsluitingsweg is voorzien als een weg met rijstroken die door een ruime middenberm van elkaar gescheiden worden met aan weerszijden vrij liggende fietspaden. Voldoende verblijfs- en leefkwaliteit en veilige oversteekmogelijkheden zijn integraal onderdeel van de ontwerpogave voor deze nieuwe weg.



Figuur 3.8 Indicatie auto-ontsluiting (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss 2024)

Het merendeel van de bestaande wegen in Amsteleind blijven toegankelijk voor bestemmingsverkeer, maar worden autoluw. De auto is hier te gast.

Naast het autoluw maken van wegen worden er ook fietspaden aangelegd (figuur 3.9). Hierdoor moet een fijnmazig netwerk van langzaamverkeersroutes ontstaan binnen het nieuwe woongebied, waardoor het aantrekkelijk en voor de hand liggend wordt om (vaker) de fiets te pakken. Het fietsnetwerk in Amsteleind wordt aangesloten op de bestaande fietsstructuur van de stad. De belangrijkste fietsverbinding wordt de Amsteleindstraat om zo de verbinding naar het centrum van Oss en de stations te faciliteren. Op deze manier willen we het gebruik van de fiets en openbaar vervoer gestimuleerd. Tot slot moet het nieuwe woongebied ook worden dooraderd met voetpaden. Om makkelijk en snel ergens te voet heen te kunnen maar ook voor een blokje om of het uitlaten van de hond.



Figuur 3.9 Indicatie langzaam verkeersnetwerk (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

Aanpassen Heihoeksingel

In het kader van Amsteleind worden twee rotondes langs de Heihoeksingel en daaraan gekoppeld ook de Heihoeksingel zelf, aangepast (figuur 3.10). Dit om de, in de huidige situatie al bestaande, verkeersproblematiek op te lossen en voldoende ruimte te bieden voor de verkeersafwikkeling van Amsteleind.



Van spoor (links) naar de Elzeneindvijver (rechts)



Van de Elzeneindvijver (links) naar de Ruwaardsingel (rechts)

Figuur 3.10 Schetsmatige weergave aanpassing Heihoeksingel (bron: Gemeente Oss, 2025)

De huidige enkelstrooks rotonde Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat wordt omgevormd tot een voorrangspein met voorrang voor de fietsers die rijden in de hoofdrichting (figuur 3.11).



Figuur 3.11 De rotonde Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat nu (links) en omgevormd tot voorrangspein (rechts)
(bron: Gemeente Oss, 2025)

De enkelstrooksrotonde Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan wordt omgevormd tot VRI-kruising (figuur 3.12).



Figuur 3.12 De rotonde Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan nu (links) en omgevormd tot VRI-kruising (rechts)
(bron: Gemeente Oss, 2025)

Parkeren

Amsteleind wordt een groene wijk waarbij het groen letterlijk tot aan de voordeur de kwaliteit van de leefomgeving bepaalt. Er zal daarom minder ruimte zijn voor 'reguliere' woonstraten met parkeren langs de rijbaan. In de meeste buurten van Amsteleind zullen parkeervoorzieningen daarom geclusterd worden. Dit kan in zogenaamde parkeerkoffers (in de openbare ruimte of liever binnen het bouwblok). Ook is nog een optie het parkeren verdiept of (half)verdiept (deels) onder de bebouwing te situeren. De actuele parkeernormen worden gehanteerd.

Duurzame ruimtelijke ontwikkeling

Bij de realisatie van Amsteleind wordt invulling gegeven aan klimaatverandering, energietransitie, verbetering van biodiversiteit, milieukwaliteit van bodem, water en lucht en voor duurzaam, circulair materiaalgebruik.

Er zijn diverse methoden voor het toetsen van de maatregelen op bijdragen aan bovengenoemde opgaven. Voor gebouwde omgeving (gebied en gebouw) met o.a. energie, milieu, gezondheid, is dat GPR. Het ontwerp voor Amsteleind moet voldoen aan een GPR Gebied-score van gemiddeld 8,0.

Voor klimaat en biodiversiteit is dat de Osse Maatlat, de lokale uitwerking van de landelijke Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Deze maatlat richt zich op klimaatadaptatie, groen en biodiversiteit. Met het gebruiken van de Osse Maatlat, wordt invulling gegeven aan bepaalde thema's uit de GPR-methodiek op een manier die past bij Oss.

Op gebiedsniveau gaat het om ontwerprichtlijnen met betrekking tot de oppervlakte groen per inwoner, de gelaagdheid in groen, het behoud van bestaand groen en bestaande groene hoofdstructuren, minimale hoeveelheid schaduw op voet- en fietspaden en maximale loopafstand tot een grotere, koele plek. Daarnaast zijn er richtlijnen voor waterberging (die gerelateerd wordt aan het verhard oppervlak) en streeft de gemeente ernaar om water zoveel mogelijk lokaal te infiltreren en anders bovengronds te laten afstromen.

Ook geeft de Osse Maatlat maatregelen en richtlijnen op gebouw- en/of perceelniveau, zoals faunavoorzieningen in gebouwen (bv. nestkasten), groene daken, groene gevels, een hoogteverschil van 20 cm tussen wegpeil en vloerpeil en opvang en hergebruik van regenwater. Een belangrijk uitgangspunt is de 'Ladder van koeling': zorgen voor een koele omgeving - warmte weren - passief koelen - en dan pas actief koelen.

Amsteleind wordt een natuurinclusieve gebiedsontwikkeling. Dat wil zeggen dat natuur ingepast en verweven wordt in de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk. Dit bevordert de biodiversiteit en geeft een gezonde en duurzame leefomgeving.

De visie op energiegebruik in Amsteleind komt neer op het met maatregelen voor het gebied, gebouwen, auto's en installaties zoveel mogelijk de energievraag te beperken (isolatie), door opwek van warmte en elektriciteit (zonnepanelen) zoveel als mogelijk in de eigen energievraag te voorzien en opslag van elektriciteit en warmte te hebben. Hierdoor is de wijk zo beperkt mogelijk afhankelijk van een netaansluiting. Dat gebeurt dus door zo veel mogelijk energie zelf op te wekken, ongebruikte energieopwek zoveel mogelijk op te slaan (in accu's, autoaccu's, bodem) en zelf opgewekte energie zoveel mogelijk zelf te gebruiken.

Binnen Amsteleind is circulair bouwen een belangrijke doelstelling. Streven is 30% circulaire bouw in Amsteleind en een zo laag mogelijke CO₂-uitstoot. Om de uitstoot van CO₂ te beperken wordt ingezet op biobased materialen: houtbouw, maar ook bijvoorbeeld hennep, bamboe of vlas. Ook wordt ingezet op hergebruikte materialen, bijvoorbeeld hergebruikte kozijnen, stalen balken of herbruik van beton.

Om toekomstig hergebruik van materiaal mogelijk te maken, wordt in de bouw hiermee rekening gehouden en worden materialen opgenomen in een BIM-model (Building Informatie Model) en materialenpaspoort.

3.7 Deelgebieden

Amsteleind wordt gefaseerd ontwikkeld. Gestart wordt met Amsteleind Noord, waarna Amsteleind Zuid en Kleinussen volgen. In de Ontwikkelvisie zijn voor de diverse deelgebieden stedenbouwkundige uitgangspunten beschreven. Onderstaande tabel 3.1 geeft een samenvatting van de hoofdpunten.

Tabel 3.1 Hoofduitgangspunten deelgebieden Amsteleind (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2024)

Plandeel	Dichtheid	Omschrijving
1. Oostenakkerstraat 	Gemiddeld	• Verkavelingsstructuur binnen 'slagen' van het raamwerk • Accent grondgebonden (stads-)woningen in het groen • Gemiddeld 2 à 3 bouwlagen • Incidenteel appartementen • Parkeren in koffers • Inpassing bestaande woningen
2. Centrale ruggengraat 	Hoog	• Hybride blokken in de omgeving • Mix appartementen, grondgebonden stadswoningen • Collectieve binnenhoven, gemiddeld 4 à 5 bouwlagen • Gebouwd parkeren • Div. voorzieningen
3. Amsteleindstraat 	Gemiddeld	• Verkavelingsstructuur ingepast in karakteristiek bebouwingslint • Mix grondgebonden (stads-) woningen, kleinschalige appartementen in het groen • Gemiddeld 2 à 3 bouwlagen • Bijzondere woonvormen, parkeren in koffers
4. Kleinussen 	Regulier	• Voortborduren op historische verkaveling • Bebouwingsclusters afgewisseld met landschappelijke groenzones • Wonen aan het groen • Mix grondgebonden woningen, kleinschalige appartementen
5. Amsteleind Noord 	Regulier	• 2 bebouwingsclusters gescheiden door robuuste groenzone • Dorpsachtige opzet, buurtschappen • Beide clusters een eigen 'kern' • Mix van grondgebonden woningen en kleinschalige appartementen als accenten in 'kern' en aan de randen

3.8 Amsteleind Noord

Amsteleind Noord is het eerste deelgebied van Amsteleind dat ontwikkeld wordt. Omdat dit MER gekoppeld is aan de omgevingsplanwijziging voor Amsteleind Noord, wordt in deze paragraaf specifiek ingegaan op het specifieke programma en de uitgangspunten voor Amsteleind Noord.

Voor de beschrijving van algemene uitgangspunten wordt verwezen naar de voorgaande paragraaf 3.7.

In Amsteleind Noord zijn maximaal 1.000 woningen voorzien. Er is een mix van grondgebonden woningtypen (minimaal 60%) en appartementencomplexen voorzien. Appartementencomplexen krijgen vooral als accenten in de 'kern' en aan de randen van de buurten (bijvoorbeeld ter markering van de entree) een plek.

Van de 1.000 woningen zal minimaal 30% van de woningen uit sociale huurwoningen (dus ca 300 woningen bij een maximale invulling van Amsteleind Noord met woningen) bestaan. Van het totale ruimtegebruik in Amsteleind Noord zal ruim de helft (ongeveer 55%) uit uitgeefbare gronden bestaan. Het totale oppervlak van Amsteleind Noord is ruim 27 hectare.

De deellocatie Amsteleind Noord wordt opgedeeld in twee bebouwingsclusters, van elkaar gescheiden door een robuuste groenzone, die rondom de bestaande kavelsloot in het gebied wordt aangelegd. Beide bebouwingsclusters worden opgezet als een soort dorpsachtige buurtschappen. Daartoe wordt bij beide clusters een eigen 'kern' of 'hart' gerealiseerd als herkenbare, centrale plek binnen dit buurtschap. Hier worden de nodige passende (maatschappelijke) voorzieningen te situeren om dit ook echt de levendige 'harten' van de buurt te maken.

In de kernen (centra) in Amsteleind Noord kunnen verschillende niet-woonfuncties een plek krijgen, zoals winkels, scholen, kinderopvang, zorg, medische voorzieningen en sport- en spel. Bewoners van de woningen in Amsteleind Noord kunnen verder gebruik maken van bestaande voorzieningen in de omgeving (bestaande woonwijken) en in het te realiseren ontwikkelgebied Amsteleind.

Qua verkeer krijgen de fietser en voetganger in Amsteleind Noord voorrang boven de auto. De fiets staat op alle schaalniveaus centraal (wijk, buurt, straat, blok, woning). Dit biedt de basis voor het realiseren van een autoluwe woonwijk. Amsteleind Noord wordt aangesloten op en ontsloten door een verbinding op de Kleinussenstraat ter hoogte van de Hazenkamplaan. Na aanleg van Amsteleind Zuid en Kleinussen wordt Amsteleind Noord aangesloten op de nieuw aan te leggen Parkway. Voor de fiets wordt uitgegaan van fietsstraten, die op/aan de huidige bebouwingslinten kunnen worden aangelegd. Auto's zijn niet dominant aanwezig in de openbare ruimte, maar geconcentreerd geparkeerd in parkeerkeers. Bij een hogere woningdichtheid worden auto's geparkeerd in een gebouwde parkeervoorziening.

In het kader van Amsteleind-Noord worden twee rotondes langs de Heihoeksingel en daaraan gekoppeld ook de Heihoeksingel zelf, aangepast (zie paragraaf 3.6).

Het groen-blauwe raamwerk is gebaseerd op de historische verkaveling. Het bestaande landschap wordt ook als basis genomen voor het creëren van een klimaatrobuuste woonwijk.

Als stedelijke ontwikkeling in het huidige buitengebied van Oss wordt Amsteleind Noord landschappelijk ingepast.

3.9 Alternatieven en varianten

In dit MER zijn geen alternatieve locaties voor Amsteleind. Amsteleind staat al geruime tijd in beleidstukken als mogelijke uitbreidingslocatie en is bij uitstek een geschikte locatie voor een grootschalige woningbouwopgave nabij Oss (zie eerder in hoofdstuk 2 voor motivatie).

In dit MER zijn ook geen inrichtingsalternatieven onderzocht. Dit ondanks het feit dat nu nog onbekend is hoe Amsteleind wordt ontwikkeld en eruit komt te zien. In het MER is uitgegaan van de stedenbouwkundige opzet, zoals gepresenteerd in de Ontwikkelvisie (zie figuren eerder in dit hoofdstuk). Dit op basis van en voortbordurend op bestaande landschappelijke structuren, groenstructuren en infrastructuur.

Een andere inrichting doet afbreuk aan deze basis. Ook wordt niet verwacht dat een andere inrichting tot wezenlijk andere milieueffecten zal leiden.

Ook wordt op basis van de effecten onderzocht of en zo ja welke maatregelen mogelijk zijn om negatieve effecten te voorkomen dan wel te beperken (mitigatie). Dit geeft voldoende informatie voor de te maken afwegingen en keuzes nu en geeft tevens inzicht in de aandachtspunten/resterende onderzoeksvraag voor de uitwerking en vastlegging later in de plan- en besluitvorming.

4. Opzet en onderzoeksmethodiek van het MER

4.1 Scope MER

MER voor Amsteleind en Amsteleind Noord

Dit MER is procedureel gekoppeld aan de omgevingsplanwijziging voor Amsteleind Noord. Dit plan maakt de eerste fase van de ontwikkeling van Amsteleind mogelijk. Omdat de omgevingsplanwijziging onderdeel is van de grotere ontwikkeling Amsteleind, beschrijft dit MER de effecten van Amsteleind Noord in de context van die van Amsteleind als geheel. Per thema wordt eerst ingegaan op de effecten van Amsteleind als geheel en daarna op die van Amsteleind Noord specifiek.

MER voor globaal plan

Uitgangspunt voor de beschrijving van effecten is het voornemen voor Amsteleind en Amsteleind Noord zoals beschreven in hoofdstuk 3. De beschrijving van het voornemen is gebaseerd op het Addendum Structuurvisie Oss-West (april 2024) en de Ontwikkelvisie Amsteleind (december 2024). Daarin zijn een stedenbouwkundige/landschappelijke structuur en uitgangspunten voor de ontwikkeling van Amsteleind vastgelegd. Deze worden aan ontwikkelende partijen meegegeven bij de verdere concrete uitwerking van de plannen. De stedenbouwkundige/landschappelijke structuur en de uitgangspunten worden niet 1 op 1 juridisch vastgelegd in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Dit om ontwikkelaars binnen de ambities en randvoorwaarden voor Amsteleind ruimte te hebben voor eigen invulling en uitwerking.

De effectbepaling in dit MER is gebaseerd op de stedenbouwkundige/landschappelijke structuur en uitgangspunten zoals beschreven in de ontwikkelvisie. Maar daar waar uitgangspunten niet concreet zijn vastgelegd in de omgevingsplanwijziging, worden eventuele bandbreedtes en onzekerheden in de effectenbepaling beschreven en als aandachtspunten/ spelregels meegegeven aan de vervolgitwerking.

4.2 Onderzoeksmethodiek

Effecten ten opzichte van referentiesituatie

Dit MER beschrijft en beoordeelt de effecten van de voorgenomen ontwikkeling van Amsteleind en Amsteleind Noord. Dit ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de toekomstige situatie van het plangebied en de omgeving zonder de ontwikkeling van Amsteleind. De beschrijving van de referentiesituatie begint met een beschrijving van de huidige situatie in en rond het plangebied. Dit voor alle aspecten van de fysieke leefomgeving. Daarna wordt een inventarisatie gemaakt voor overige ontwikkelingen tot 2024 in en rond het plangebied. Voor een zuivere afweging over Amsteleind moeten de effecten van Amsteleind niet "vervuild" worden door de effecten van andere ontwikkelingen. Tegelijkertijd moet wel gekeken worden of er sprake is van versterking van effecten door Amsteleind en andere ontwikkelingen (dit wordt cumulatie genoemd).

De beschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie vormt de basis voor de effectbeschrijving en-beoordeling in dit MER.

Leefomgevingsfoto

In de voorbereiding voor dit MER is een zogenaamde leefomgevingsfoto opgesteld. Het doel van de leefomgevingsfoto is het in beeld brengen van de huidige situatie en referentiesituatie van het plangebied en de omgeving van Amsteleind. Dit vormt de basis voor de effectbeoordeling in het MER. De leefomgevingsfoto is opgesteld voor het oorspronkelijke zoekgebied voor Oss West als geheel en is daarmee niet 1 op 1 passend voor Amsteleind. De informatie uit de leefomgevingsfoto is wel bruikbaar en gebruikt voor het beschrijven van de huidige situatie voor de diverse milieu- en omgevingsaspecten.

Beoordelingskader

Dit MER onderzoekt de effecten van de ontwikkeling van Amsteleind op de leefomgeving. De leefomgeving is een breed begrip, daar vallen meerdere milieuaspecten onder, zoals verkeer, milieu en water. De milieuaspecten die in dit MER meegenomen worden zijn opgenomen in het beoordelingskader (tabel 4.1) Per milieuaspect zijn criteria benoemd aan de hand waarvan de effecten van Amsteleind worden onderzocht. Het onderzoek kan kwalitatief (beschrijvend) of kwantitatief (berekend) plaatsvinden.

Daar waar relevant is in de effectbeschrijving onderscheid gemaakt in effecten in de aanlegfase en effecten in de gebruiksfase (na aanleg). Ook is onderscheid gemaakt in tijdelijke effecten en permanente effecten.

Tabel 4.1 Beoordelingskader MER Amsteleind

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet (auto, langzaam verkeer, landbouwverkeer)	Kwantitatief (berekeningen met een verkeersmodel)
	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Effecten op parkeren	Kwalitatief
	Effecten op landbouwverkeer	Kwalitatief
Geluid en trillingen	Geluidbelasting nieuwe woongebieden	Kwantitatief (berekeningen met een geluidmodel)
	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving	
	Trillingshinder op nieuwe woongebieden	Kwalitatief
Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit omgeving	Kwantitatief (berekeningen met een luchtkwaliteitsmodel)
Overige hinder	Effecten van en op geurhinder	Kwalitatief
	Effecten van en op lichthinder	Kwalitatief
	Effecten van en op spuitzones	Kwalitatief
Omgevingsveiligheid	Toets op de ligging binnen aandachtsgebieden en risicocontouren vervoer en opslag gevaarlijke stoffen (externe veiligheid)	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten (bureauonderzoek), Kwantitatieve berekening van risico's (als nodig)
Ruimtegebruik	Effecten op woningen	Kwalitatief
	Effecten op landbouwbedrijven en -grond	Kwalitatief
	Effecten op overige bedrijven	Kwalitatief
	Effecten op bovengrondse en ondergrondse infrastructuur	Kwalitatief
	Effecten op defensiebelangen	Kwalitatief
Landschap	Effecten op landschappelijke structuren en elementen	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effect op aardkundig waardevolle gebieden	
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)	
Cultuurhistorie	Effecten op beschermde waarden (Rijksmonumenten, gemeentemonumenten, beschermd stads- en dorpsgezicht)	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op niet-beschermde waarden (wegen, historisch groen e.d.)	
Archeologie	Effecten op beschermde waarden (archeologische monumenten)	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op archeologische verwachtingswaarde	
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op bodemopbouw	
	Effecten op ontplofbare oorlogsresten	
Water en klimaatadaptatie	Effecten op oppervlaktewater	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek) + opstart 'weging van het waterbelang' (voorheen watertoets) met het waterschap
	Effecten op grondwater	
	Effecten op waterkwaliteit	
	Effecten op klimaatadaptatie: Wateroverlast, overstromingsrisico	
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief (stikstofdepositie)/ kwalitatief (overige)
	Effecten op NNB-gebieden	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op beschermde plant en diersoorten	
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten
	Gezondheidsbevordering	
Duurzaamheid	Effecten op energietransitie	Kwalitatieve verkenning van kansen en aandachtspunten
	Effecten op circulariteit	

Het beoordelingskader is hetzelfde als dat opgenomen in de NRD. Een aantal milieuaspecten is verder uitgewerkt in criteria.

Wijze van beoordeling

De effecten worden beoordeeld aan de hand van een zeven-puntschaal :

Beoordeling	Omschrijving
++	Zeer positief
+	Positief
0/+	Enigszins positief
0	Neutraal
0/-	Enigszins negatief
-	Negatief
--	Zeer negatief

Effecten aanpassing Heihoeksingel

De aanpassing van de Heihoeksingel is pas in later stadium aan het planvoornemen en plangebied toegevoegd. Daar waar relevant wordt bij de effectbeschrijving apart en specifiek ingegaan op de effecten van aanpassing van de Heihoeksingel.

Cumulatie

In dit MER wordt onderzocht of er sprake is van versterking van effecten van Amsteleind met effecten van omliggende ontwikkelingen (cumulatie).

Mitigatie en compensatie

Als er sprake is van negatieve effecten wordt beschreven of er maatregelen mogelijk zijn om deze effecten te voorkomen dan wel te beperken. Dit wordt mitigatie genoemd. Als mitigatie mogelijk is, is bekeken of dit van invloed is op de beoordeling, met andere woorden of het kan leiden tot een minder negatief effect. Voor een aantal milieuaspecten is, als effecten niet voorkomen kunnen worden, herstel van verloren gaande waarden wettelijk verplicht. Dit wordt compensatie genoemd. Als er noodzaak is voor compensatie wordt dit in dit MER beschreven.

Spelregels

Voor elk milieuaspect is beschreven of de effectbeschrijving en beoordeling leidt tot randvoorwaarden en/of aanbevelingen voor de vervolgitwerking en planprocedure. Dit worden spelregels genoemd. Spelregels wordt voor Amsteleind Noord beschreven, zodat deze kunnen worden betrokken bij de omgevingsplanwijziging. Daarnaast worden ook voor Amsteleind Zuid en Kleinussen spelregels beschreven, vooruitlopend op de nog op te stellen omgevingsplanwijziging voor deze deelgebieden.

Leemten in kennis

Elk milieuaspect wordt beëindigd met een oordeel of er nog informatie ontbreekt en zo ja of dit van invloed kan zijn op de afwegingen en keuzes.

5. Effecten

5.1 Verkeer en vervoer

5.1.1 Beleidskader

Het kader vanuit wetgeving en beleid voor het thema verkeer en vervoer is samengevat weergegeven in tabel 5.1

Tabel 5.1 Kader wetgeving en beleid verkeer en vervoer

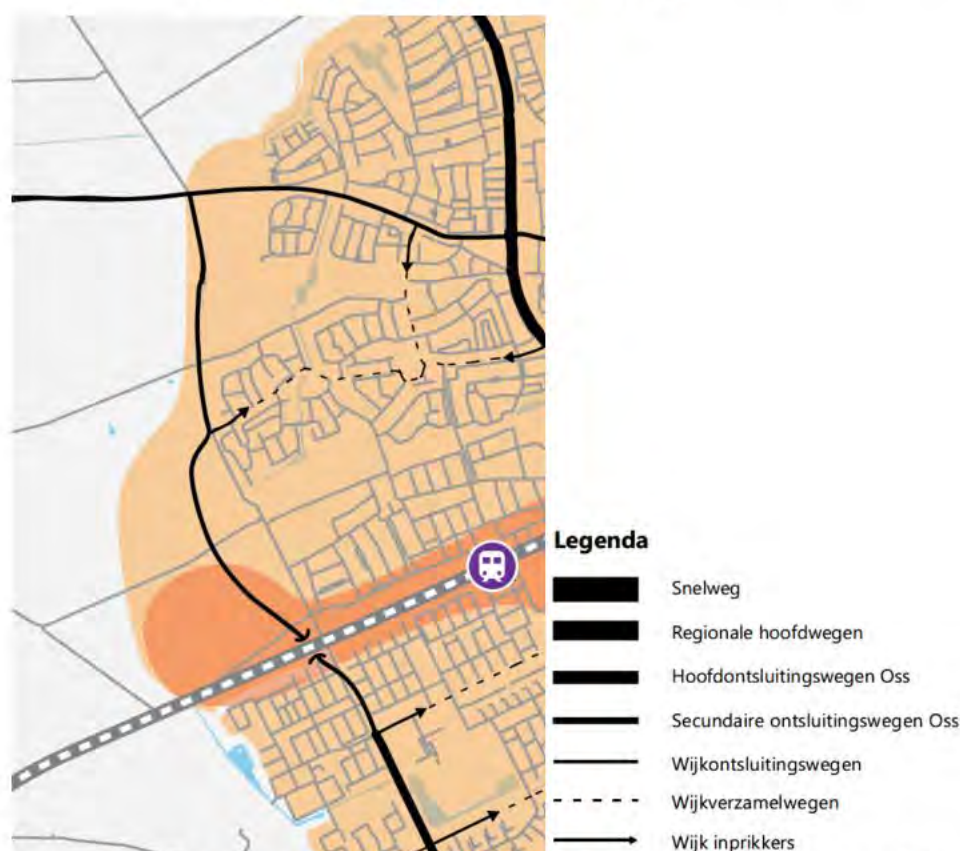
Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
	Gemeentelijk beleid
Koersnota Mobiliteit (mei 2023)	- Amsteleind ligt deels in zone centraal stedelijk woonmilieu (ontsloten door station Oss-West), deels in zone laagstedelijk woonmilieu (gelegen op loop- en fietsafstand van basisvoorzieningen en stations) (Figuur 5.1 en Figuur 5.2) - Garanderen bereikbaarheid woon- en economische kerngebieden - Verbeteren doorstroming hoofdwegen - Beschikbare ruimte meer benutten voor bestemmingsverkeer en minder voor doorgaand verkeer "Parkway" aan westzijde Oss lijkt effectief als wijkontsluitingsweg en manier om verkeersdruk op bestaande wegen aan westzijde Oss te verminderen (Figuur 5.3) - Realiseren van ongelijkvloerse spoorkruisingen - Bundelen parkeren - Verduurzaming mobiliteit, o.a. door voldoende oplaadvoorzieningen elektrisch automobiliteit en elektrificatie goederenvervoer - Basisvoorzieningen zoveel mogelijk binnen loop- en fietsafstand (binnen 15 minuten) en bereikbaar per openbaar vervoer (voorzieningen als "kloppend hart" van de wijk) - Verbeteren en versnellen fietsroutenetwerk en openbaar vervoerverbindingen - Terugdringen barrierewerking voor fietsers en voetgangers - Vergroten van de verkeersveiligheid - Verminderen milieuhinder door mobiliteit - Kosteneffectief en met maatschappelijk draagvlak De Koersnota mobiliteit bevat nog geen uitvoeringsprogramma. Beoogde maatregelen zijn nog niet "in planning en budget gezet". Dit gebeurt in een nog op te stellen Mobiliteitsprogramma



Figuur 5.1 (Mobiliteits)zonering Oss (bron: Gemeente Oss Koersnota Mobiliteit, 2024)

	Mobiliteit en ruimte	Hoofdlijnen parkeren
A2  Centraal stedelijk woonmilieu	Prioriteit voor voetganger en fiets. Auto te gast, geen doorgaand verkeer. Stations Oss en Oss west optimaal aanbinden.	Gereguleerd parkeren. Relatief lage normen voor woonfuncties.
B  Laagstedelijk woonmilieu	Focus op leefbaarheid in de woongebieden. Doorgaand verkeer alleen op hoofdwegen. Prioriteit voor fiets op interne fietscorridors. Inzetten op betere bereikbaarheid OV-stations.	Realistisch aangescherpte normen voor woonfuncties. Reguleren parkeren mogelijk indien gewenst.

Figuur 5.2 Mobiliteitsprincipes Centraal stedelijk woonmilieu en Laagstedelijk woonmilieu (bron: Gemeente Oss, Koersnota Mobiliteit, 2024)



Figuur 5.3 Beoogde (auto)verkeersstructuur westzijde Oss (bron: Gemeente Oss, Koersnota Mobiliteit, 2024)

5.1.2 Beoordelingskader

In tabel 5.2 is het beoordelingskader voor verkeer en vervoer opgenomen.

Tabel 5.2 Beoordelingskader verkeer en vervoer

Milieuaspect	Beoordelingscriterium
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet Auto, langzaam verkeer, openbaar vervoer, landbouwverkeer
	Effecten op parkeren
	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid

5.1.3 Huidige situatie

Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet

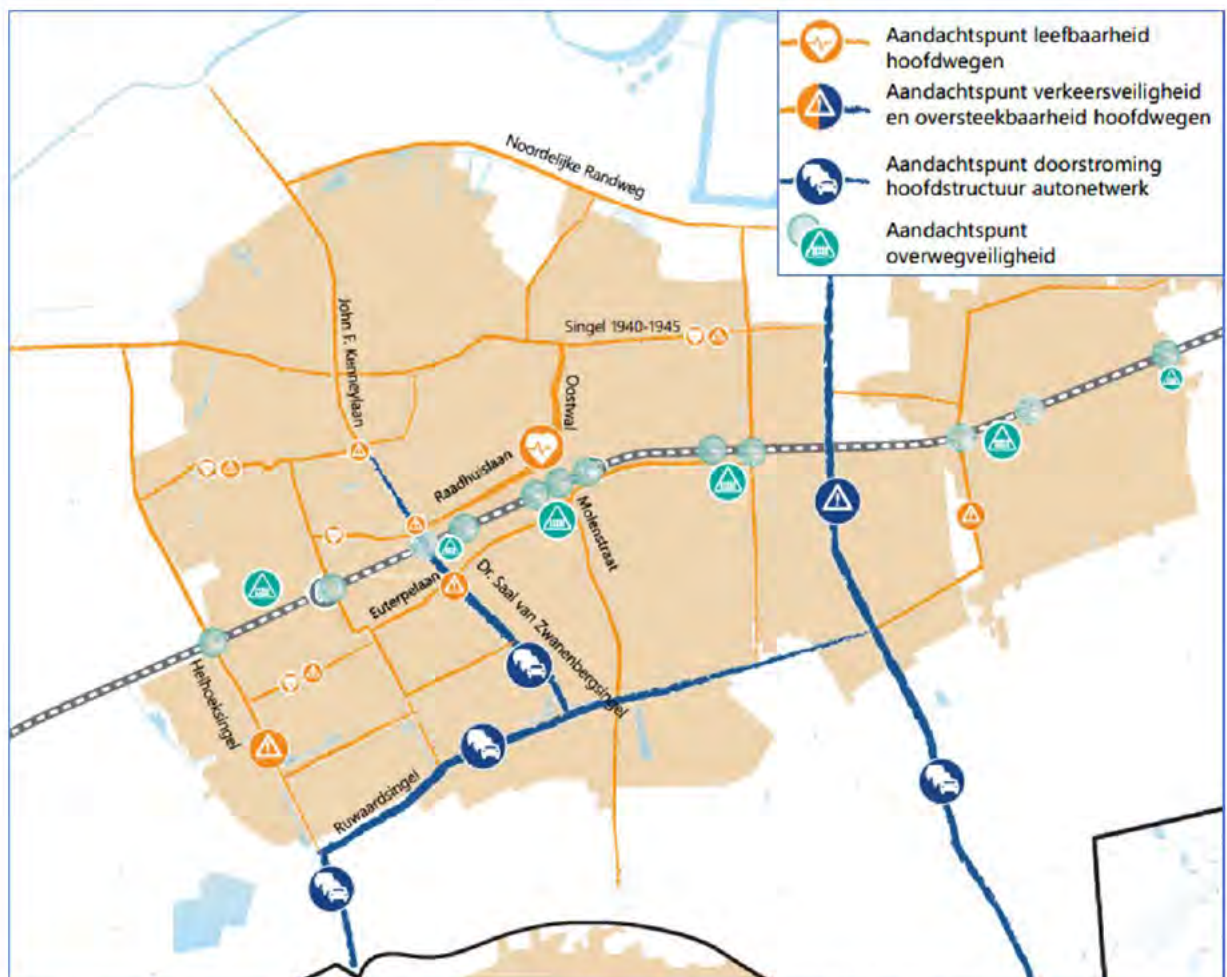
Autogebruik

Ten opzichte van steden met vergelijkbare stedelijkheid is het aandeel auto in de verplaatsingen in Oss hoger (Koersnota Mobiliteit, 2024). Dit geldt met name voor ritten met een korte, fietsbare afstand tot 10 kilometer. Dit zijn ongeveer 80% van het totale aantal ritten van, naar en binnen het stedelijk gebied Oss. Bij ritten langer dan 10 kilometer speelt het OV (met name de trein) een belangrijkere rol.

Autoverkeersstructuur

Het plangebied van Amsteleind wordt ontsloten door een aantal oost-west georiënteerde wegen, zoals de Amsteleindstraat, Brandstraat, Gewandeweg. Via deze wegen kan door aansluitingen op de Heihoekstraat, Kleinussenstraat en Huizenbeemdweg het centrum van Oss worden bereikt of in zuidelijke richting via de Heihoeksingel en Cereslaan naar de snelweg A59 worden gereden. Aan de noordkant is het gebied via de Mikkeldonkweg aangesloten op de provinciale weg N625 richting Lithoijen en Lith. Verder naar het oosten ligt de Megensebaan (N329), de oostelijke randweg van Oss.

In de huidige situatie zijn er diverse aandachtspunten voor doorstroming, verkeersveiligheid/oversteekbaarheid en leefbaarheid (Figuur 5.4 toont de wegenstructuur van Oss. In en rond Amsteleind zijn de belangrijkste aandachtspunten de gelijkvloerse spoorwegkruising Heihoeksingel/Heihoekstraat en de verkeersveiligheid/oversteekbaarheid van de Heihoeksingel.



Figuur 5.4 Wegenstructuur van Oss met bestaande aandachtspunten voor verkeersveiligheid en doorstroming.
(Bron: Koersnota Mobiliteit, gemeente Oss, 2024)

Verkeersafwikkeling

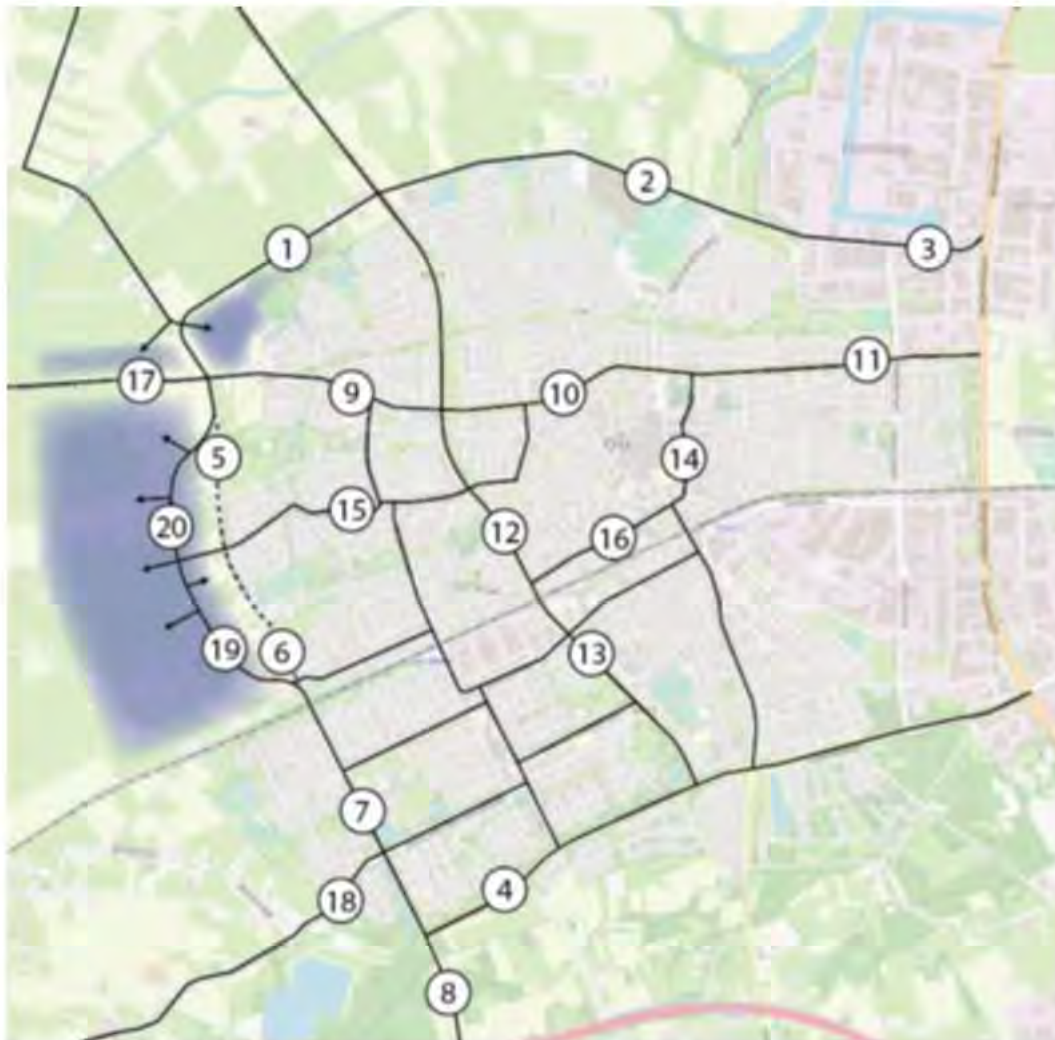
Om de verkeersafwikkeling in beeld te brengen zijn met behulp van het verkeersmodel Oss (versie 2022, Goudappel 2024, gebaseerd op het provinciale verkeersmodel BBMA2022) verkeersberekeningen gemaakt. Het model is projectspecifiek gemaakt door een controle van een netwerk en de autonome ruimtelijke ontwikkelingen in en rond Amsteleind (Goudappel, 2024, figuur 5.5 en tabel 5.3).

Het verkeersmodel berekent de verwachte omvang van het verkeer in verhouding tot de capaciteit van de wegen en kruisingen. Twee parameters zijn hierbij relevant:

- Etmaalintensiteiten: het aantal voertuigen dat in een etmaal op de wegen aanwezig is;
- I/C-waarde: De verhouding tussen de intensiteit (I) en capaciteit (C) van het wegvak of de kruising per uur. Deze waarde wordt uitgedrukt voor het drukste uur van de ochtend- en avondspits

Etmaalintensiteiten

De etmaalintensiteiten zijn zowel voor de wegen binnen het plangebied als voor de belangrijke ontsluitingswegen inzichtelijk gemaakt. Het verkeer van en naar Amsteleind verspreidt zich namelijk over de omliggende wegen, voornamelijk richting de snelweg en het centrum van Oss.



Figuur 5.5 Locatie wegvakken verkeersintensiteiten (Bron: Goudappel)

Tabel 5.3 Verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) Huidige situatie(bron: Goudappel)

Nr.	Wegvak	Huidig
1	Mikkeldonkweg	1.200
2	Noordelijke rondweg 2 fase	1.900
3	Noordelijke rondweg 1 ^e fase	3.800
4	Zuidelijke randweg	16.000
5	Huizenbeemdweg	5.900
6	Heihoekstraat	9.400
7	Heihoeksingel	14.900
8	Cereslaan	29.100
9	Gewandeweg	5.300
10	Hertogensingel	12.600
11	Singel 1940 1945	19.600
12	Hertogin Johannasingel	12.500
13	Dr. Saal van Zwanenberg	14.800
14	Oostwal	8.100
15	Leygraaf	4.200
16	Raadhuislaan	8.200
17	Gewandeweg	2.600
18	Heesterseweg	6.700
19	Parkway zuid*	-
20	Parkway midden*	-

Afgerond op honderdtallen

Effect spoorwegkruisingen op verkeersafwikkeling

De spoorlijn door Oss wordt door verschillende noord-zuidverbindingen gelijkvloers gekruist. Het wegverkeer moet daardoor regelmatig wachten voor de overgang. In de spitsen kan dit leiden tot opstoppen en lange wachttijden. De gelijkvloerse kruisingen in de stad zijn voor de doorstroming ongewenst.

Doorstroming kruispunten

Maatgevend voor de doorstroming zijn vaak niet de wegvakken zelf, maar de kruisingen. Op een aantal kruisingen langs de ontsluitingsstructuur langs de westzijde van Oss staat de doorstroming in huidige situatie onder druk (zie verder bij "referentiesituatie").

Langzaam verkeer

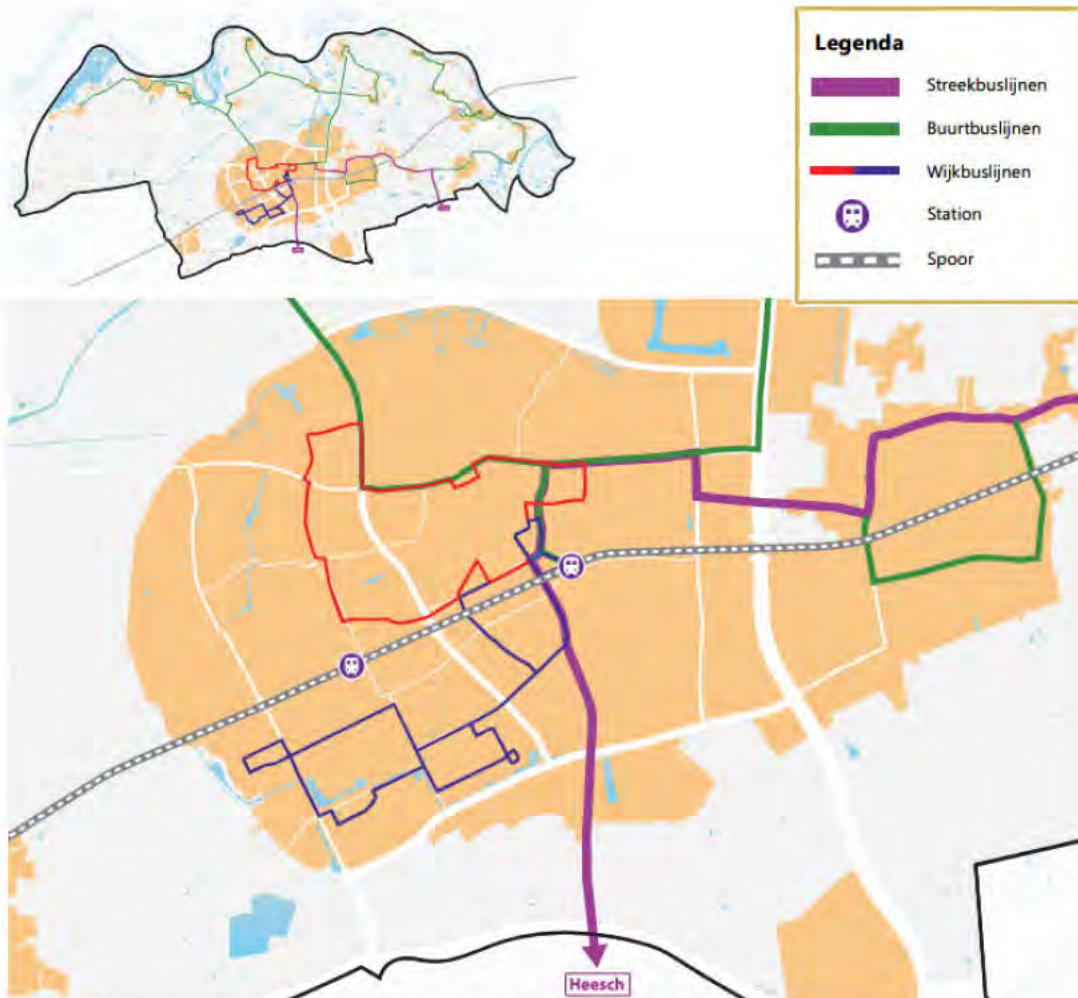
Over de wegen in en rond het plangebied kan gefietst worden (zowel woon-werk als recreatief fietsverkeer. Langs de hoofdautostructuur aan de westzijde van Oss ligt een vrijliggend fietspad.

Openbaar vervoer

Binnen Amsteleind zijn geen openbaarvervoervoorzieningen aanwezig (figuur 5.6). Ten oosten van het plangebied ligt het station Oss West, hier vandaan rijdt de sprinter tussen Dordrecht en Arnhem Centraal. Het eerstvolgende station richting Arnhem is station Oss. Vanaf dit station rijden intercity's naar Zwolle en Roosendaal. Over de N625 rijden diverse buslijnen van en naar het buitengebied van Oss. Onderstaand figuur toont het verzorgingsgebied van de OV-voorzieningen in Oss. Geconcludeerd kan worden dat er (nog) geen busverbindingen en -haltes in de buurt van Amsteleind zijn.

Landbouwverkeer

In de huidige situatie is een groot deel van Amsteleind agrarisch in gebruik. Agrarisch verkeer maakt gebruik van de wegen en rond het gebied.



Figuur 5.6 Structuur van het openbaar vervoer in de stad Oss en in het buitengebied
 (Bron: Gemeente Oss, Koersnota Mobiliteit, 2024)

Parkeren

Het plangebied bestaat op dit moment voornamelijk uit agrarisch gebied. Langs wegen zijn diverse woningen en (kleinschalige) bedrijfsfuncties aanwezig. Parkeren vindt plaats op eigen terrein.

Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid

De hoofdontsluitingsstructuur langs de westzijde van Oss is dermate druk, dat de oversteekbaarheid van deze wegen onder druk staat. Dit heeft ook een negatief effect op de verkeersveiligheid. Met name de kruising van de Heihoeksingel met de Schaeplaan en Van Maanenstraat is verkeersveiligheid een aandachtspunt,

De verkeersveiligheid kan in het gevaar komen op het moment dat gemotoriseerd verkeer kruist met langzaam verkeer (fietsers en voetgangers). Locaties waar veel langzaam verkeer aanwezig is en/of veel kwetsbare weggebruikers zoals kinderen en ouderen, zijn aandachtsgebieden voor verkeersveiligheid. Dit geldt bijvoorbeeld rond OV-knooppunten, basisscholen en verzorgingstehuizen. Ook centrumgebieden en aanloopstraten richting het centrum kennen een relatief hoog aandeel fietsers en wandelaars. Locaties waar deze routes het autoverkeer kruisen vormen een aandachtspunt voor de verkeersveiligheid.

Vanuit de spoorwegbeheerder is het de wens om kruisingen met hoofdwegen (gebiedsontsluitingswegen) ongelijkvloers vorm te geven. Bij gelijkvloerse kruisingen is toename van verkeer niet gewenst. Ook de gemeente heeft de wens om op termijn gelijkvloerse kruisingen tussen spoor en de gebiedsontsluitingswegen weg te nemen.

Figuur 5.7 geeft een inventarisatie van de (gemelde) verkeersongevallen (in de periode 2014-2019) in Oss. De meeste ongevallen vinden plaats in stedelijk gebied en op de snelwegen. Maar ook de wegen langs de westzijde van Oss, de spoorwegovergang en de kruising Gewandeweg-Huizenbeemdweg laten een concentratie van ongevallen zien.



Figuur 5.7 Gemelde ongevallen in het stedelijk gebied van Oss (Viasat 2014-2019 in Koersnota Mobiliteit, Gemeente Oss, 2024)
Nummer 8 betreft Heihoeksingel.

5.1.4 Referentiesituatie

Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet

In Oss vinden de komende jaren diverse ontwikkelingen plaats die effect hebben op de verkeersstructuur of de omvang van het verkeer. Met name ontwikkelingen in en rond het plangebied van Amsteleind zijn hierbij van belang.

Autoverkeersstructuur

Belangrijkste autonome verandering in het verkeersnetwerk van Oss is de realisatie van de Noordelijke Randweg ter ontlasting van het binnenstedelijke verkeer. De Noordelijke Randweg is een opwaardering van de bestaande wegen aan de noordzijde van Oss tussen de N329 en de Joh F. Kennedybaan. Voor de Noordelijke Randweg wordt een omgevingsplanwijziging voorbereid.

Daarnaast wordt de spoorwegovergang bij de Heihoeksingel ongelijkvloers. Deze maatregel is opgenomen in de Koersnota Mobiliteit.

Noordelijke Randweg en ongelijkvloerse spoorwegovergang bij de Heihoeksingel zijn opgenomen in de referentiesituatie van de verkeersberekeningen.

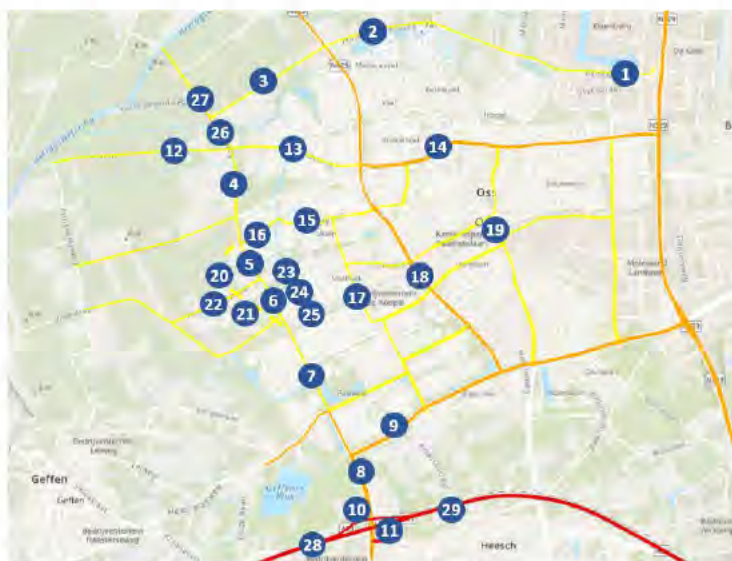
Autonome groei automobilititeit

Autonoom groeit het aantal verkeersbewegingen. Deels doordat in Nederland nog steeds het autobezit en -gebruik groeit (in het verkeersmodel is 1% groei per jaar aangenomen), deel door de autonome groei van de stad en het aantal inwoners door nieuwbouw van woningen. Naast de ontwikkeling van Amsteleind zet de gemeente in op verdichting van het bestaand stedelijk gebied. Verspreid over de stad vinden diverse woningbouwontwikkelingen plaats. De totale plannen komen neer op 4.000 tot 5.000 woningen (3.000 in het centrum van Oss, 1.000 tot 2.000 woningen in het stedelijk gebied Oss-Berghem). Dit leidt tot groei van het aantal inwoners en het aantal verplaatsingen en daardoor de omvang van verkeer. In verkeersmodellen worden daarom doorgaans hoge en lage groeiscenario's beschouwd. Voor het verkeersonderzoek van Amsteleind zijn de groeiscenario's afgestemd op de verwachte ontwikkelingen in Oss².

² Het voorgenomen bedrijventerrein Heesch West aan de zuidzijde van de A59 is in de referentiesituatie van het verkeersmodel opgenomen

Verkeersafwikkeling

Tabel 5.4 toont de verkeersintensiteiten (motorvoertuigen/etmaal) in de referentiesituaties in 2030 en 2040. Figuur 5.8 toont de belangrijke locaties voor de verkeersafwikkeling.



Figuur 5.8 Locatie wegvakken verkeersintensiteiten

Tabel 5.4 Verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal referentiesituatie 2030 en 2040 (bron: Goudappel, 2024)

Nr.	Wegvak	Ref 2030	Ref 2040	Verschil 2030-2040	
				Mvt/etm	%
1	Noordelijke rondweg (fase 1)	9.400	9.700	+ 300	+3%
2	Noordelijke rondweg (fase 2)	5.700	5.900	+ 200	+3%
3	Mikkeldonkweg	1.700	1.800	+ 100	+4%
4	Huizenbeemdweg (ten zuiden van Gewandeweg)	6.500	6.600	+ 200	+3%
5	Kleinussenstraat	8.000	8.200	+ 200	+3%
6	Heihoekstraat	9.300	9.600	+300	+3%
7	Heihoeksingel	16.000	16.400	+400	+3%
8	Cereslaan	31.000	32.500	+1.500	+5%
9	Ruwaardsingel	17.000	17.800	+800	+5%
10	Oprit A59 (richting Den Bosch)	13.000	13.500	+500	+4%
11	Oprit A59 (richting Nijmegen)	6.900	6.900	0	0
12	Gewandeweg (ten westen van Huizenbeemdweg)	3.000	3.200	+ 200	+7%
13	Gewandeweg (ten oosten van Huizenbeemdweg)	6.500	6.700	+ 200	+4%
14	Hertogensingel	10.500	10.900	+ 400	+4%
15	Leygraaf	6.800	6.900	+ 100	+2%
16	Hazenkamplaan	2.600	2.700	+ 50	+2%
17	Braakstraat	6.800	6.950	+ 150	+2%
18	Doctor Saal van Zwanenbergsingel	11.100	11.400	+ 300	+3%
19	Molenstraat	10.400	10.500	+ 100	+1%
20	Parkway noord	-	-	-	-
21	Parkway zuid	-	-	-	-
22	Amsteleindstraat (ten westen van Heihoekstraat)	600	600	<50	+2%
23	Amsteleindstraat (ten oosten van Heihoekstraat)	2.400	2.450	+50	+2%
24	Bosschepad	300	300	<50	+2%
25	Heischeutstraat	1.500	1.500	<50	+2%
26	Huizenbeemdweg (ten noorden van Gewandeweg)	2.600	2.700	+100	+4%
27	Huizenbeemdweg (ten noorden van Mikkeldonkweg)	900	950	+50	+4%
28	A59 (ten oosten van oprit)	90.400	93.000	+2.600	+3%
29	A59 (ten westen van oprit)	77.700	80.000	+2.300	+3%

Afgerond op honderdtallen

Op de meeste maatgevende wegvakken neemt de verkeersintensiteit toe. Dit terwijl de wegen in de huidige situatie ook al druk zijn. De wegen kunnen in principe verkeerstechnisch de toename verwerken, maar de toename kan leiden tot knelpunten op de kruisingen.

Doorstroming kruispunten

De doorstroming op de kruispunten komt in de referentiesituatie verder onder druk te staan. Daarom is voor de maatgevende 5 omliggende kruisingen rond Amsteleind (Figuur 5.9) onderzocht of de capaciteit toereikend is voor de verwachte omvang en autonome toename van het verkeer (Goudappel, 2024):

1. Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat (enkelstrooksrotonde met aanliggend fietspad);
2. Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan (enkelstrooksrotonde met vrijliggend fietspad);
3. Heihoeksingel-Ruwaardsingel-Cereslaan (VRI-kruising);
4. Gewandeweg-Huizenbeemdweg (gelijkwaardig kruispunt met gemengd gemotoriseerd en fietsverkeer;
5. Kleinussenstraat-Huizenbeemdweg-Brandstraat-Ussenstraat (Voorrangskruispunt met deels gemengd verkeer.



Figuur 5.9 Kruispunten die onderzocht zijn op doorstroming (Goudappel, 2024)

Hierbij is getoetst aan grenswaarden voor de benodigde cyclustijden bij Verkeerlichten geregelde kruispunten (VRI-kruising): de tijd die nodig is om alle richtingen op een kruising in voldoende mate te laten oversteken (tabel 5.5).

Tabel 5.5 Grenswaarden gemiddelde cyclustijd, gemotoriseerd verkeer (sec) (bron: Goudappel, 2024)

cyclustijden (s)	3-taks kruispunt	4-taks kruispunt
goed	< 75	< 90
redelijk/matig	75 – 90	90 – 120
slecht	> 90	> 120

Bij ongeregelde voorrangskruispunten en rotondes wordt getoetst aan de verliestijd: de tijd die het kost om over te steken (tabel 5.6).

Tabel 5.6 Grenswaarden gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten en rotondes (sec) (bron: Goudappel, 2024)

verliestijden (s)	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	langzaam verkeer	motorvoertuigen	langzaam verkeer
goed	< 25	< 10	< 40	< 20
redelijk/matig	25 – 45	10 – 20	40 – 60	20 – 40
slecht	> 45	> 20	> 60	> 40

1. Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat (enkelstrooksrotonde met aanliggend fietspad)
 In de referentiesituatie kan de rotonde het verkeer niet goed afwikkelen. In de avondspits worden op de Schaepmanlaan en Heihoeksingel (zuidzijde) de grenswaarden voor verliestijd ver overschreden (Tabel 5.7). Dat geeft congestie en wachtrijen op deze wegen. Aanpak van deze rotonde vraagt daarmee in de referentiesituatie al aandacht.

Tabel 5.7 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat in referentiesituatie (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	40	20	15	175	10	255	50	15
variant 2040 ref	35	20	15	180	10	285	65	20

2. Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan (enkelstrooksrotonde met vrijliggend fietspad)
 In de referentiesituatie kan de rotonde het verkeer niet goed afwikkelen. In de ochtendspits worden op de Heihoeksingel (noordkant) en het Woud de grenswaarden voor verliestijd ver overschreden (tabel 5.8). Dat geeft congestie en wachtrijen op deze wegen. In de avondspits geldt dit op de Heihoeksingel (zuidzijde). Aanpak van deze rotonde vraagt daarmee in de referentiesituatie al aandacht

Tabel 5.8 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan in referentiesituatie (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	585	25	15	45	15	725	780	25
variant 2040 ref	625	30	15	45	15	810	795	35

3. Heihoeksingel-Ruwaardsingel-Cereslaan (VRI-kruising)
 In de referentiesituatie kan de kruising het verkeer goed afwikkelen. Grenswaarden voor cyclustijd worden niet overschreden (tabel 5.9).

Tabel 5.9 Gemiddelde cyclustijd (sec) Heihoeksingel-Ruwaardsingel-Cereslaan in referentiesituatie (bron: Goudappel, 2024)

cyclustijden (sec)	ochtendspits	avondspits
2030 referentie	70 sec	75 sec
2040 referentie	70 sec	75 sec

4. Gewandeweg-Huizenbeemdweg (gelijkwaardig kruispunt met gemengd gemotoriseerd en fietsverkeer)
 In de referentiesituatie kan de kruising het verkeer goed afwikkelen. Grenswaarden voor cyclustijd worden niet overschreden (tabel 5.10).

Tabel 5.10 Gemiddelde verliestijd (sec) Gewandeweg-Huizenbeemdweg in referentiesituatie (bron: Goudappel, 2024)

	Huizenbeemdweg N		Gewandeweg O		Huizenbeemdweg Z		Gewandeweg W	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	5	5	10	10	10	10	5	10
variant 2040 ref	5	10	10	10	10	10	5	10

5. Kleinussenstraat-Huizenbeemdweg-Brandstraat-Ussenstraat (voorrangskruispunt, deels gemengd verkeer).

In de referentiesituatie kan de kruising het verkeer goed afwikkelen. Grenswaarden voor cyclustijd worden niet overschreden (tabel 5.11).

Tabel 5.11 Gemiddelde verliestijd (sec) Kleinussenstraat-Huizenbeemdweg-Brandstraat-Ussenstraat in referentiesituatie (bron: Goudappel, 2024)

	Huizenbeemdweg N		Ussenstraat		Kleinussenstraat Z		Brandstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	5	5	5	5	5	5	5	5
variant 2040 ref	5	0	5	0	5	0	5	0

Langzaam verkeer

Oss werkt aan versterking van het fietsnetwerk: het zogenaamde top-netwerk (figuur 5.10)



Figuur 5.10 (Top) Fietsnetwerk in de stad Oss en in het buitengebied (Bron: Koersnota Mobiliteit, gemeente Oss, 2024)

Openbaar vervoer

Voor openbaar vervoer is de referentiesituatie hetzelfde als de huidige situatie.

Landbouwverkeer

Voor landbouwverkeer is de referentiesituatie hetzelfde als de huidige situatie.

Parkeren

De referentiesituatie is voor dit aspect gelijk aan de huidige situatie.

Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid

Door de autonome groei van het autoverkeer in de stad nemen ook de knelpunten voor oversteekbaarheid en verkeersveiligheid toe. Meer verkeer vergroot de kansen op ongelukken. Ook bij de gelijkvloerse spoorwegovergangen nemen de risico's dan toe.

5.1.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet

Autoverkeersstructuur

De auto-ontsluiting van Amsteleind loopt via de nieuwe weg 'Parkway'. In Kleinussen is er een aantakking tussen de Parkway en Kleinussenstraat. Daarnaast is het mogelijk om vanaf de Parkway direct de Hazenkamplaan op te gaan. In het zuiden (Amsteleind Zuid) heeft de Parkway een aantakking met de Heihoekstraat en het Bosschepad. De Parkway loopt in het zuiden uiteindelijk over in de Heihoeksingel. Om hier de doorstroming te borgen worden de Heihoeksingel en 2 rotondes aangepast (zie paragraaf 3.6).

De Parkway maakt het mogelijk om een deel van de ontsluitingsstructuur aan de westzijde van Oss autoluw te maken: de Kleinussen ten zuiden van de Hazenkamplaan en de Heihoekstraat ten noorden van de Amsteleindstraat. Er worden geen doorgaande routes in Amsteleind voorzien. Op deze manier kan een relatief autoluwe wijk worden gerealiseerd.

Verkeersafwikkeling

Tabel 5.12 geeft de berekende verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) in de plansituatie 2040 waarin Amsteleind geheel is gerealiseerd (3.000 woningen en bijbehorend programma werken en voorzieningen) en de verschillen ten opzichte van de referentiesituatie 2040.

Realisatie van Amsteleind heeft twee typen effecten:

- Enerzijds nemen de verkeersintensiteiten toe door de ontwikkelingen van woningen en voorzieningen;
- Anderzijds verschuiven verkeersstromen door de realisatie van de Parkway.

Door de aanleg van de Parkway verdwijnt het doorgaande verkeer over de Kleinussenweg en de Heihoekstraat. Die twee straten zijn na de aanleg van de Parkway alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Op deze weg is daardoor geen autoverkeer meer te zien³.

Op de Parkway rijden naar verwachting meer dan 12.000 motorvoertuigen per etmaal, de Parkway wordt zo ontworpen dat deze verkeersintensiteit soepel afgewikkeld kan worden.

Daar waar de Parkway aansluit op het onderliggende wegennet treden de grootste toenames van verkeer op: Heihoeksingel / Cereslaan en Huizenbeemdweg. Daarnaast neemt de verkeersintensiteit op de Gewandeweg en een aantal wegen van/naar het centrum (Hazenkamplaan/Leygraaf, Bosschepad, Heischeutstraat) toe. Verkeerstechnisch kunnen de wegen de toename van verkeer op zich verwerken, maar het vraagt vervolgonderzoek om de toenames te beperken.

³ Etmaalintensiteiten van <100 worden niet meegenomen in het verkeersmodel

Tabel 5.12 Verkeersintensiteiten (mvt/etm) bij ontwikkeling van Amsteleind en de vergelijking met de referentiesituatie 2040 (brongegevens: Goudappel, 2024)

Nr.	Wegvak	Referentie-situatie 2040	Amsteleind 2040	Vershil	Percentage
1	Noordelijke rondweg (fase 1)	9.700	10.000	+300	+ 3%
2	Noordelijke rondweg (fase 2)	5.900	6.200	+300	+ 6%
3	Mikkeldonkweg	1.800	2.300	+ 500	+ 25%
4	Huizenbeemdweg (ten zuiden van Gewandeweg)	6.600	7.500	+ 900	+ 13%
5	Kleinussenstraat	8.200	<100	- 8.100	- 99%
6	Heihoekstraat	9.600	<100	- 9.500	- 99%
7	Heihoeksingel	16.400	19.200	+ 2.800	+ 17%
8	Cereslaan	32.500	34.700	+ 2.200	+ 7 %
9	Ruwaardsingel	17.800	18.100	+ 300	+ 1%
10	Oprit A59 (richting Den Bosch)	13.500	13.600	+ 100	+ 1%
11	Oprit A59 (richting Nijmegen)	6.900	7.400	+ 500	+ 7%
12	Gewandeweg (ten westen van Huizenbeemdweg)	3.200	4.000	+ 800	+ 26%
13	Gewandeweg (ten oosten van Huizenbeemdweg)	6.700	7.700	+ 1.000	+ 14%
14	Hertogensingel	10.900	12.000	+ 1.000	+ 9%
15	Leygraaf	6.900	7.800	+ 900	+ 13%
16	Hazenkamplaan	2.700	4.000	+ 1.300	+ 48%
17	Braakstraat	6.950	7.950	+ 1.000	+ 14%
18	Doctor Saal van Zwanenbergsingel	11.400	11.800	+ 400	+ 4%
19	Molenstraat	10.500	10.300	- 200	- 2%
21	Parkway noord	-	11.300	+ 11.300	
21	Parkway zuid	-	12.900	+12.900	
22	Amsteleindstraat (ten westen van Heihoekstraat)	600	<50	->550	-90%
23	Amsteleindstraat (ten oosten van Heihoekstraat)	2.450	<50	->2.400	-95%
24	Boschepad	300	1.700	+1.400	+>100%
25	Heischeutstraat	1.500	2.000	+500	+33%
26	Huizenbeemdweg (ten noorden van Gewandeweg)	2.700	3.300	+600	+24%
27	Huizenbeemdweg (ten noorden van Mikkeldonkweg)	950	1.050	+100	+13%
28	A59 (ten oosten van oprit)	93.000	93.000	<50	<1%
29	A59 (ten westen van oprit)	80.000	80.900	+900	<1%

Afgerond op honderdtallen

Op de Heihoeksingel leidt toename van de verkeersintensiteiten, zonder de aanvullend genomen maatregelen, wel tot (verdere) verslechtering van de doorstroming op de kruispunten:

1. *Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat (nu enkelstrooksrotonde met aanliggend fietspad)*
De toename van verkeer door de realisatie van Amsteleind leidt, zonder maatregelen, tot verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling op de rotonde. Met name in de ochtendspits op de Heihoeksingel (noordzijde) en in de avondspits op de Heihoeksingel (zuidzijde) worden de grenswaarden voor verliestijd verder overschreden (tabel 5.13). Dat geeft verdere congestie en nog langere wachtrijen op deze wegen. In het kader van Amsteleind is daarom aanpak van deze rotonde voorzien (zie paragraaf 3.6 en verder).

Tabel 5.13 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat bij realisatie Amsteleind (bron: Goudappel, 2024).

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2040 ref	35	20	15	180	10	285	65	20
variant 2040 plan	450	35	15	215	15	795	75	40

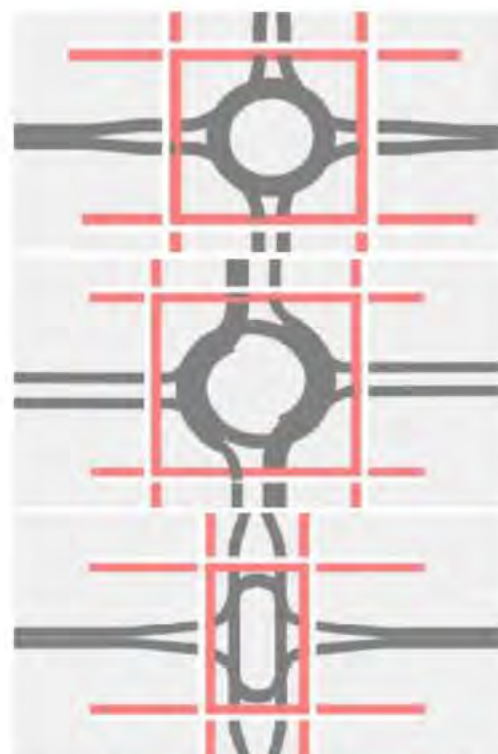
Er zijn drie alternatieve vormgevingsvarianten onderzocht (figuur 5.11 en tabel 5.14 t/m 5.16).

Wanneer de huidige enkelstrooksrotonde wordt aangepast door het aanliggende fietspad te vervangen voor een vrijliggend fietspad valt op dat de gemiddelde verliestijd voor alle takken verbeterd. Het autoverkeer kan door de vrijliggende fietspaden de rotonde beter passeren. Maar de verliestijd in de avondspits blijft onacceptabel hoog, met name op de Heihoeksingel (zuidzijde), zowel in 2030 als in 2040. Een enkelstrooksrotonde is door de hoge verliestijden ongeschikt om het verkeer in 2030 en 2040 te verwerken (Goudappel, 2024).

De partiële eirotonde met voorrang voor langzaam verkeer resulteert in een afname van de gemiddelde verliestijd. Alleen de avondspits heeft verliestijden die onacceptabel hoog zijn, met name op de Heihoeksingel (zuidzijde) en vooral in 2040. Ondanks de verbetering ten opzichte van de huidige vormgeving is een partiële eirotonde daarmee geen robuuste kruispuntvormgeving voor de 2030 en 2040 plansituatie (Goudappel, 2024).

Een voorrangsplein geeft in 2030 en 2040 acceptabele verliestijden en daarmee een robuuste kruispuntvormgeving voor de 2030 en 2040 plansituatie (Goudappel, 2024).

- Enkelstrooksrotonde, met vrijliggend fietspad
- Partiële eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang
- Voorrangsplein, fietsers hoofdrichting in de voorrang



Figuur 5.11 Onderzochte alternatieve vormgeving rotonde Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat (bron: Goudappel, 2024)

Tabel 5.14 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat bij enkelstrooksrotonde met vrijliggend fietspad (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	25	15	10	50	10	80	30	10
variant 2030 plan	45	20	15	70	10	340	40	15
variant 2040 ref	25	15	10	60	10	125	30	10
variant 2040 plan	175	20	15	75	10	520	40	25

Tabel 5.15 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat bij partiële eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	15	10	10	40	5	20	20	10
variant 2030 plan	25	10	10	50	5	35	25	10
variant 2040 ref	15	10	10	40	5	15	25	10
variant 2040 plan	30	10	10	85	5	140	30	15

Tabel 5.16 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat bij voorrangspein, fietsers hoofdricting in de voorrang (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Schaepmanlaan		Heihoeksingel Z		Van Maanenstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	10	5	15	25	5	10	15	15
variant 2030 plan	10	10	15	30	10	15	15	15
variant 2040 ref	10	5	15	25	5	15	20	15
variant 2040 plan	10	10	15	40	10	15	25	20

Conclusie

Er is een aanpassing van de rotonde naar een voorrangspein nodig voor een oplossing van het doorstromingsprobleem. Dit is dan ook opgenomen in het planvoornemen Amsteleind (zie paragraaf 3.6). Aandachtspunt is wel dat een voorrangspein meer ruimte kost dan de huidige rotonde en niet overal in de vigerende bestemming past. Figuur 5.12 geeft een eerste en indicatief mogelijk ontwerp voor het voorrangspein. Dit moet in het vervolg van de plan- en besluitvorming verder uitgewerkt worden. In het eerste ruimtelijke besluit, de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord is het benodigde plangebied opgenomen.



Figuur 5.12 Eerste indicatief mogelijk ontwerp voorrangspein Heihoeksingel-Schaepmanlaan-Van Maanenstraat (bron: gemeente Oss, 2025)

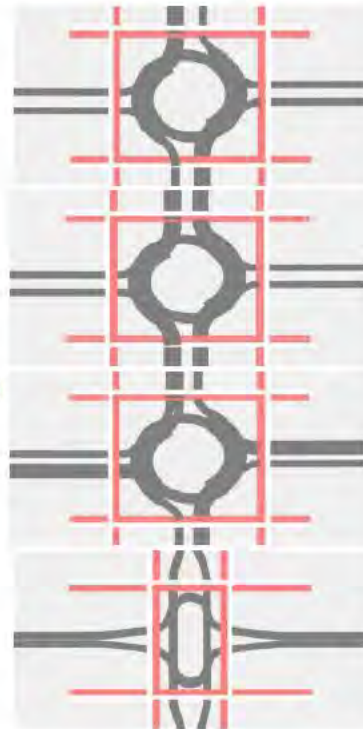
2. *Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan (nu een enkelstrooksrotonde met vrijliggend fietspad)*
De toename van verkeer door de realisatie van Amsteleind leidt niet tot verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling op de rotonde. De verlieswaarden nemen enigszins toe of af, maar blijven in de ordegrootte van de verliestijden in de referentiesituatie (Tabel 5.17). Dit komt door de aanleg van de Parkway. Er blijft sprake van congestie en lange wachtrijen. Aanpak van deze rotonde vraagt nu al aandacht.

Tabel 5.17 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan bij realisatie Amsteleind (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2040 ref	625	30	15	45	15	810	795	35
variant 2040 plan	620	40	15	30	15	885	656	30

Er zijn vijf alternatieve vormgevingsvarianten onderzocht (Figuur 5.13 en tabel 5.18 t/m 5.22).

- Partiële eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang
- Eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang
- Partiële turborotonde, langzaam verkeer uit de voorrang
- Voorrangsplein, fietsers hoofdrichting in de voorrang
- Verkeerslicht



Figuur 5.13 Onderzochte alternatieve vormgeving rotonde Heihoeksingel-Het Woud-Van den Vondellaan (bron: Goudappel, 2024)

Tabel 5.18 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan bij partiële eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	340	15	15	80	5	110	795	20
variant 2030 plan	540	15	15	100	10	400	710	25
variant 2040 ref	375	15	15	45	10	220	860	30
variant 2040 plan	385	20	15	30	10	500	545	25

Tabel 5.19 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan bij eirotonde, langzaam verkeer in de voorrang (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	10	10	15	25	5	10	40	20
variant 2030 plan	15	10	15	35	5	15	40	20
variant 2040 ref	10	10	15	30	5	15	35	35
variant 2040 plan	15	10	10	25	5	15	30	20

Tabel 5.20 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan bij partiële turborotonde, langzaam verkeer in de voorrang (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	25	10	5	20	5	15	25	10
variant 2030 plan	40	10	5	25	5	25	30	10
variant 2040 ref	35	10	5	25	5	20	25	10
variant 2040 plan	30	15	5	25	5	25	25	10

Tabel 5.21 Gemiddelde verliestijd (sec) Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan bij voorrangsp plein, fietsers hoofdricting in de voorrang (bron: Goudappel, 2024)

	Heihoeksingel N		Joost v.d. Vondellaan		Heihoeksingel Z		Het Woud	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2030 ref	15	15	30	70	10	15	190	65
variant 2030 plan	15	15	30	195	15	15	300	200
variant 2040 ref	10	10	25	105	10	15	240	90
variant 2040 plan	15	30	30	235	15	50	110	185

Tabel 5.22 Gemiddelde cyclustijd (sec) Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan bij VRI (bron: Goudappel, 2024)

cyclustijden (s)	alle richtingen 1 signaalgroep		minimale vormgeving	
	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
2030 ref	90 sec	80 sec	95 sec	90 sec
2030 plan	95 sec	85 sec	100 sec	95 sec
2040 ref	90 sec	80 sec	100 sec	95 sec
2040 plan	90 sec	70 sec	95 sec	110 sec

Een partiële ei-rotonde lost het doorstromingsprobleem niet op. Zowel de Heihoeksingel (zuidzijde) als Het Woud blijven hoge verliestijden houden. Een partiële eirotone is geen robuuste kruispuntoplossing (Goudappel, 2024). Een (volledige) eirotone leidt ertoe dat het verkeersaanbod 2030 en 2040 acceptabel verwerkt kan worden. Echter het toepassen van een gelijkvloerse fietsoversteek over een meerstrooksrotonde met een dubbelstrooks toe- en afrit wordt in de Richtlijnen Turborotondes (CROW 257) in verband met de verkeersonveiligheid sterk afgeraden. De consequentie van de toepassing van een eirotone op deze locatie is dat er een alternatief voor het fietsverkeer moet worden gevonden, door het fietsverkeer om te leiden of door een ongelijkvloerse fietsoversteek te realiseren (Goudappel, 2024).

Een partiële turborotonde leidt ertoe dat het verkeersaanbod 2030 en 2040 acceptabel verwerkt kan worden. Echter, een partiële turborotonde heeft ruimtelijk grote consequenties en wordt vanwege de verkeersveiligheid en het toepassen van een gelijkvloerse fietsoversteek over een meerstrooksrotonde in verband met de verkeersonveiligheid sterk afgeraden. Consequentie is dat er een alternatief voor het fietsverkeer dient te worden gezocht, door het fietsverkeer om te leiden of door een ongelijkvloerse fietsoversteek te realiseren (Goudappel, 2024).

Een voorrangsp plein is ongeschikt om het verkeersaanbod 2030 en 2040 te verwerken. De Heihoeksingel is de hoofdrichting en heeft in beide spitsen een relatief lage gemiddelde verliestijd, de Joost v.d. Vondellaan en Het Woud hebben echter een te hoge verliestijd. Het verkeersaanbod op de hoofdrichting is te hoog waardoor de zijrichting geen mogelijkheden heeft om het voorrangsp plein op te rijden (Goudappel, 2024).

Uit bovenstaande ongeregelde vormgevingsvarianten blijkt dat kleinschalige aanpassingen onvoldoende zijn om het verkeersaanbod 2040 te verwerken. Geschikte ongeregelde varianten zijn niet verkeersveilig voor de fietsers en voetgangers (Goudappel, 2024). Met deze conclusie is onderzocht welke met verkeerslichten geregelde kruispuntoplossing het verkeer in 2040 acceptabel kan verwerken.

Met een minimale vormgeving is in 2030 en 2040 een acceptabele afwijking te behalen voor alle verkeersdeelnemers. De 2040 plansituatie zit aan de bovengrens van de grenswaarden met 110 seconden. Met maatregelen is een cyclustijd van circa 90 seconden haalbaar (Goudappel, 2024).

Conclusie

Er is een aanpassing van de rotonde nodig voor een oplossing van het doorstromingsprobleem. Kleinschalige aanpassingen zijn onvoldoende om het verkeersaanbod te verwerken. Geschikte ongeregelde varianten zijn niet verkeersveilig voor de fietsers- en voetgangers. Het fietsverkeer zal omgeleid of via een ongelijkvloerse fietsoversteek afgewikkeld moeten worden. Een vormgeving met verkeerslichten is geschikt om een acceptabele afwijking van het verkeer te behalen. Dit is dan ook opgenomen in het planvoornemen Amsteleind (zie paragraaf 3.6). Aandachtspunt is wel dat een VRI-kruising meer ruimte kost dan de huidige rotonde en niet overal in de vigerende bestemming past. Figuur 5.14 geeft een eerste en indicatief mogelijk ontwerp voor een VRI-kruising. Dit moet in het vervolg van de plan- en besluitvorming verder uitgewerkt worden. In het eerste ruimtelijke besluit, de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord is het benodigde plangebied opgenomen.



Figuur 5.14 Eerste indicatief mogelijk ontwerp VRI-kruising Heihoeksingel-Het Woud-Joost van den Vondellaan
(bron: gemeente Oss, 2025)

3. Heihoeksingel-Ruwaardsingel-Cereslaan (nu een VRI-kruising)

De toename van verkeer door de realisatie van Amsteleind leidt niet tot wezenlijke verslechtering van de verkeersafwikkeling op de kruising (tabel 5.23)

Tabel 5.23 Gemiddelde cyclustijd (sec) Heihoeksingel-Ruwaardsingel-Cereslaan bij realisatie Amsteleind (bron: Goudappel, 2024)

cyclustijden (sec)	ochtendspits	avondspits
2040 referentie	70 sec	75 sec
2040 plansituatie	70 sec	85 sec

4. Gewandeweg-Huizenbeemdweg (Nu een gelijkwaardig kruispunt met gemengd gemotoriseerd en fietsverkeer)

De toename van verkeer door de realisatie van Amsteleind leidt niet tot wezenlijke verslechtering van de verkeersafwikkeling op de kruising (tabel 5.24).

Tabel 5.24 Gemiddelde verliestijd (sec) Gewandeweg-Huizenbeemdweg bij realisatie Amsteleind (bron: Goudappel, 2024)

	Huizenbeemdweg N		Gewandeweg O		Huizenbeemdweg Z		Gewandeweg W	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2040 ref	5	10	10	10	10	10	5	10
variant 2040 plan	5	10	10	15	10	10	5	15

5. Kleinussenstraat-Huizenbeemdweg-Brandstraat-Ussenstraat (nu een voorrangskruispunt, deels gemengd verkeer)

De toename van verkeer door de realisatie van Amsteleind leidt niet tot wezenlijke verslechtering van de verkeersafwikkeling op de kruising (tabel 5.25).

Tabel 5.25 Gemiddelde verliestijd (sec) Kleinussenstraat-Huizenbeemdweg-Brandstraat-Ussenstraat bij realisatie Amsteleind (bron: Goudappel, 2024)

	Huizenbeemdweg N		Ussenstraat		Kleinussenstraat Z		Brandstraat	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
variant 2040 ref	5	0	5	0	5	0	5	0
variant 2040 plan	-	-	-	-	-	-	-	-

Effect op de snelweg A59

Tabel 5.12 laat zien dat Amsteleind leidt tot een toename van 2.200 mvt/etm op de Cereslaan. De toenames op de oprit van de A59 (richting Den Bosch) en de oprit van de A59 richting Nijmegen zijn respectievelijk 100 en 500 mvt/etmaal. Op de oprit zelf is dit respectievelijk 1% en 7% toename. Het effect op de snelweg is gezien de veel grotere intensiteiten op de snelweg veel kleiner, maximaal 0,5%, Amsteleind heeft daarmee geen wezenlijk effect op de doorstroming op de oprit en de snelweg.

Bereikbaarheid

Bij de aanpassing van de infrastructuur is uitgangspunt dat de bereikbaarheid van het gebied voor hulpdiensten tenminste op het huidige niveau blijft.

Langzaam verkeer

Amsteleind wordt een fiets- wandelvriendelijke wijk. Dit om invulling te geven aan de ambitie om basisvoorzieningen voor iedereen toegankelijk en bereikbaar te maken en te houden door zoveel mogelijk binnen loop- en fietsafstand (< 15 min) te faciliteren. Het fietsnetwerk sluit aan op het bestaand fietsnetwerk van de snelfietsroute F59. Daarnaast worden nieuwe fietsverbindingen verbonden met het station en de rest van de stad.

Effect van toename fietsverkeer op verkeersdoorstroming op kruising Cereslaan

Fietzers zijn maatgevend en in conflict met maatgevende autostromen, zij zullen daarmee elke cyclus al groen krijgen. Het effect op de doorstroming is er dus al en wordt niet anders bij een toename van fietsverkeer.

Openbaar vervoer

Er is geen nieuwe vaste OV-verbinding opgenomen die Amsteleind verbindt met de stad. Amsteleind heeft een autoluw karakter, waardoor het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer wordt aangemoedigd. Amsteleind wordt ontsloten richting het station, waardoor de wijk bereikbaarder wordt per trein.

Landbouwverkeer

Amsteleind heeft gevolgen voor het landbouwverkeer. Deze kunnen na realisatie van Amsteleind niet meer over de wegen in het plangebied rijden. Dat betekent omrijroutes en toename van reistijd.

Parkeren

Amsteleind voorziet in haar eigen parkeerbehoefte. Dit zoveel mogelijk in gebouwde voorzieningen gekoppeld aan woonblokken: parkeerkoffers bij woningen die in lage tot normale dichtheden gebouwd worden, parkeergarages in of bij woonvormen met hogere dichtheden. Amsteleind komt binnen de parkeerzones gekoppeld aan de mobiliteitszones te liggen (tabel 5.26)

Tabel 5.26 Parkeerzonering

Gebiedstype	Parkeerbeleid
A2 (Centraal) stedelijk woonmilieu	Gereguleerd parkeren. Relatief lage normen voor woonfuncties.
B Laagstedelijk woonmilieu	Realistisch aangescherpte normen voor woonfuncties. Reguleren parkeren mogelijk indien gewenst.

Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid

Binnen de plangrenzen van Amsteleind is sprake van een autoluwe omgeving (wijk) waarin de oversteekbaarheid goed en verkeersveilig is. De Parkway wordt ruim vormgegeven met vrijliggende fietspaden (Duurzaam Veilig). Ook de overige wegen in het plangebied worden ontworpen volgens de principes van Duurzaam Veilig. Duurzaam Veilig is een algemene landelijke richtlijn t.a.v. verkeerskundig ontwerp opgesteld door het CROW. Oss past deze toe en kijkt er alleen gemotiveerd van af.

Een aantal wegen in het gebied wordt autoluw (wel toegankelijk voor bestemmingsverkeer, maar de auto is de gast van de fiets): Brandstraat, Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat.

Door de toename van autoverkeer op de Heihoeksingel wordt het bestaande aandachtspunt ten aanzien van oversteekbaarheid en verkeersveiligheid groter. De drukste rotondes worden omgevormd tot een kruisingsvorm die beter en veiliger oversteekbaar is. De aanpassing van de rotondes en de Heihoeksingel-zelf wordt Duurzaam Veilig uitgevoerd, door scheiding van verkeersstromen e.d. Op de overige wegen waar het autoverkeer toeneemt wordt oversteekbaarheid en verkeersveiligheid een aandachtspunt. Ook omdat ook het aantal fietsers van en naar Amsteleind toeneemt en de kans op conflicten tussen auto- en fietsverkeer daarmee ook. De Heihoekstraat en Kleinussenstraat worden autoluw afgesloten voor doorgaand verkeer. Langs deze wegen verbetert de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid. De onderdoorgang onder het spoor lost het verkeersveiligheidsprobleem bij de spoorwegovergang op.

5.1.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet

Autoverkeersstructuur

Amsteleind Noord maakt gebruik van de bestaande wegenstructuur. De Parkway wordt pas aangelegd in latere fasen van de planontwikkeling. Voor Amsteleind Noord is een directe ontsluiting op de Kleinussenstraat (aan de oostkant) voorzien.

Verkeersafwikkeling

Tabel 5.27 geeft de berekende verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) in de plansituatie 2030 waarin Amsteleind-Noord geheel is gerealiseerd (1.000 woningen en bijbehorend programma werken en voorzieningen) en de verschillen ten opzichte van de referentiesituatie 2040.

Realisatie van Amsteleind-Noord leidt tot een toename verkeer op de omliggende wegen. De toename is het grootst op de ontsluitingsstructuur aan de westzijde van Oss. De absolute toename variëren van +900 (Huizenbeemdweg) tot +2.500 (Heihoekstraat), procentueel van +14% (Huizenbeemdweg) tot +27% (Heihoekstraat). Verkeerstechisch kunnen de wegen en, na aanpassing van de rotondes op de Heihoeksingel ook de kruispunten, de toename van verkeer verwerken.

Tabel 5.27 Verkeersintensiteiten (mvt/etm) bij ontwikkeling Amsteleind-Noord en vergelijking met de referentiesituatie 2030
 (bron gegevens: Goudappel, 2024)

Nr.	Wegvak	Referentie-situatie 2030	Amsteleind Noord 2030	Verschil	Procentueel
1	Noordelijke rondweg (fase 1)	9.400	9.500	+ 100	+1%
2	Noordelijke rondweg (fase 2)	5.700	5.900	+ 200	+3%
3	Mikkeldonkweg	1.700	2.100	+ 300	+20%
4	Huizenbeemdweg (ten zuiden van Gewandeweg)	6.500	7.400	+ 900	+14%
5	Kleinussenstraat	8.000	10.100	+ 2.100	+26%
6	Heihoekstraat	9.300	11.800	+ 2.500	+27%
7	Heihoeksingel	16.000	17.300	+ 1.300	+8%
8	Cereslaan	31.000	32.500	+ 1.000	+3%
9	Ruwaardsingel	17.000	17.000	+<50	+<1%
10	Oprit A59 (richting Den Bosch)	13.000	13.100	+ 100	+1%
11	Oprit A59 (richting Nijmegen)	6.900	7.100	+ 200	+3%
12	Gewandeweg (ten oosten van Huizenbeemdweg)	3.000	3.200	+ 200	+6%
13	Gewandeweg (ten oosten van Huizenbeemdweg)	6.500	6.700	+ 200	+3%
14	Hertogensingel	10.500	11.100	+ 300	+3%
15	Leygraaf	6.800	7.100	+ 300	+4%
16	Hazenkamplaan	2.600	3.500	+ 900	+35%
17	Braakstraat	6.800	6.800	+<50	+<1%
18	Doctor Saal van Zwanenbergsingel	11.100	11.300	+ 200	+2%
19	Molenstraat	10.400	10.400	+<50	+<1%
20	Parkway noord	-	4.400	+4.400	-
21	Parkway zuid	-	-	-	-
22	Amsteleindstraat (ten westen van Heihoekstraat)	600	700	+100	+16%
23	Amsteleindstraat (ten oosten van Heihoekstraat)	2.400	2.200	-200	-8%
24	Bosschepad	300	300	+<50	+<1%
25	Heischeutstraat	1.500	1.500	+<50	+<1%
26	Huizenbeemdweg (ten noorden van Gewandeweg)	2.600	3.100	+500	+20%
27	Huizenbeemdweg (ten noorden van Mikkeldonkweg)	900	1.000	+100	+10%
28	A59 (ten oosten van oprit)	90.400	90.400	+<50	+<1%
29	A59 (ten westen van oprit)	77.700	78.100	+400	+<1%

Afgerond op honderdtallen

Effect op de snelweg A59

Tabel 5.27 laat zien dat Amsteleind Noord leidt tot een toename van 1.000 mvt/etm op de Cereslaan. De toenames op de oprit van de A59 (richting Den Bosch) en de oprit van de A59 richting Nijmegen zijn respectievelijk 100 en 200 mvt/etmaal. Op de opritten zelf is dit respectievelijk 1% en 3% toename. Het effect op de snelweg is gezien de veel grotere intensiteiten op de snelweg veel kleiner, maximaal enkele tienden %.

Amsteleind Noord heeft daarmee geen wezenlijk effect op de doorstroming op de opritten en de snelweg.

Bereikbaarheid

Bij de aanpassing van de infrastructuur is uitgangspunt dat de bereikbaarheid van het gebied voor hulpdiensten tenminste op het huidige niveau blijft.

Langzaam verkeer

Amsteleind-Noord wordt als Amsteleind een fiets- wandelvriendelijke wijk, verbonden met het station en de rest van de stad. Amsteleind Noord heeft een autoluw karakter, waardoor het gebruik van de fiets wordt aangemoedigd.

Openbaar vervoer

Amsteleind Noord voorziet niet in nieuwe OV-voorzieningen. Amsteleind Noord heeft een autoluw karakter, waardoor het gebruik openbaar vervoer wordt aangemoedigd.

Landbouwverkeer

Amsteleind Noord heeft gevolgen voor het landbouwverkeer. Deze kunnen na realisatie van Amsteleind Noord niet meer over de wegen in het plangebied rijden. Dat betekent omrijroutes en toename van reistijd.

Parkeren

Amsteleind Noord voorziet, als onderdeel van Amsteleind in haar eigen parkeerbehoefte.

De regels van de omgevingsplanwijziging borgen dat bij bouwactiviteiten en functiewijzigingen voldaan moet worden aan de gemeentelijke normen voor parkeerruimte voor motorvoertuigen, stallingsruimte voor fietsen alsmede laad- en losvoorzieningen.

Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid

Binnen de plangrenzen van Amsteleind is sprake van een autoluwe omgeving (wijk) waarin de oversteekbaarheid goed en verkeersveilig is. De ontsluitingsweg wordt ruim vormgegeven met vrijliggende fietspaden (Duurzaam Veilig). Ook de overige wegen in het plangebied worden ontworpen volgens de principes van Duurzaam Veilig. De bestaande wegen in het gebied worden autoluw (wel toegankelijk voor bestemmingsverkeer, maar de auto is de gast van de fiets). Door de toename van autoverkeer op de Huizenbeemdweg, Kleinussenstraat, Heihoekstraat en Heihoeksingel wordt het bestaande aandachtspunt ten aanzien van oversteekbaarheid en verkeersveiligheid groter. Op de Heihoeksingel wordt dit ondervangen door een Duurzaam Veilige inrichting en aanpassing van de drukste rotondes. Op de overige wegen waar het autoverkeer toeneemt wordt oversteekbaarheid en verkeersveiligheid een aandachtspunt. Ook omdat ook het aantal fietsers van en naar Amsteleind-Noord toeneemt en de kans op conflicten tussen auto- en fietsverkeer daarmee ook.

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd. Dit zal over bestaand wegennet gebeuren en op deze wegen tot verkeershinder leiden. Speciaal aandachtspunt is de verkeersveiligheid op wegen waar zowel bouwverkeer als ander verkeer rijdt. Aandachtspunt in de voorbereiding van de realisatie is daarom het opstellen van plan om de verkeersoverlast van bouwverkeer op het bestaande wegennet zoveel als mogelijk te beperken en de verkeersveiligheid te borgen. Vanuit verkeershinder bezien is het aan te bevelen om zoveel mogelijk bouwverkeer over wegen met zo min mogelijk langsliggende woningen te leiden en zo min mogelijk door stedelijke wegen en bebouwingslinten. Vanuit verkeer bezien is bouwverkeer 's nachts het minst hinderlijk, maar niet gewenst vanuit andere hinderaspecten als geluid, licht e.d. Aandachtspunt is ook om tijdig en goed te communiceren waar in een bepaalde periode gebouwd wordt, welke verkeersmaatregelen dit vraagt en welke maatregelen genomen worden om verkeershinder te beperken. Een andere aanbeveling is om een klachtenloket te maken en adequaat te reageren op eventuele klachten.

5.1.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Verkeersgeneratie

Autoverkeer

Ondanks dat Amsteleind autoluw wordt ingericht en gebruik van fiets en lopen wordt gestimuleerd met een uitgebreid langzaamverkeer, leidt Amsteleind tot generatie van verkeer en een toename van verkeer op omliggende wegen. Dit met name op de Heihoeksingel en Huizenbeemdweg/Gewandeweg.

Met name de toename op de Heihoeksingel is negatief, omdat deze weg en met name de kruisingen in de referentiesituatie ook al overbelast zijn. Maar door de voorgenomen aanpassing van de Heihoeksingel en de 2 rotondes wordt de huidige verkeersproblematiek opgelost en de doorstroming na realisatie van Amsteleind geborgd.

Ook op andere wegen neemt het verkeer toe. Dit leidt naar verwachting niet tot wezenlijke knelpunten, maar is wel een negatief effect.

Daar staat tegenover dat de afwaardering van de Kleinussenweg en de Heihoekstraat een positief effect heeft op de doorstroming ter plaatse.

Rekening houdend met de aanpassing van de kruisingen op de Heihoeksingel en het positieve effect op de Kleinussenweg en Heihoekstraat wordt het verkeerseffect van Amsteleind per saldo enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Langzaam verkeer

Amsteleind wordt een fiets- en wandelvriendelijke wijk. De wijk wordt aangesloten op bestaande netwerken in de stad en draagt op deze manier bij aan stimulering van het gebruik van langzaamverkeer en nabijheid van voorzieningen. Dit wordt zeer positief (++) beoordeeld.

Openbaar vervoer

Amsteleind ligt nabij station Oss-West en is daarmee per trein bereikbaar. Er worden geen openbaarvervoervoorzieningen voorzien in de wijk. Dit terwijl er wel veel nieuwe mensen komen wonen. Het effect op openbaar vervoer wordt daarom enigszins positief beoordeeld (0/+).

Landbouwverkeer

Amsteleind heeft een negatief effect op landbouwverkeer. Dit wordt negatief beoordeeld (-).

Parkeren

Amsteleind voorziet in haar eigen parkeerbehoefte en heeft naar verwachting geen effect op parkeerdruk in de omgeving. Dit wordt neutraal beoordeeld (0).

Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid

Binnen Amsteleind wordt een goede oversteekbaarheid en verkeersveiligheid geborgd door een Duurzaam Veilige inrichting van het netwerk.

De aanpassing van de Heihoeksingel verbeterd de oversteekbaarheid en daarmee verkeersveiligheid.

Op de overige wegen met een toename van verkeer door Amsteleind is de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid een aandachtspunt.

Daar staat tegenover dat de afwaardering van de Kleinussenweg en de Heihoekstraat een positief effect heeft op oversteekbaarheid en verkeersveiligheid ter plaatse.

Per saldo wordt Amsteleind als geheel positief beoordeeld door het positieve effect op de Heihoeksingel en Kleinussenstraat en Heihoekstraat (+).

Beoordeling Amsteleind Noord

Verkeersgeneratie

Autoverkeer

Ondanks dat Amsteleind-Noord, autoluw wordt ingericht en gebruik van fiets en lopen wordt gestimuleerd met een uitgebreid langzaamverkeer, leidt Amsteleind-Noord tot generatie van verkeer en een toename van verkeer op omliggende wegen. Dit met name op de gehele ontsluitingsstructuur van Kleinussenweg tot Heihoeksingel.

De aanpassing van de Heihoeksingel borgt de doorstroming. Ook op andere wegen neemt het verkeer toe. Dit leidt naar verwachting niet tot wezenlijke knelpunten, maar is wel een negatief effect. Rekening houdend met de aanpassing van de kruisingen op de Heihoeksingel en het positieve effect op de Kleinussenweg en Heihoekstraat wordt het verkeerseffect van Amsteleind per saldo enigszins negatief beoordeeld (0/-)

Langzaam verkeer

Amsteleind-Noord wordt een fiets- en wandelvriendelijke wijk. De wijk wordt aangesloten op bestaande netwerken in de stad en draagt op deze manier bij aan stimulering van het gebruik van langzaamverkeer en nabijheid van voorzieningen. Omdat er nog geen sprake is van een volledig netwerk, wordt dit niet zeer positief maar positief (+) beoordeeld.

Openbaar vervoer

Amsteleind-Noord ligt niet direct nabij station Oss-West. Er worden geen openbaarvervoervoorzieningen voorzien in de wijk, terwijl er wel veel mensen in de wijk komen wonen. Het effect op openbaar vervoer wordt daarom enigszins negatief beoordeeld (0/-)

Landbouwverkeer

Amsteleind-Noord heeft een negatief effect op landbouwverkeer, maar beperkter dan Amsteleind. Dit wordt enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Parkeren

Amsteleind-Noord voorziet in haar eigen parkeerbehoefte en heeft naar verwachting geen effect op parkeerdruk in de omgeving. In de regels van de omgevingsplanwijziging is opgenomen dat moet worden voldaan aan de gemeentelijke normen voor motorvoertuigen, stallingsruimte voor fietsen alsmede laad- en losvoorzieningen. Het effect op parkeren wordt daarom neutraal beoordeeld (0).

Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid

Binnen Amsteleind-Noord wordt een goede oversteekbaarheid en verkeersveiligheid geborgd door een Duurzaam Veilige inrichting van het netwerk. De aanpassing van de Heihoeksingel verbeterd de oversteekbaarheid en daarmee verkeersveiligheid. Op de overige wegen met een toename van verkeer door Amsteleind is de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid een aandachtspunt. Per saldo wordt Amsteleind-Noord als enigszins positief beoordeeld door het positieve effect op de Heihoeksingel (0/+).

Samenvatting beoordelingen effecten Verkeer en vervoer

Tabel 5.28 geeft de samenvattende beoordeling voor het thema Verkeer en vervoer voor Amsteleind en Amsteleind Noord.

Tabel 5.28 Beoordeling effecten Verkeer en vervoer.

Milieuaspect	Beoordelingscriterium		Amsteleind	Amsteleind Noord
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet	Auto	0/-	0/-
		Langzaamverkeer	++	+
		Openbaar vervoer	0/+	0/-
		Landbouwverkeer	-	0/-
	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid		+	0/+
	Effecten op parkeren		0	0

5.1.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Met het aanpassen van de Heihoeksingel worden de belangrijkste negatieve verkeerseffecten opgelost. Op de overige wegen met een toename van verkeer is niet direct noodzaak voor mitigatie, maar blijven doorstroming, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid een aandachtspunt dat gemonitord moet worden.

Inzetten op duurzame mobiliteit/mobiliteitstransitie

Naast fysieke aanpassing van infrastructuur om autoverkeer (en fietsverkeer) goed kan en moet ook maximaal ingezet worden op verminderen van het autogebruik. Dit kan op twee manier: autogebruik minder aantrekkelijk maken (door minimale parkeerfaciliteiten te bieden) of gebruik van andere vervoersvormen stimuleren (goed en aantrekkelijk fiets- en wandelnetwerk, bereikbaarheid openbaar vervoer, bereikbaarheid voorzieningen te voet of met de fiets, deelmobiliteit etc.). De Koersnota Mobiliteit en het Ontwikkelvisie Amsteleind benoemen dit al.

Effect van mitigerende maatregelen op beoordeling

Verbeteren van de doorstroming en oversteekbaarheid/verkeersveiligheid op de Heihoeksingel heeft zowel voor Amsteleind als Amsteleind-Noord geleidt tot een minder negatieve beoordeling of zelfs positieve beoordeling op de aspecten verkeersafwikkeling autoverkeer en oversteekbaarheid/verkeersveiligheid.

Landbouwverkeer

Amsteleind heeft een negatief effect op landbouwverkeer. Het is nog onduidelijk en daarmee aandachtspunt voor verdere uitwerking in het vervolg van de plan- en besluitvorming, of dit effect beperkt kan worden door maatregelen, dit dient nader onderzocht te worden.

5.1.9 Spelregels en aanbevelingen

Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

De aanpassing van de Heihoeksingel moet geborgd worden in de omgevingsplanwijziging Amsteleind-Noord. Gezien het verkeerskundige en oversteekbaarheid/verkeersveiligheidsknelpunt moeten de Heihoeksingel en de kruisingen aangepast worden, voordat Amsteleind-Noord gerealiseerd gaat worden. Dit kan/moet in een voorwaardelijke bepaling in het omgevingsplan geborgd worden.

Doorkijk naar omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen

Als de Heihoeksingel en kruisingen aangepast zijn functioneren ze niet alleen voor Amsteleind Noord, maar voor heel Amsteleind, dus ook Amsteleind Zuid en Kleinussen.

Voor landbouwverkeer dient onderzocht te worden of het negatieve effect van Amsteleind beperkt kan worden.

5.1.10 Leemten in kennis

Er zijn in deze fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen. In latere fasen van plan- en besluitvorming zal voor de omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen getoetst moeten worden of de dan voorliggende plannen en ontwerpen passen de bandbreedtes van de in dit hoofdstuk onderzochte verkeerseffecten.

5.2 Geluid en Trillingen

5.2.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema geluid is samengevat weergegeven in tabel 5.29.

Tabel 5.29 Kader wetgeving en beleid geluid en trillingen

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt																				
	Nationaal beleid																				
Geluid onder de Omgevingswet	- De Omgevingswet bevat specifieke regels en instrumenten voor het bereiken en/of in stand houden van de gewenste geluidskwaliteit. Onderstaand is een aantal belangrijke wijzigingen ten opzichte van de oude wetgeving weergegeven. - De geluidzones voor weg-, railverkeer en voor industrie verdwijnen. Hiervoor komt in de plaats het 'geluidaanachtsgebied'. De bepaling van een geluidaanachtsgebied is afhankelijk van de juridische status van de bron. Als een geluidproductieplafond is vastgesteld, wordt gebruik gemaakt van deze gegevens. Dit geldt met name voor rijkswegen, hoofdspoorwegen, provinciale wegen en industrieterreinen. Hetzelfde geldt ook voor een waterschapsweg, lokale weg of lokale spoorweg als daarvoor een geluidproductieplafond is vastgelegd (via een omgevingsverordening). Als dat laatste niet het geval is, wordt uitgegaan van de gegevens gebruikt bij het vastleggen van de basisgeluidemissie voor die bronnen. - In de Omgevingswet worden nieuwe termen geïntroduceerd: <i>standaardwaarden en grenswaarden</i>. De standaardwaarde (voorheen: voorkeurswaarde) is een geaccepteerd geluidsniveau waarvan gemotiveerd kan worden afgeweken. De grenswaarde (voorheen: maximale ontheffingswaarde) is een grens waarbij alleen bij uitzondering en met geluidbeperkende maatregelen (nieuwe) geluidgevoelige gebouwen kunnen worden toegestaan. In de volgende tabel staan de nieuwe waarden van de verschillende geluidbronsoorten weergegeven: <table><tr><th>Geluidbronsoorten</th><th colspan="3">Grenswaarde in L_{den} (dB)</th></tr><tr><th></th><th>Standaard-waarde in L_{den} (dB)</th><th>Nieuwe geluidgevoelige gebouwen</th><th>Aanleg of aanpassing bron</th></tr><tr><td>Rijkswegen, provinciale wegen</td><td>50</td><td>60</td><td>65</td></tr><tr><td>Gemeentewegen, waterschapswegen</td><td>50</td><td>70</td><td>70</td></tr><tr><td>Hoofdspoorwegen en lokale spoorwegen</td><td>55</td><td>65</td><td>70</td></tr></table> - Door de invoering van de Omgevingswet is het nu ook mogelijk om in plaats van generieke activiteiten op geluidbelasting te beoordelen, juist te kijken naar de feitelijk benodigde milieuruimte. Langs rijkswegen en hoofdspoorwegen golden op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) reeds geluidproductieplafonds. Het Rijk is voor deze geluidsbronnen verantwoordelijk voor de naleving van de <i>geluidproductieplafonds</i>. Naast <i>rikswege</i> <i>en hoofdspoorwegen</i> is deze regeling voor geluidproductieplafonds nu ook onder de Omgevingswet	Geluidbronsoorten	Grenswaarde in L _{den} (dB)				Standaard-waarde in L _{den} (dB)	Nieuwe geluidgevoelige gebouwen	Aanleg of aanpassing bron	Rijkswegen, provinciale wegen	50	60	65	Gemeentewegen, waterschapswegen	50	70	70	Hoofdspoorwegen en lokale spoorwegen	55	65	70
Geluidbronsoorten	Grenswaarde in L _{den} (dB)																				
	Standaard-waarde in L _{den} (dB)	Nieuwe geluidgevoelige gebouwen	Aanleg of aanpassing bron																		
Rijkswegen, provinciale wegen	50	60	65																		
Gemeentewegen, waterschapswegen	50	70	70																		
Hoofdspoorwegen en lokale spoorwegen	55	65	70																		

	geïntroduceerd voor <i>provinciale wegen, aangewezen lokale spoorwegen en industrieterreinen</i>, met als belangrijkste verschil dat provincies bevoegd gezag zijn. Voor de beheersing van het geluid door verkeer op <i>gemeentewegen en lokale spoorwegen</i> wordt geluidbelasting ook gereguleerd, maar hiervoor geldt een andere systematiek. De referentie bij deze (spoor)wegen wordt de <i>basisgeluidemissie</i> genoemd. De basisgeluidemissie is voor bestaande infrastructuur in beginsel de bestaande geluidssituatie bij reeds in werking getreden Omgevingswet. Als uit de monitoring van geluidproductieplafonds en basisgeluidemissies blijkt dat het geluid is toegenomen, geldt voor het bevoegd gezag de plicht om het treffen van geluidbeperkende of geluidwerende maatregelen te overwegen.
Trillinghinder onder de Omgevingswet	Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet worden trillingsgevoelige gebouwen beschermd tegen trillingen van activiteiten, in plaats van trillingen door inrichtingen. Voor de activiteiten wonen, wegen, vaarwegen en spoorwegen zijn er geen instructieregels voor trillingen. De gemeente kan hier eigen regels voor opstellen. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan alleen instructieregels voor de bescherming van trillingsgevoelige gebouwen tegen trillingen van bedrijven.
Gemeentelijk beleid	
'Geluidsnota Oss; Geluidskwaliteit leefomgeving'	De gemeente Oss maakt gebruik van gebiedsgericht geluidbeleid. Per gebiedstype wordt een geluidskwaliteit nagestreefd. Amsteleind wordt nu nog aangemerkt als landelijk gebied met hoge (Amsteleind Zuid) of lage (Amsteleind Noord en Kleinussen) geluidsdruk, maar wordt in de nieuwe situatie een "woonwijk met lage geluidsdruk" of, langs de Parkway en het spoor, vervoersassen". In woonwijken met lage geluidsdruk is de streefwaarde 43-48 dB, voor woonwijken met hoge geluidsdruk 48 dB. Het beleid voor woonwijken met lage geluidsdruk is om terughoudend te zijn ten aanzien van accepteren van overschrijding standaardwaarde (voorheen het vaststellen van hogere grenswaarden). Daar waar mogelijk wordt een lagere geluidbelasting nagestreefd dan de wettelijke standaardwaarde (voorheen wettelijke voorkeursgrenswaarde). Langs de vervoersassen is het toegestaan om meer geluid toe te staan en soepeler om te gaan met overschrijding van de standaardwaarde.

5.2.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel 5.30 is het beoordelingskader voor geluid en trillingen opgenomen.

Tabel 5.30 Beoordelingskader geluid en trillingen

Thema	Beoordelingscriterium
Geluid	Geluidbelasting nieuwe woongebieden
	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving
	Geluidgehinderden
Trillingen	Trillingshinder op nieuwe woongebieden
	Trillingshinder op bestaande trillingsgevoelige objecten in omgeving

5.2.3 Huidige situatie

Geluid

Geluidbronnen

In en rond het plangebied zijn diverse geluidbronnen aanwezig. Bij geluid wordt in de wetgeving (Bkl) onderscheid gemaakt in typen geluidbronnen: wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai of geluid van individuele inrichtingen. De wettelijke normen en grenswaarden verschillen per bron. Dit is ook logisch, geluidbeleving van passerende treinen of schepen is wezenlijk anders dan continu geluid van bijvoorbeeld koelinstallaties. De geluidbelasting in en rond het plangebied wordt daarom per bron inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is het ook van belang of en zo ja hoe deze bronnen cumulatief leiden tot een geluidbelasting.

In en rond het plangebied van Amsteleind zijn twee relevante geluidbronnen aanwezig: wegverkeer en spoor. Industrie, scheepvaart en luchtvaart zijn voor het plangebied van Amsteleind niet van toepassing. In de huidige situatie zijn ook enkele individuele bedrijven met een geluidcontour aanwezig.

Geluidgevoelige objecten

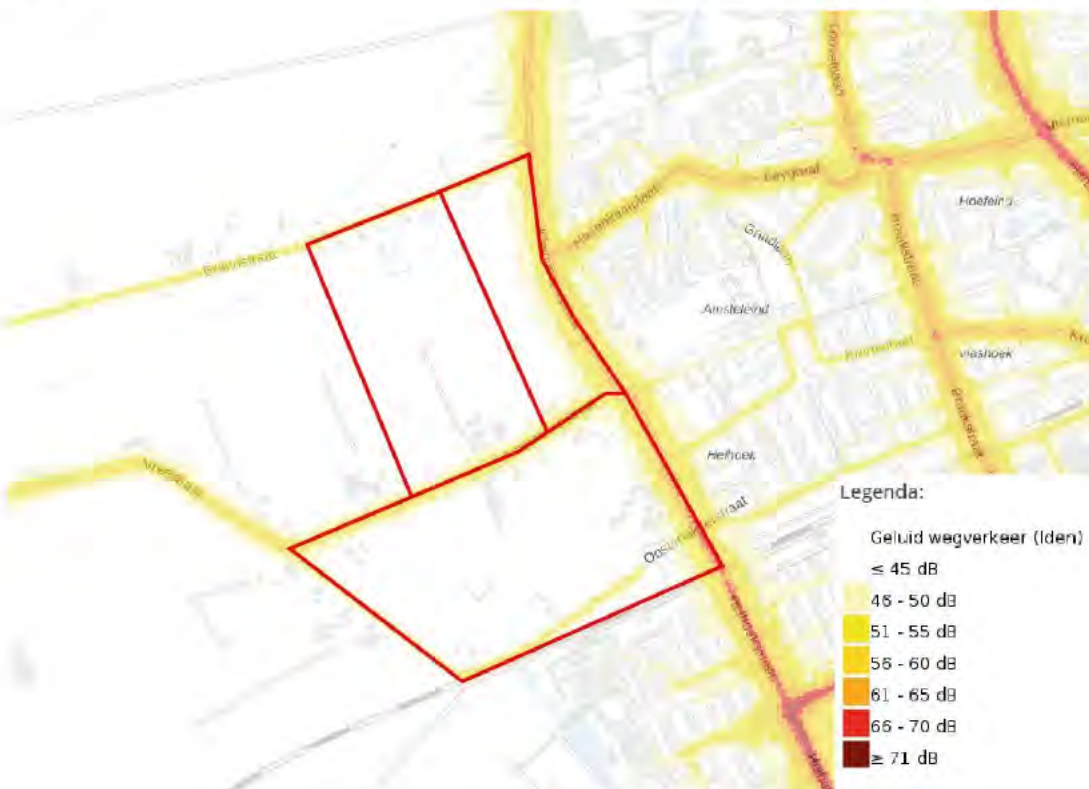
Wetstechnisch worden onder geluidgevoelige objecten verstaan: woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, kinderdagverblijven, woonwagendstandplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen. In en rond het plangebied liggen diverse geluidgevoelige objecten. Dit zijn vooral de bestaande woningen. Met de realisatie van Amsteleind worden geluidgevoelige objecten toegevoegd (woningen, school, zorgvoorziening, kinderdagverblijf). Onderzocht moet worden of deze functies passend zijn in de huidige geluidbelasting van het gebied. Dit speelt met name langs de ontsluitingsstructuur

langs de westzijde van Oss en het langs het spoor. Langs de huidige geluidproducerende bedrijfsfuncties speelt dit minder, omdat afstand gehouden wordt tot deze functies. Daarnaast leidt Amsteleind tot een toename van verkeer en daarmee ook van verkeerslawaaï op functies in de omgeving (voornamelijk woningen). Daarom wordt ook onderzocht wat het geluideffect van Amsteleind is op woningen langs de ontsluitingswegen.

Wegverkeerslawaaï

Wegverkeer kan een bron van geluidoverlast zijn. Het geluid van de banden op het wegdek en van de motor zorgt voor geluiduitstraling naar de omgeving. Omvang van het verkeer, snelheid en wegdektype zijn belangrijke factoren die de omvang van het geluid bepalen. Wegen met een snelheid van 50 km/uur of meer zijn daarom geluidsgezoneerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in binnen- en buitenstedelijke wegen.

Voor de huidige situatie van de geluidbelasting door wegverkeer zijn geen geluidberekeningen gemaakt. Het MER maakt een vergelijking met de referentiesituatie, waarbij onder andere rekening wordt gehouden met autonome ontwikkeling van verkeer. Op basis van kaarten van de Atlas Leefomgeving is wel een beeld te schetsen van de geluidbelasting door wegverkeer. Figuur 5.15 geeft een beeld van het wegverkeerslawaaï binnen het plangebied van Amsteleind. Alleen in de directe nabijheid van de wegen ligt de geluidbelasting boven de 50 dB. Duidelijk is te zien dat de oostzijde van Amsteleind-Zuid en Kleinussen in de geluidbelasting van de ontsluitingswegen aan de westzijde van Oss gelegen. Met name langs de Heihoeksingel ten zuiden van het spoor is de geluidbelasting hoog. De lokale wegen in en langs het plangebied leiden ook tot geluidbelasting, maar minder en alleen direct langs de weg zelf.



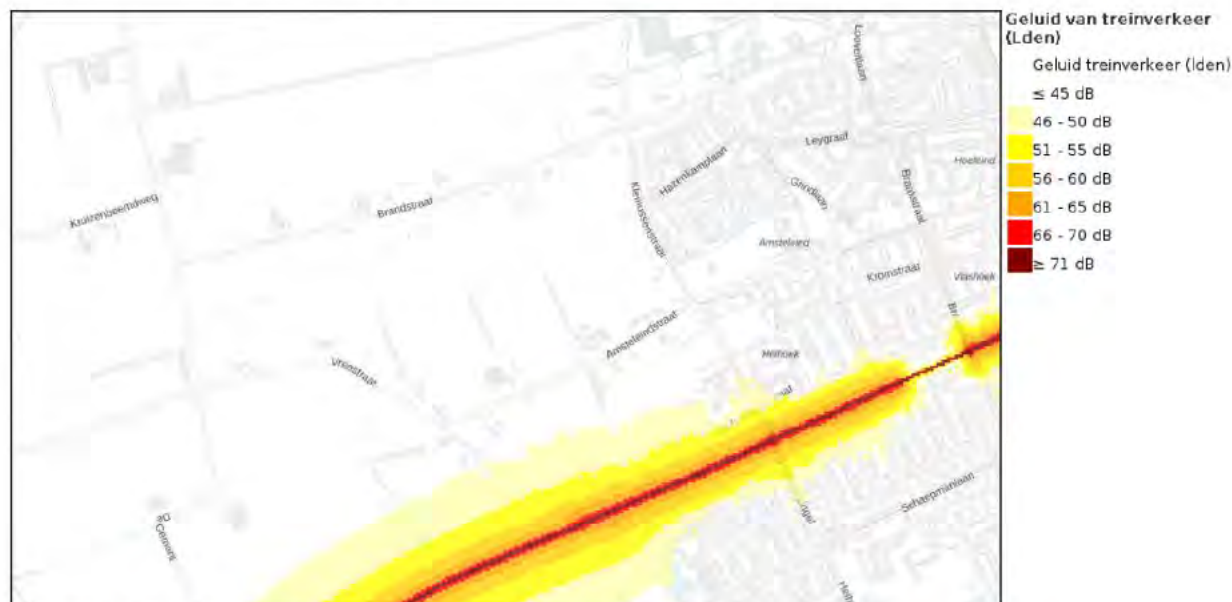
Figuur 5.15 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï huidige situatie (bron: Atlas Leefomgeving)

Spoorweglawaaï

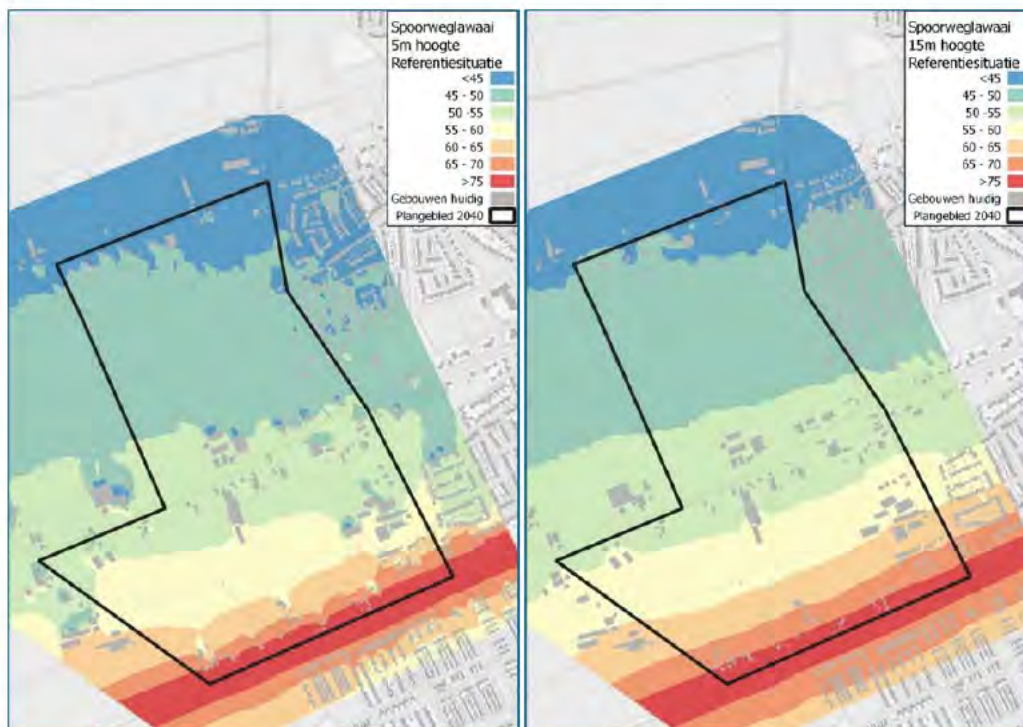
Naast wegverkeer kan ook spoorwegverkeer een bron van geluidsoverlast zijn. De rails en de trein zelf dragen bij aan geluidsuitstraling naar de omgeving. Als een trein langskomt kan het geluidsniveau direct langs het spoor oplopen naar 80 dB tot wel 90 dB, ook het rinkelen van de overgabelingen en werkzaamheden aan het spoor kunnen hinder geven. Figuur 5.16 geeft de geluidbelasting door spoorweglawaaï zoals opgenomen in de Atlas Leefomgeving. De geluidbelasting van het spoor ter hoogte van Amsteleind is ook in het kader van dit MER gemodelleerd en berekend (bron: Antea Group, 2025). Voor de berekening is gekeken naar twee toetshoogtes: 5 en 15 meter hoogte. 5 meter hoogte komt overeen met de geluidbelasting op de eerste verdieping van een woning, waar doorgaans slaapkamers gevestigd zijn. 15 meter geeft een indicatie van de geluidbelasting bij

hoogbouw met 5 of meer lagen. Omdat de geluidbronnen in en rond Amsteleind over het algemeen op maaiveld gelegen zijn, is de verwachting dat de geluidbelasting op grotere hoogte niet hoger is dan de geluidbelasting op 15 meter (de afstand tot de bron is dan groter). Uit de berekening blijkt dat met name op korte afstand van het spoor de geluidbelasting erg hoog ligt, tot boven 70 dB. Op de zuidelijke helft van het plangebied, binnen circa 400 meter van het spoor, kan niet aan de standaardwaarde van 55 dB worden voldaan. Hier moeten maatregelen worden onderzocht. Binnen circa 100 meter van het spoor kan niet aan de grenswaarde worden voldaan. Hier dienen geluidgevoelige gevels doof (zonder te openen delen) uitgevoerd te worden.

Figuur 5.17 toont de geluidbelasting van het spoorweglawaai op respectievelijk 5 en 15 meter hoogte.



Figuur 5.16 Geluidbelasting spoorweglawaai huidige situatie (bron: Atlas Leefomgeving)



Figuur 5.17 Geluidbelasting spoorweglawaai op 5 meter (links) en 15m (rechts) hoogte (Bron: Antea Group, 2025)

Bedrijfslawaai

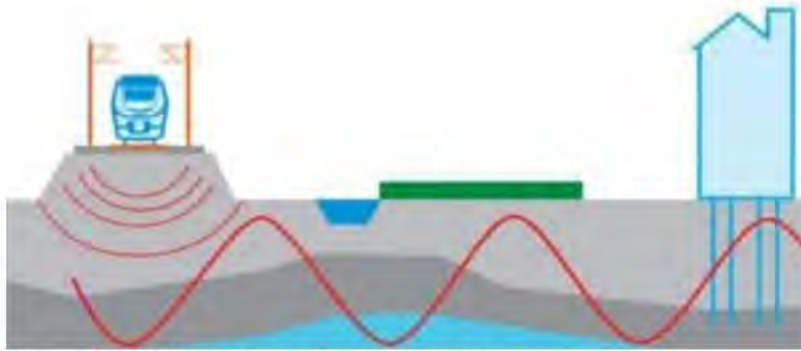
In en rondom het plangebied bevinden zich (nog) enkele bedrijven waarbij de geluidcontour het plangebied overlapt (figuur 5.18). De geluidcontouren van meerdere bedrijven overlappen met het plangebied voor Amsteleind. De contouren zijn bepaald op basis van de terreingrenzen van de bedrijven. Dit kan gezien worden als een 'worst-case'-benadering. Afhankelijk van de ligging van de geluidbronnen en gebouwen kunnen geluidcontouren afnemen in omvang.



Figuur 5.18 Milieucontouren van bedrijven en activiteiten in en rond het plangebied van Amsteleind. De cirkels met andere kleuren betreft richtafstanden voor andere hinderaspecten (zie verder in Hoofdstuk 5) (bron: De Roever, 2025)

Trillingen

Trillingen kunnen ontstaan door bepaalde industrie, langs het spoor of langs wegen waar vrachtverkeer op een bepaalde ondergrond (zoals klinkers) rijdt. Trillingen langs het spoor ontstaan als een trein over de rails rijdt. Dan zorgt de wrijving van de wielen op de rails voor de trilling. Die worden via de grond doorgegeven (zie figuur 5.19). Ook kan de beweging van treinen op het spoor zorgen voor (laagfrequente) trillingen in de bodem.



Figuur 5.19 Ontstaan trillinghinder (bron: ProRail)

Nabij spoorlijnen is binnen een afstand van circa 50 tot 100 meter (afhankelijk van bodemopbouw, type treinverkeer, etc.) mogelijk sprake van het optreden van trillinghinder. Een passerende trein kan een gebouw in trilling brengen, wat door personen in het gebouw als hinderlijk kan worden ervaren of zelfs kan leiden tot schade aan bebouwing. Het zuidelijk deel van Amsteleind ligt daarmee in het trillingsinvloedsgebied. Of ter plaatse daadwerkelijk trillingshinder en/of -schade optreedt is niet bekend. Trillingen nemen af als de afstand tot de bron groter wordt.

5.2.4 Referentiesituatie

Geluidbelasting wegverkeer

In de referentiesituatie is er sprake van verandering van verkeer door autonome ontwikkelingen zoals groei van de bevolking of aanleg van nieuwe infrastructuur (zie paragraaf 5.1 Verkeer). Op basis van de verkeerscijfers voor de referentiesituatie is het wegverkeerslawaaï voor 2030 en 2040, zonder ontwikkeling van Amsteleind(-Noord) berekend (Akoestisch rapport Antea Group 2025, als bijlage bij dit MER toegevoegd). Figuur 5.20 toont de geluidbelasting door wegverkeer in 2030, figuur 5.21 de geluidbelasting door wegverkeer in 2040.

Uitgangspunten geluidberekeningen

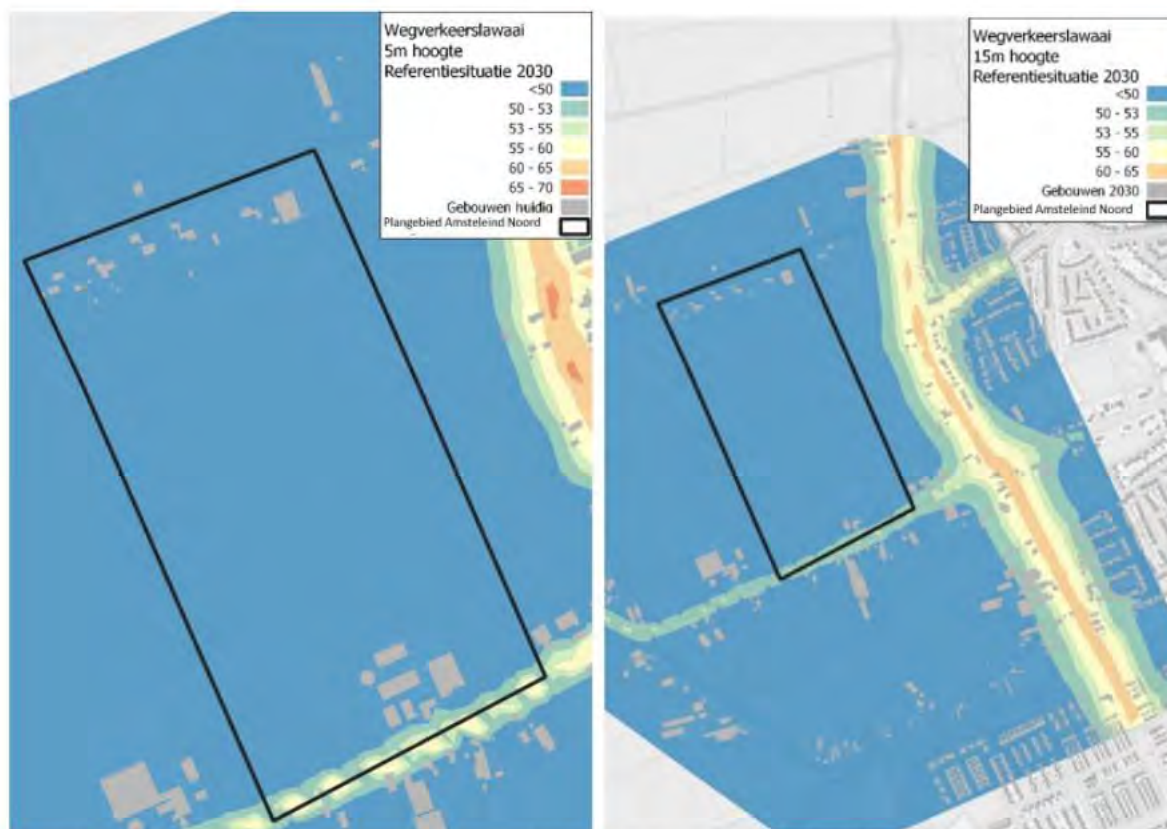
Ten behoeve van dit MER zijn geluidberekeningen uitgevoerd met het model Geomilieu (Antea Group, 2025). Dit voor de geluidbronnen wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï. Omdat er nog geen concreet ontwerp ligt is in eerste instantie gerekend met zogenaamde vrije veld contouren, zonder rekening te houden met eventuele afschermende werking van gebouwen. Dit op 5 en 15 m. De geluidbelasting is bepaald voor de referentiesituaties 2030 en 2040 en de plansituaties 2030 Amsteleind Noord en 2040 Amsteleind.

Ook is het verschil tussen de plansituaties en de respectievelijke referentiesituaties berekend.

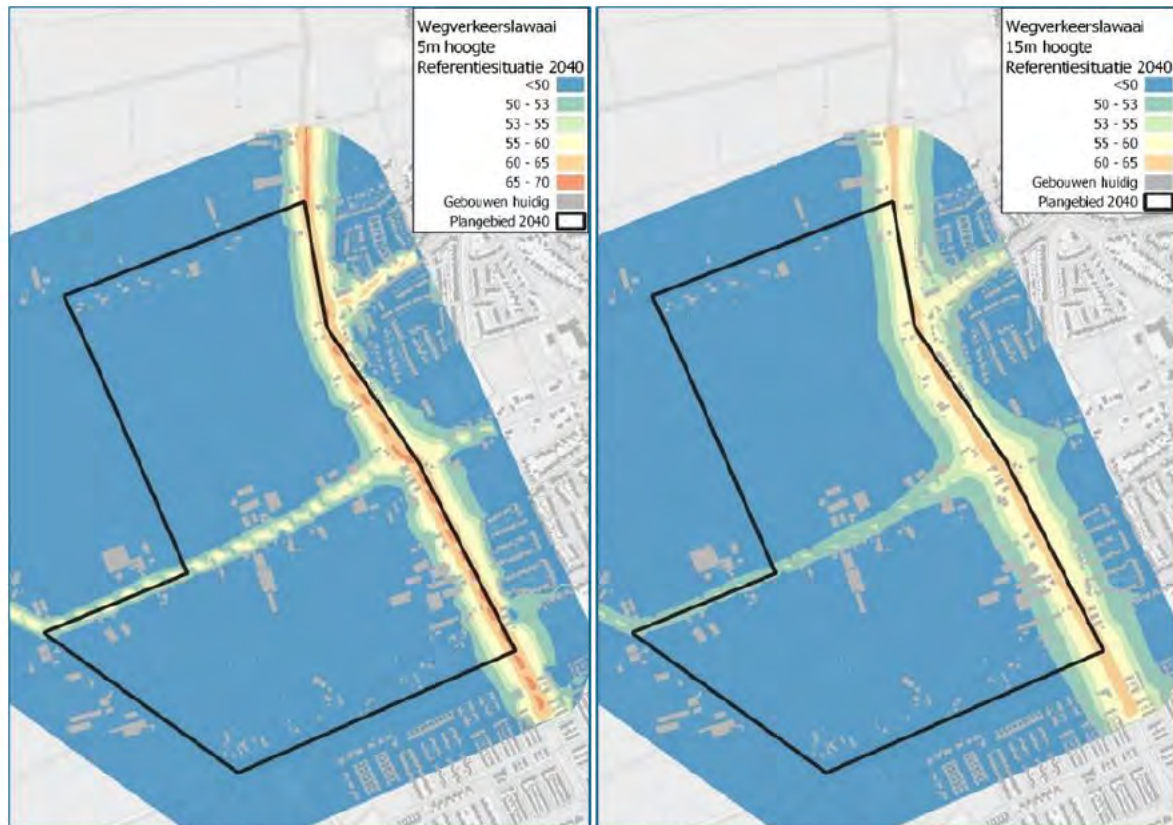
Daarna is voor maatgevend geachte toetspunten de hoogst berekende geluidbelasting in beeld gebracht. Dit binnen het plangebied op de randen van de bouwvelden en buiten het plangebied langs wegen met een toename van wegverkeer. Ook hiervoor zijn verschilberekeningen ten opzichte van de referentiesituaties berekend.

Tot slot is het gezamenlijk effect van wegverkeer en spoorweg berekend (cumulatieve geluidbelasting) en is een indicatie van de verwachte hinderbeleving in het plangebied bepaald.

De figuren laten zien dat in het grootste gedeelte van het plangebied de geluidbelasting door wegverkeer onder de standaardwaarde 50 dB ligt. In de nabijheid van de Amsteleindstraat ligt loopt de geluidbelasting op richting de grenswaarde 60 dB. Bij de woningen langs deze weg ligt de geluidbelasting door wegverkeer onder de 55 dB. De Kleinussenstraat en Heihoekstraat kennen een hogere geluidbelasting. Bij enkele woningen langs deze weg ligt de geluidbelasting tussen de 60 en 65 dB en daarmee boven de grenswaarde. De contouren van de geluidbelasting op 5 en 15 meter hoogte laten zien dat de geluidbelasting door wegverkeer op 15 meter hoogte lager is dan op 5 meter hoogte.



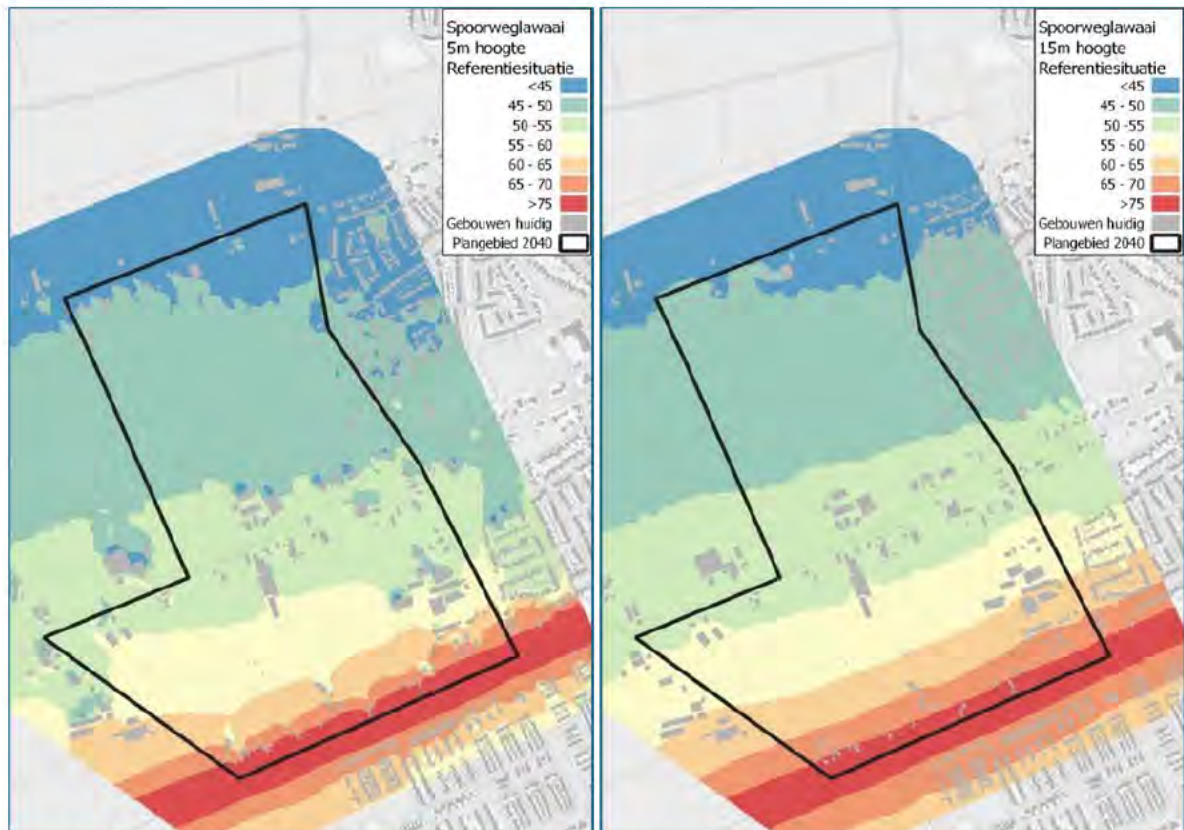
Figuur 5.20 Geluidbelasting wegverkeer in de referentiesituatie 2030 op 5 meter hoogte (links) en 15 meter hoogte (rechts)
 (bron: Antea Group, 2025)



Figuur 5.21 Geluidbelasting wegverkeer in de referentiesituatie 2040 op 5 meter hoogte (links) en 15 meter hoogte (rechts)
 (bron: Antea Group, 2025)

Geluidbelasting spoorweg

Voor het spoortraject aan de zuidkant van Amsteleind zijn geen ontwikkelingen voorzien die leiden tot verandering van het spoorweglawaai. De geluidbelasting voor de referentiesituaties 2030 en 2040 zijn daardoor gelijk. Figuur 5.22 toont de geluidbelasting door spoorweglawaai op 5 en 15 meter hoogte.



Figuur 5.22 Geluidbelasting door spoorweglawaai in de referentiesituatie op 5 meter hoogte (links) en 15 meter hoogte (rechts)
(bron: Antea Group, 2025)

Bedrijvenlawaai

De referentiesituatie voor bedrijvenlawaai is gelijk aan de huidige situatie.

Cumulatie

Voor een volledige beschouwing van de woon- en leefkwaliteit is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt (figuur 5.23). In dit geval omvat het gecumuleerde geluid een gewogen optelling van wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. De cumulatieve geluidbelasting blijft in het grootste deel van het plangebied onder 60 dB. Op korte afstand van het spoor (ca. 100m) en de parkway (ca. 50m) wordt deze waarde echter wel overschreden. Met name aan de zuidkant van het plangebied, nabij het spoor, en waar de weg en het spoor elkaar kruisen, kan dit belemmeringen opleveren voor de leefkwaliteit; er is hier een hoge geluidbelasting van verschillende richtingen.



Figuur 5.23 Cumulatieve geluidbelasting in de referentiesituatie 2040 (links op 5 m hoogte, rechts op 15m hoogte)
 (bron: Antea Group, 2025)

Trillingen

Voor het thema trillingen is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

5.2.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Voor de effectbeschrijving kijkt het MER naar twee aspecten van geluid: de geluidbelasting binnen het plangebied, ter plaatse van de nieuwe woningen en de effecten op de geluidbelasting op bestaande woningen buiten het plangebied.

Geluidbelasting binnen Amsteleind

De ontwikkeling van Amsteleind leidt op twee manieren tot verandering van de geluidbelasting binnen het plangebied. Enerzijds zorgt de toename van verkeer de ontwikkeling (zie paragraaf 5.1 Verkeer) voor (toename van) wegverkeerslawaai en daarmee voor een toename in het plangebied van geluidbelasting door wegverkeer.

Anderzijds kan bebouwing in Amsteleind aan de randen en langs de wegen een positief effect op de geluidbelasting hebben door de afschermende werking. Bebouwing direct langs geluidbronnen creëert afscherming voor het achterliggende gebied. Het effect van deze afscherming is op dit moment echter nog niet te berekenen omdat niet bekend is waar wat gebouwd gaat worden en in welke vorm (hoogte, gesloten of open bouwblokken). Dat bepaalt in belangrijke mate de effectiviteit van afschermende werking. Hiervoor is een stedenbouwkundige uitwerking nodig. Positieve effecten door afschermende werking van nieuwe gebouwen zijn daarom vooralsnog niet meegenomen in de effectbeoordeling voor geluid in dit MER.

Wegverkeerslawaai

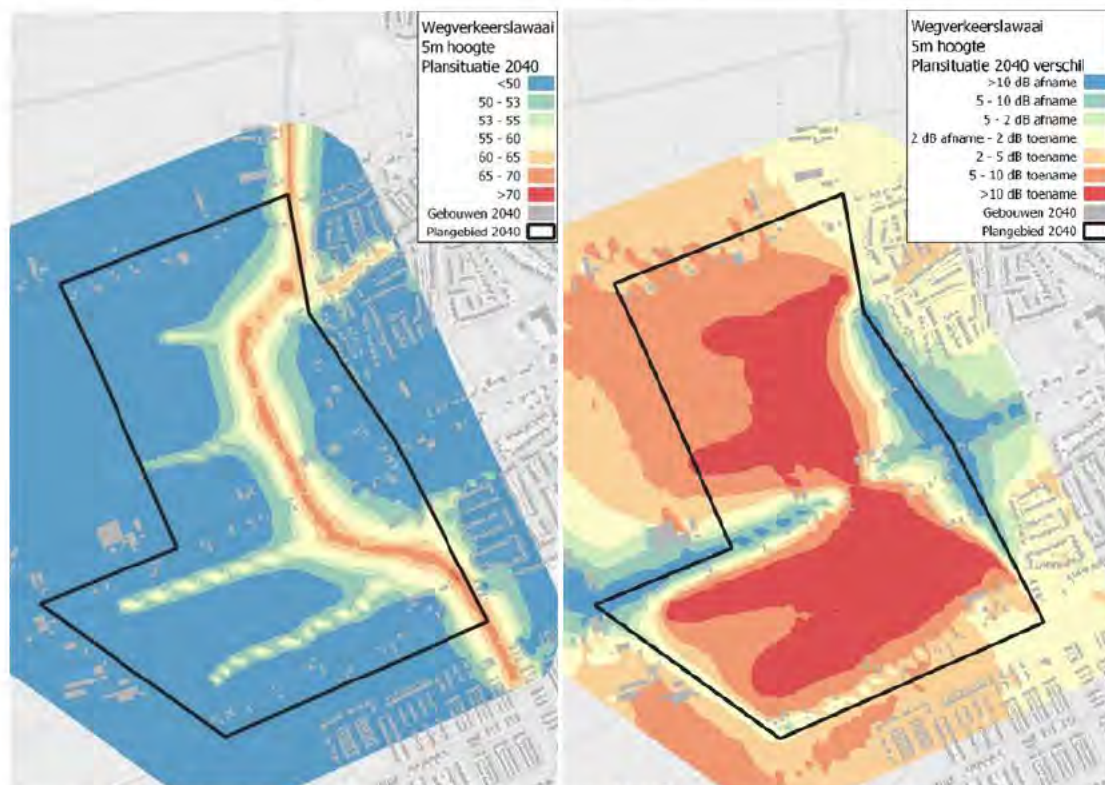
Figuur 5.24 toont aan de linkerkant de geluidbelasting van het wegverkeer binnen Amsteleind. De introductie van nieuw wegverkeerslawaai door de Parkway is duidelijk herkenbaar als geluidbron. In de directe omgeving van de Parkway ligt de geluidbelasting tussen de 60 en 65 dB en daarmee boven de standaard, maar onder de grenswaarde. Daarmee wordt in het gehele plangebied voldaan aan de grenswaarde. Op ca. 80 meter van de weg ligt de geluidbelasting onder de standaardwaarde van 50 dB. Dit houdt in dat voor een uiteindelijke

omgevingsplanwijziging geluidreducerende maatregelen moeten worden onderzocht binnen circa 80 meter van de Parkway. Hierbij dient ook rekening gehouden te worden met geluidluwe gevels bij woningen. Afschermd werking van eerstelijnsbebouwing kan deze afstand aanzienlijk verkleinen.

De verkeersintensiteiten op de ontsluitingswegen die het gebied in lopen, liggen lager. De geluidbelasting is daar dan ook beperkt, langs de wegen ligt de geluidbelasting op korte afstand van de weg onder de 55 dB. De verwachting is dat hier reeds bij de eerstelijnsbebouwing aan de standaardwaarde van 53 dB voldaan kan worden.

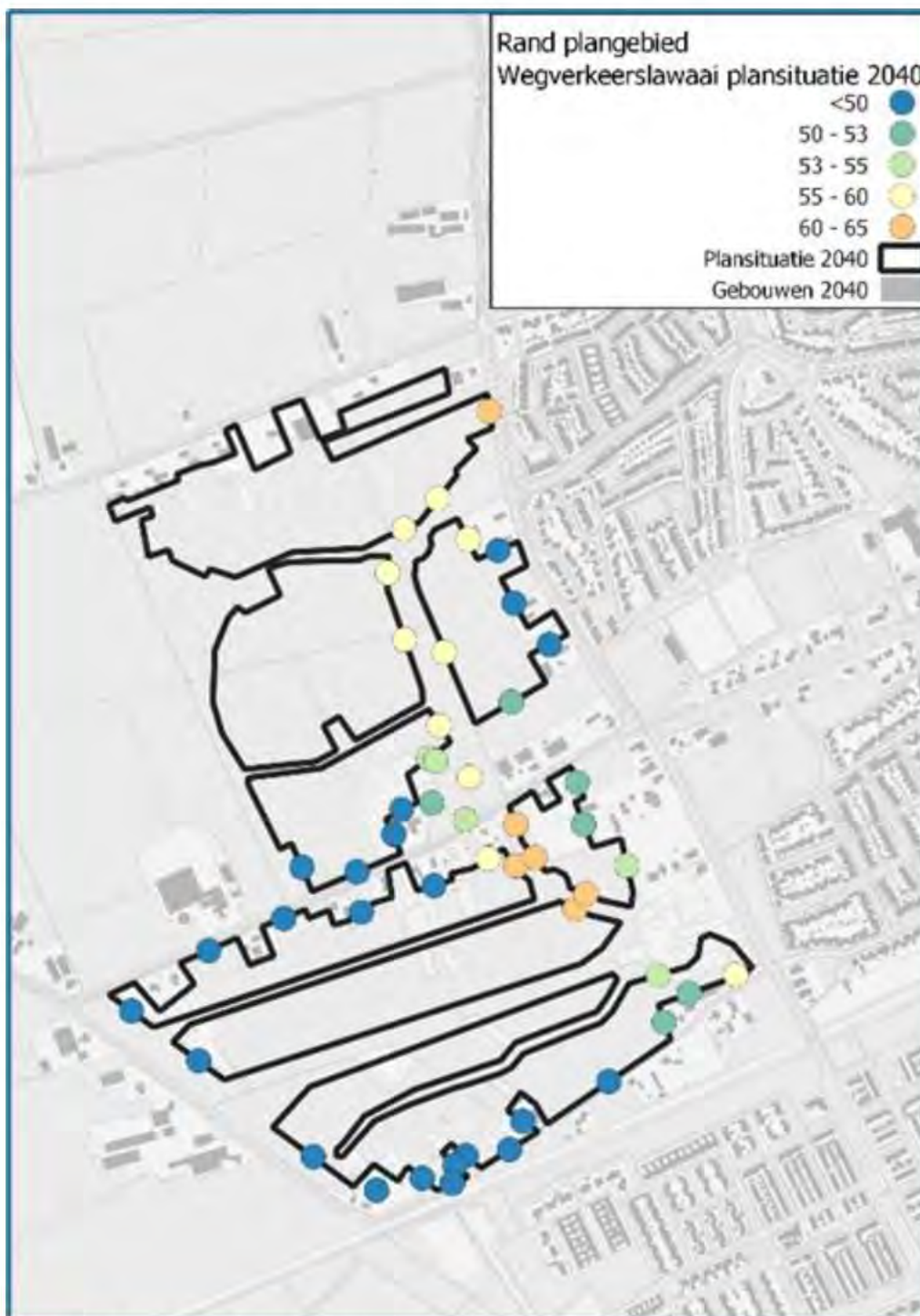
Figuur 5.24 toont het verschil in geluidbelasting van wegverkeer in de plansituatie Amsteleind ten opzichte van de referentiesituatie 2040. In de referentiesituatie is er nauwelijks autoverkeer in het gebied. De aanleg van de Parkway en de ontsluitingswegen leidt hierdoor tot een relatief grote toename van wegverkeerslawaai. In de omgeving van de nieuwe wegen ligt de toename boven de 10 dB.

Bij bestaande wegen, zoals de Heihoekstraat en de Kleinussenstraat is een afname van meer dan 10 dB te zien, omdat het autoverkeer hier vrijwel verdwijnt. Ook langs de Amsteleindstraat neemt de geluidbelasting af, omdat deze weg autoluw wordt ingericht, behalve waar de Amstelstraat kruist met de Parkway. Langs de Brandstraat en de Oostenakkerstraat neemt door de Parkway de geluidbelasting toe, maar blijft beneden de standaardwaarde van 50 dB. De toename van verkeer ten noorden en zuiden van de aansluiting van de Parkway op het bestaande wegennet, bijvoorbeeld de Heihoeksingel leidt tot een geringe toename van geluid, ca 1 dB, in de praktijk niet of nauwelijks hoorbare toename. Ook op andere wegen in de omgeving van het plangebied leidt Amsteleind niet tot significante toename van wegverkeerslawaai (zie ook verder in deze paragraaf).



Figuur 5.24 Geluidbelasting van wegverkeer in de plansituatie 2040 Amsteleind op 5 meter hoogte (links) en de verschilcontour t.o.v. referentiesituatie 2040 (rechts) (bron: Antea Group, 2025)

Om een beter beeld te krijgen van de effecten op de geluidbelasting in het gebied is de geluidbelasting op toetspunten op de randen van ontwikkelvelden berekend. Figuur 5.25 toont de geluidbelasting van wegverkeer op randen van de ontwikkellocaties. De hoogste geluidbelasting is -logischerwijs- te verwachten langs de Parkway. Op het zuidelijk deel (ten zuiden van de Amsteleindstraat) ligt de geluidbelasting door wegverkeer tussen de 60 en 65 dB. Dit is boven de standaardwaarde, maar beneden de grenswaarde. Verder richting het noorden ligt de geluidbelasting tussen de 55 en 60 dB. Langs de Kleinussenstraat, Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat blijft, buiten het invloedsgebied van de Parkway, de geluidbelasting beneden de standaardwaarde van 50 dB.



Figuur 5.25 Geluidbelasting van wegverkeer (links) in de plansituatie Amsteleind op randen van de ontwikkellocaties
(bron: Antea Group, 2025)

Spoorweglawaai

De ontwikkeling van Amsteleind leidt niet tot verandering van spoorweglawaai. De geluidcontouren in figuur 5.26 gelden ook in de plansituatie 2040. Figuur 5.26 toont de geluidbelasting door spoorweglawaai op de randen van de ontwikkelvelden. Aan de meest zuidelijke kant is een geluidbelasting van meer dan 70 dB berekend. Dat is boven de grenswaarde. Richting het oosten neemt de geluidbelasting af tot ca. 60 dB, doordat de afstand tot het spoor hier groter is. Aan de westkant van het plangebied ligt de geluidbelasting door spoorweglawaai tussen de 55 en 65 dB. De standaardwaarde van 55 dB wordt in vrijwel het gehele zuidelijke deel van Amsteleind overschreden. Dat vraagt om onderzoek naar de mogelijkheden om spoorweglawaai te beperken, bv door afschermende werking of schermen. In de zuidwesthoek ligt de geluidbelasting boven de grenswaarde van 65 dB. Dit is boven de grenswaarde. Hier is zonder reductie geen woningbouw mogelijk.



Figuur 5.26 Geluidbelasting van spoorweg in de plansituatie Amsteleind op randen van de ontwikkellocaties
(bron: Antea Group, 2025)

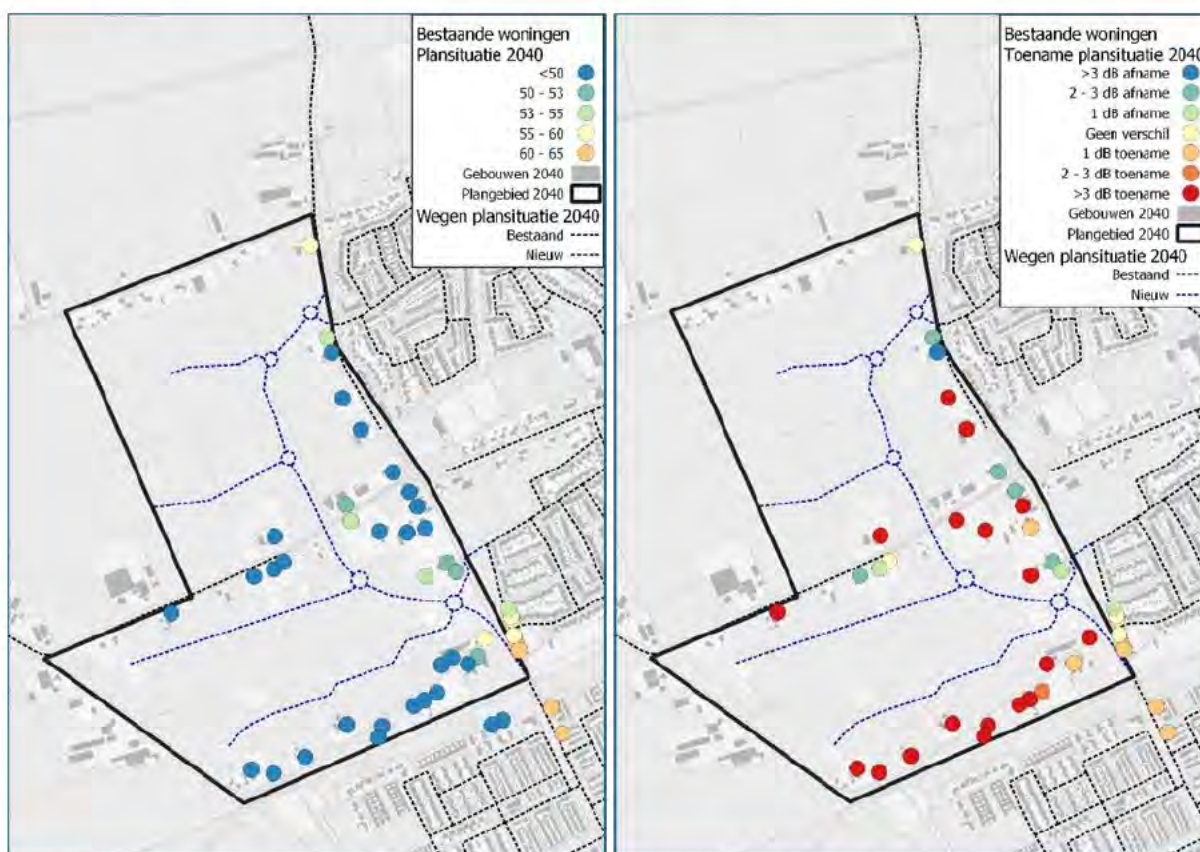
Bedrijvenlawaaï

Voor de ontwikkeling van Amsteleind worden de bedrijfsactiviteiten met een geluidcontour over de beoogde woningbouwlocaties binnen het plangebied beëindigd. De richtafstanden voor geluid zijn dan niet meer van toepassing. Langs de randen van het plangebied zijn enkele bedrijven aanwezig waarvan de geluidcontour voor een klein deel overlapt met het plangebied. Wanneer geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt binnen deze contouren is nader onderzoek nodig. Dit geldt ook voor bedrijven binnen het plangebied die tijdelijk blijven zitten. Afhankelijk van de fasering van de ontwikkeling en de afspraken over de bedrijfsbeëindiging dienen deze bedrijven meegenomen te worden in het nader onderzoek.

Geluidbelasting bij bestaande geluidgevoelige objecten

De effecten van Amsteleind op verkeer kunnen leiden tot verandering van wegverkeerslawaaï bij bestaande geluidgevoelige objecten. Figuur 5.27 linker figuur, toont de geluidbelasting bij bestaande woningen in de plansituatie. De rechterfiguur toont het verschil ten opzichte van de referentiesituatie 2040.

Bij de meeste bestaande woningen ligt de geluidbelasting door wegverkeer in de plansituatie onder de 50 dB en daarmee onder de standaardwaarde. Hogere geluidbelasting is te zien in de nabijheid van de Parkway en de bestaande hoofdwegen in de omgeving. Binnen het plangebied is bij twee woningen een geluidbelasting van meer dan 55 dB berekend. Aan de noordkant betreft dit een woning langs de Kleinussenstraat. Hier is geen toename ten opzichte van de referentiesituatie. In de zuidoosthoek van het plangebied buigt de Parkway af naar het westen, waardoor de weg dichterbij bestaande woningen komt te liggen. Bij een woning aan de oostkant van de Oostenakkerstraat leidt dit tot meer dan 3 dB toename van wegverkeerslawaaï, waarbij de geluidbelasting boven de 53 dB komt. Bij meerdere woningen in het plangebied is een toename van meer dan 3 dB wegverkeerslawaaï berekend. De geluidbelasting blijft hier echter onder de standaardwaarde van 53 dB.



Figuur 5.27 Geluidbelasting door wegverkeer bij bestaande geluidgevoelige objecten in de plansituatie 2040 Amsteleind (linker figuur) en het verschil t.o.v. de referentiesituatie 2040 (rechter figuur).

De ontwikkeling van Amsteleind leidt ook tot toename van verkeer op bestaande wegen. De grootste toename is te zien op de ontsluitingsroute naar het zuiden, op de Heihoeksingel. Het effect op de geluidbelasting bij de meest nabij gelegen woningen (oostkant van de Heihoeksingel) is onderzocht. Figuur 5.27 toont de geluidbelasting in de plansituatie op vijf punten langs de Heihoeksingel. De geluidbelasting is het hoogst direct ten zuiden van het spoor. De hoogste geluidbelasting bedraagt 63 dB. Hier is een toename van 1 dB ten opzichte van de referentiesituatie, een in de praktijk nauwelijks hoorbare toename.

Effect van de aanpassing van de Heihoeksingel

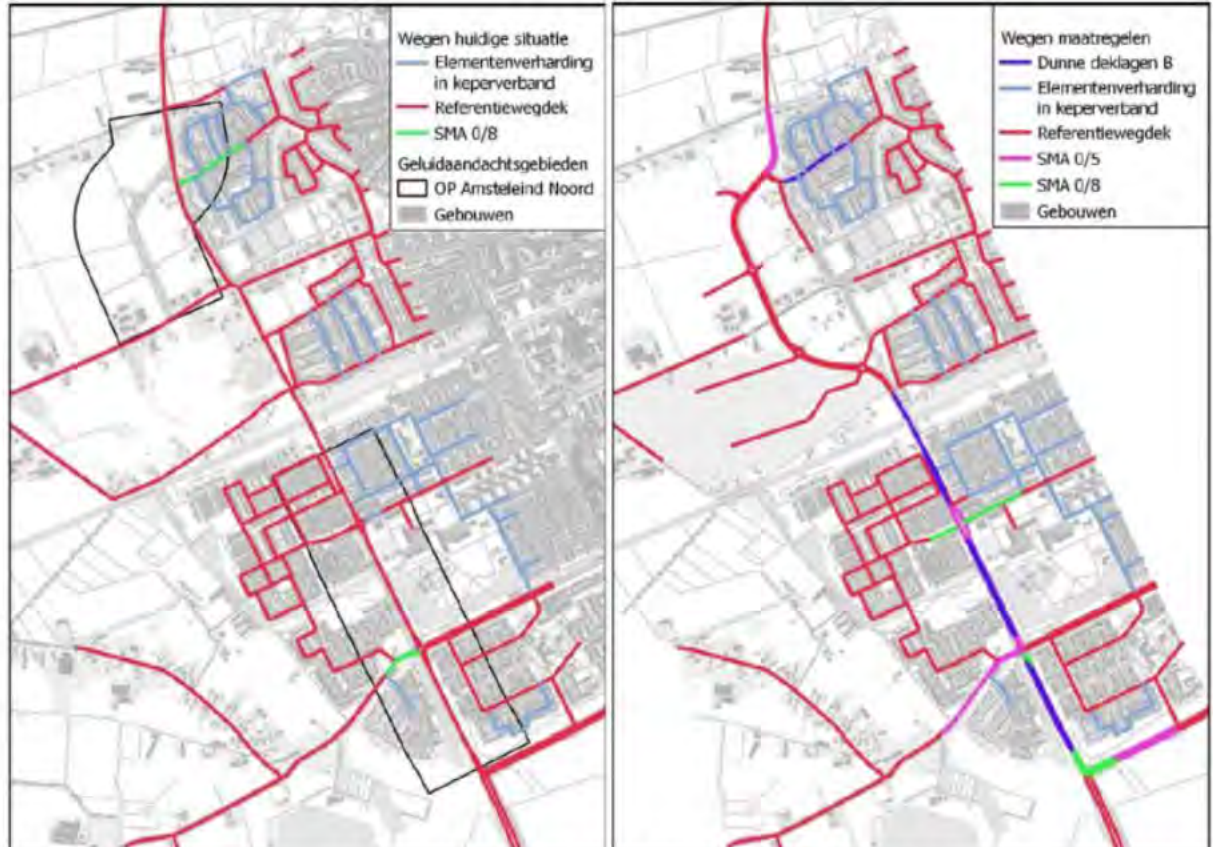
Aanpassing van de rotondes en profiel van de Heihoeksingel heeft een effect op bovenstaande geluideffecten. Dit omdat de rijlijnen dichterbij de woningen komen te liggen. Uit de berekeningen blijkt dat langs het gehele tracé van de Heihoeksingel zonder aanvullende maatregelen niet zonder meer kan worden voldaan aan de voorwaarden voor het wijzigen of aanleggen van een weg. Overschrijdingen vinden met name plaats aan de westzijde van de Heihoeksingel, aangezien de weg in deze richting wordt verbreed. Deze overschrijding reikt tot maximaal 4dB (figuur 5.28). Verder zijn overschrijdingen berekend aan de Ruwaardsingel, de Joost van Den Vondellaan, Het Woud, de Schaepmanlaan, en de Hazenkamplaan. Deze overschrijdingen zijn te verklaren door de veranderingen in verkeersafwikkeling.



Figuur 5.28 Resultaten geluidberekening zonder toepassing van maatregelen (bron: Antea Group, 2025)

Maatregelen

Met toepassing van andere typen wegdekverhardingen (stil asfalt) is opnieuw gerekend. In de onderstaande figuur is aangegeven waar deze andere type wegdekverhardingen (stil asfalt) zijn toegepast (figuur 5.29). De kruispunten en rotondes zijn, vanwege de snelle slijtage en korte levensduur, met een minder geluidreducerend type asfalt uitgevoerd.



Figuur 5.29 Geluidreducerende maatregelen (stil asfalt) rechts in vergelijking met de wegdektypen in de referentiesituatie links (bron: Antea Group, 2025)

Uit de berekening met de toe te passen maatregelen blijkt dat de overschrijdingen afnemen tot maximaal 1,5 dB (afgerond 2 dB) (figuur 5.30). Dit vooral langs het noordelijk deel van de Heihoeksingel en de Hazenkamplaan. Op het merendeel van de punten in figuur 5.30 leidt toepassing van stil asfalt tot een reductie van het wegverkeerlawaai tot een niveau dat gelijk is of lager ligt dan de wettelijke standaardwaarde dan wel de huidige waarde.

Bij het noordelijke deel zijn geen maatregelen aan de Heihoeksingel onderzocht, omdat dit een tijdelijke situatie betreft. De gemeente kan er echter alsnog voor kiezen om maatregelen te treffen. Dit verklaart het merendeel van de resterende overschrijdingen. De gemeente kan ervoor kiezen om hier alsnog een geluidreducerend wegdek aan te brengen. Bij de overschrijding bij de planbegrenzing wordt de overschrijding verklaard omdat er geen maatregelen buiten het plangebied zijn getroffen. Ook hier geldt dat de gemeente alsnog een geluidreducerend wegdek aan kan brengen. Aan de Hazenkamplaan zijn maximaal mogelijke maatregelen onderzocht. Verdere geluidreductie door middel van wegdektypen is hier niet haalbaar. Deze toenames bedragen hier echter minder dan 1,0 dB.

Bij het zuidelijke deel van het plangebied zijn ook maximaal haalbare maatregelen getroffen bij de resterende overschrijdingen. Ook hier geldt dat verdere geluidreductie door geluidreducerend asfalt niet haalbaar is. De toename bedraagt hier minder dan 1,5 dB.

Derhalve kan worden gesteld dat wanneer maatregelen worden getroffen, dat de wijziging niet leidt tot een merkbare toename van geluidbelasting.



Figuur 5.30 Resultaten geluidberekening met toepassing van maatregelen (bron: Antea Group, 2025)

Cumulatie

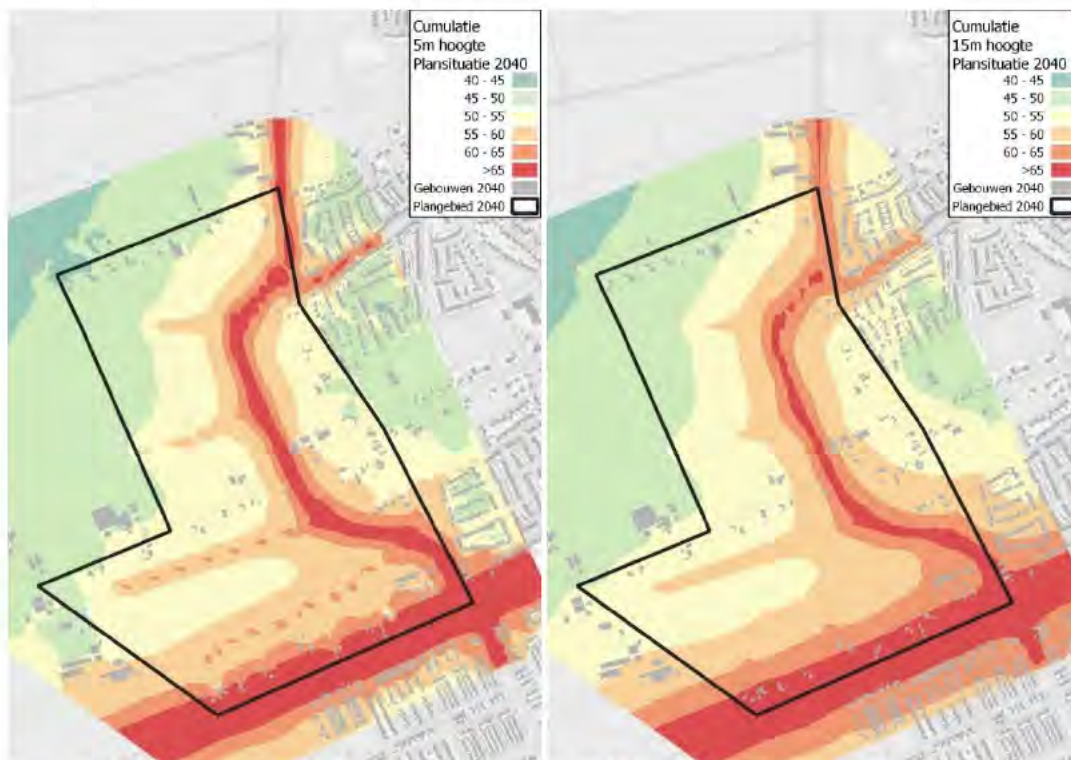
De cumulatieve geluidbelasting blijft in het grootste deel van het plangebied onder 60 dB (figuur 5.31). Op korte afstand van het spoor (ca. 100m) en de parkway (ca. 50m) wordt deze waarde echter wel overschreden. Met name aan de zuidkant van het plangebied, nabij het spoor, en waar de weg en het spoor elkaar kruisen, kan dit belemmeringen opleveren voor de leefkwaliteit; er is hier een hoge geluidbelasting van verschillende richtingen.

Geluidgehinderden

Omdat er nog geen concreet ontwerp ligt, kan nog niet concreet aan geluidgehinderden gerekend worden. Wel kan op basis van de geluidcontourenkaarten een berekening worden gemaakt van het oppervlak van het plangebied binnen bepaalde geluidklassen, een indicatie van te verwachten hinder (tabel 5.31). Want hoe hoger de geluidbelasting hoe groter het aantal mensen dat dit als hinderlijk zal ervaren. Boven de standaardwaarde is hinder te verwachten, boven de grenswaarde ernstige hinder. Voor wegverkeerslawaaï ligt ca. 40% van het plangebied boven de standaardwaarde, 0% boven de grenswaarde. Voor spoorweglawaaï ligt ook ca. 40% van het plangebied boven de standaardwaarde, waarvan ca 3 % boven de grenswaarde.

Tabel 5.31 Percentage plangebied binnen geluidklassen 2040 Amsteleind op 5 m hoogte (bron: Antea Group 2025)

	0-50 dB	50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	75-80 dB
Wegverkeerslawaaï	63%	24,7%	9,8%	2,4%	0,1%	0%	0%
Spoorweglawaaï	36,8%	20,9%	27,4%	11,8%	2,4%	0,7%	0%



Figuur 5.31 Cumulatieve geluidbelasting in de plansituatie 2040 (links op 5 m hoogte, rechts op 15m hoogte)
 (bron: Antea Group, 2025)

Trillingen

Het zuidelijk deel ligt in het invloedsgebied van trillingen door het spoor. Het invloedsgebied reikt naar verwachting tot ca 100 m van het spoor. Ten noorden van deze 100 m is geen trillingsinvloed van het spoor te verwachten. Ook zijn er omliggende bedrijfsactiviteiten aanwezig die trillingen kunnen veroorzaken op de toekomstige woningen binnen Amsteleind. Gelet op de soms beperkte afstand van de bedrijven tot de mogelijke woningbouw in Amsteleind, is niet zonder meer te stellen dat voldaan kan worden aan de normen uit het Bkl. Naar deze bedrijfsactiviteiten is nader onderzoek nodig en dient voldaan te worden aan de normen uit het Bkl. Er is geen wezenlijke toename van trillingen door de toename van het autoverkeer te verwachten.

Effect aanpassing Heihoeksingel

De effecten van trillingen door te wijzigen wegen ten zuiden van het spoor (Heihoeksingel inclusief spoortunnel) en ten noorden van de Amsteleindstraat zijn onderzocht. Een exacte invulling van de uitvoering van de spoortunnel is nog niet bekend. Voor de spoortunnel is aangenomen dat het in- en uitreden van de tunnelbak door zwaar wegverkeer maatgevend is voor het aspect trillingen. Wanneer over de lengte van de spoortunnel meer voegovergangen worden beoogd is er daarbij aandacht benodigd voor het aspect trillingen.

Uit de resultaten volgt dat het trillingsniveau voor één trillingsgevoelig gebouw (Het Woud 2, Oss) hoger is dan de streefwaarde A1 voor nieuwe situaties 0,1. Hierbij is ervan uitgegaan dat het pand naast het gebruik als brasserie en partycentrum ook een woonfunctie kent. Er dient middels een bepaling van de Vper aangetoond te worden dat de trillingsniveaus in de beoogde situatie niet hoger zijn dan in de bestaande situatie, en daarmee voldoen aan de SBR-richtlijn voor trillingen. Gezien de vlakheid van de weg bij de vernieuwing toeneemt, wat leidt tot minder trillingen, is dat aannemelijk.

Voor de overige adressen volgt uit de resultaten dat het trillingsniveau $V_{eff,max}$ voor trillingsgevoelige gebouwen in de omgeving van het onderzochte tracé lager is dan de streefwaarde A1 voor nieuwe situaties van 0,1. Hieruit kan gesteld worden dat er wordt voldaan aan de SBR-richtlijn voor trillingen. Het is daarmee aannemelijk dat trillingshinder vanwege gebruik van onderzochte weggedeelten, in de situatie met voorgenomen aanpassingen aan de wegen, voor die adressen in voldoende mate is uit te sluiten.

5.2.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Geluidbelasting binnen het plangebied

Wegverkeerslawaaï

Voor de ontwikkeling van Amsteleind Noord wordt gebruik gemaakt van het bestaande wegennet. Het plangebied wordt ontsloten door een oost-westverbinding met de Kleinussenstraat. De ligging van deze verbinding is nog niet bekend. Bij aanleg van de Parkway komt deze verbinding te vervallen en wordt het plangebied direct aangesloten op de Parkway.

In de toekomstige situatie vormt de Parkway de voornaamste geluidbron binnen Amsteleind Noord. Voor geluidgevoelige objecten moet rekening gehouden worden met deze weg en de bijbehorende geluidbelasting. Om de geluidbelasting door wegverkeer in beeld te brengen is daarom het noordelijk deel van de Parkway opgenomen in het geluidmodel. Figuur 5.32 toont de geluidbelasting van wegverkeer op 5 het verschil met de referentiesituatie 2030.

Alleen op de uiterste rand van het plangebied en de ontwikkelvelden kan niet aan de standaardwaarde worden voldaan. Tot 20 meter afstand van de nieuwe weg kan overal aan de standaardwaarde voor gemeentewegen worden voldaan. Bij de erftoegangswegen kan overal aan de standaardwaarde voor gemeentewegen worden voldaan.

Spoorweglawaaï

Het plangebied van Amsteleind Noord ligt op meer dan 500 meter van het spoor. Figuur 5.33 laat zien dat de geluidbelasting ter hoogte van de Amsteleindstraat tussen de 50 en 55 dB ligt. Resultaten van geluidberekeningen op de randen van de ontwikkelvelden laten zien dat de hoogst berekende geluidbelasting door spoorweglawaaï maximaal 53 dB bedraagt. De standaardwaarde van 55 dB wordt nergens in Amsteleind Noord overschreden.

Bedrijvenlawaaï

Voor bedrijvenlawaaï binnen Amsteleind Noord geldt dezelfde conclusie als bij heel Amsteleind. Nader onderzoek is nodig bij woningbouw binnen geluidcontouren van bedrijven die (al dan niet tijdelijk) aanwezig zijn.

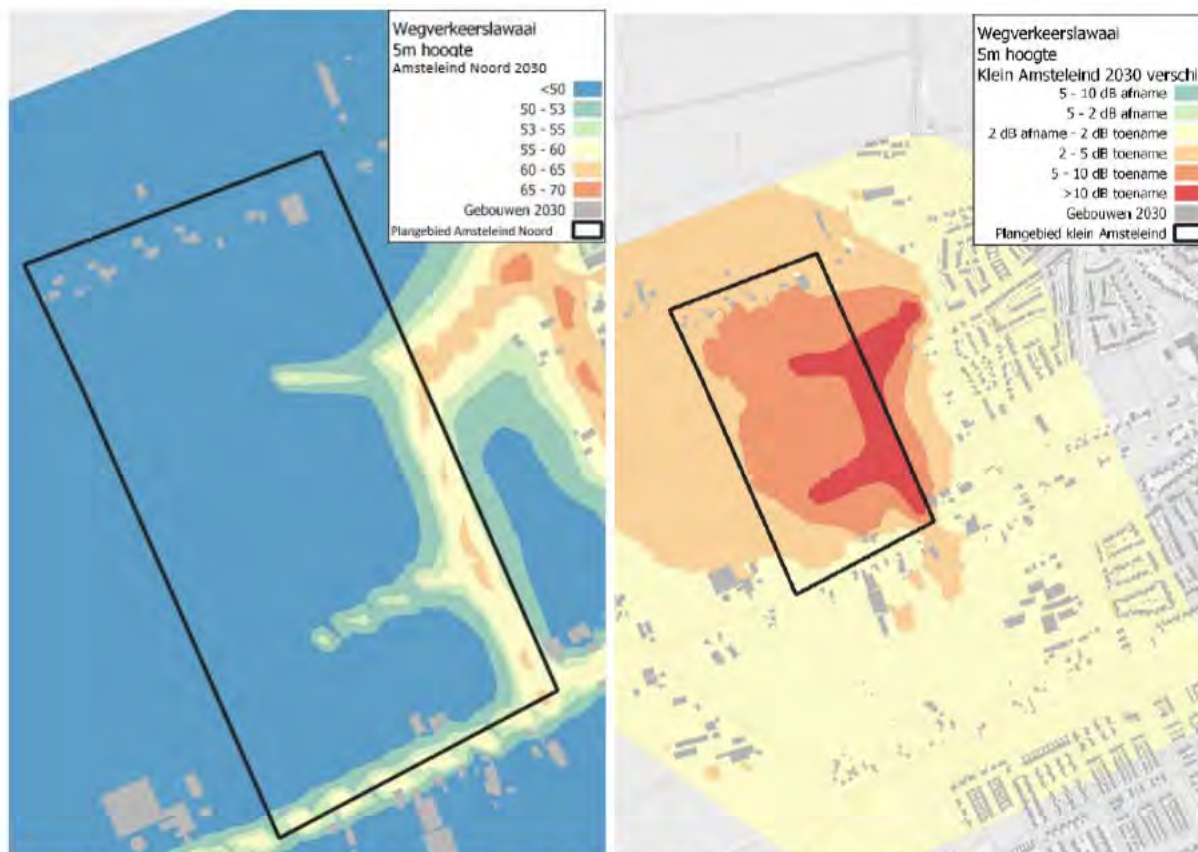
Geluidbelasting bij bestaande geluidgevoelige objecten

Plangebied

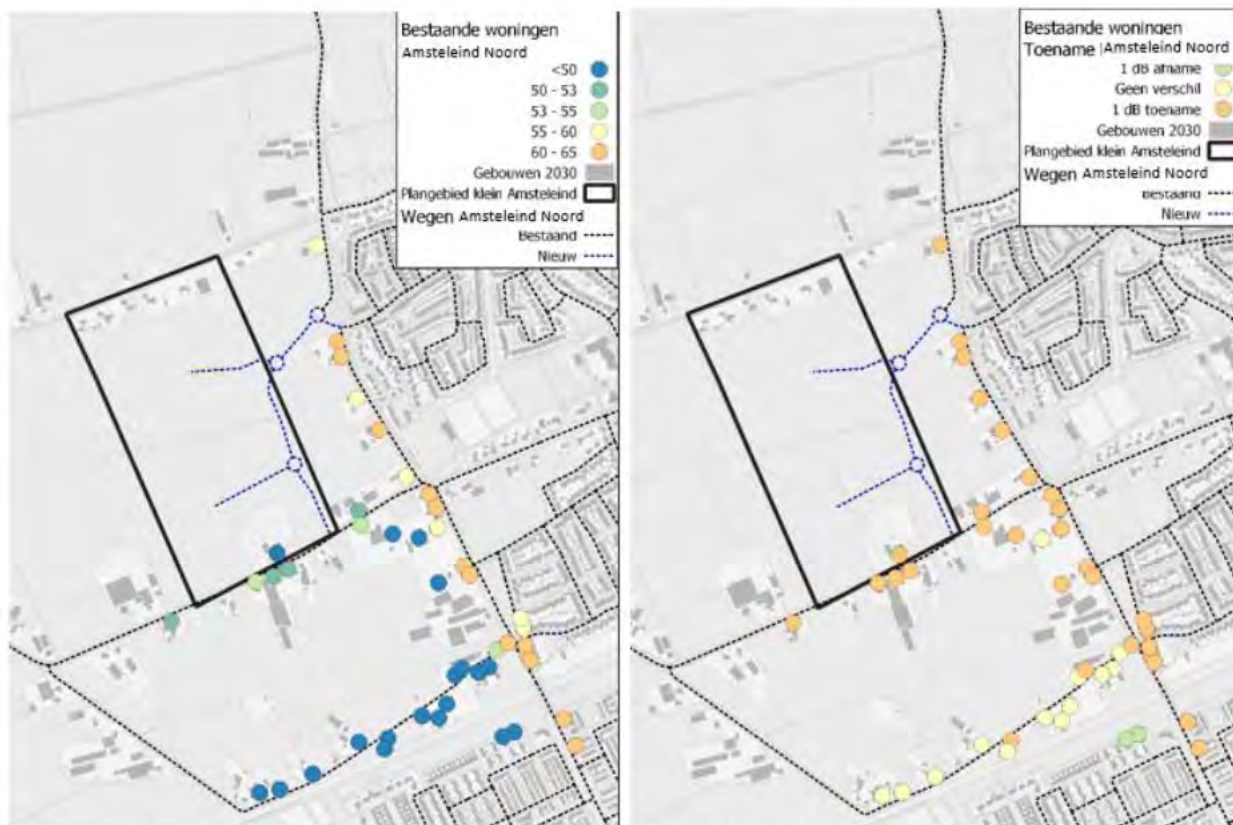
Op de randen van de bouwvelden wordt aan de standaardwaarde voor wegverkeerslawaaï voldaan (Figuur 5.34).

Omgeving plangebied

Amsteleind Noord zorgt voor een verkeerstoename over de Huizenbeemdweg, Kleinussenstraat, Heihoekstraat en Heihoeksingel en daarmee ook voor een toename geluidbelasting. De toename is echter beperkt, maximaal 1 dB. Hetzelfde geldt voor de woningen langs de Amsteleindstraat. De geluidbelasting blijft hier echter beneden de standaardwaarde. Langs de Oostenakkerstraat is er niet of nauwelijks sprake van een toename van geluid.



Figuur 5.32 Geluidbelasting van wegverkeer in de plansituatie Amsteleind-Noord op 5 meter hoogte (links) en de verschilcontour t.o.v. referentiesituatie 2030 (rechts) (bron: Antea Group, 2025)



Figuur 5.33 Geluidbelasting bij bestaande geluidgevoelige objecten in de plansituatie 2030 Amsteleind-Noord (linker figuur) en het verschil t.o.v. de referentiesituatie 2030 (rechter figuur) (bron: Antea Group, 2025).



Figuur 5.34 Geluidbelasting van wegverkeer (links) in de plansituatie 2030 Amsteleind Noord op randen van de ontwikkellocaties (bron: Antea Group, 2025)

Effect van de aanpassing van de Heihoeksingel

Aanpassing van de rotondes en profiel van de Heihoeksingel heeft een effect op bovenstaande geluideffecten. Dit omdat de rijlijnen dichterbij de woningen komen te liggen. Uit de berekeningen blijkt dat langs het gehele tracé van de Heihoeksingel niet zonder meer kan worden voldaan aan de voorwaarden voor het wijzigen of aanleggen van een weg. Overschrijdingen vinden met name plaats aan de westzijde van de Heihoeksingel, aangezien de weg in deze richting wordt verbreed. Deze overschrijding reikt tot maximaal 3 dB (figuur 5.35). Verder zijn overschrijdingen berekend aan de Ruwaardsingel, de Joost van Den Vondellaan, Het Woud, de Schaepmanlaan, en de Hazenkamplaan. Deze overschrijdingen zijn te verklaren door de veranderingen in verkeersafwikkeling.

Maatregelen

Met toepassing van andere typen wegdekverhardingen (stil asfalt) is opnieuw gerekend. In figuur 5.36 is aangegeven waar deze andere type wegdekverhardingen (stil asfalt) zijn toegepast. De kruispunten en rotondes zijn, vanwege de snelle slijtage en korte levensduur, met een minder geluidreducerend type asfalt uitgevoerd.

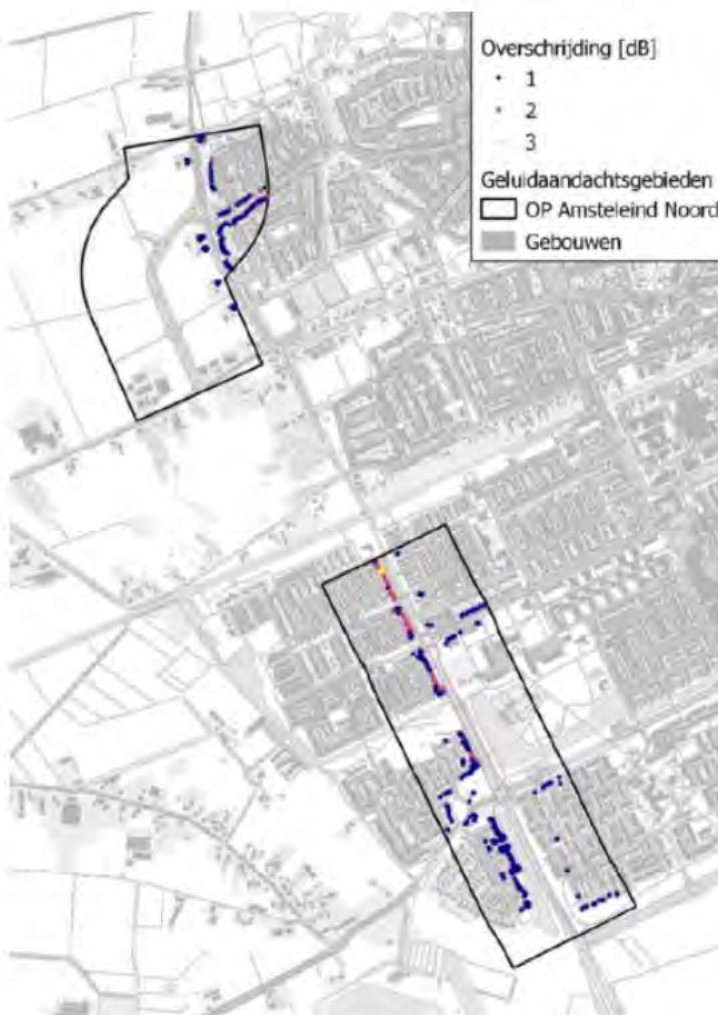
Uit de berekening (figuur 5.37) met de toe te passen maatregelen blijkt dat op enkele locaties (blauwe punten) na de toepassing van stil asfalt tot een reductie van het wegverkeerslawaai tot een niveau dat gelijk is of lager ligt dan de wettelijke standaardwaarde dan wel de huidige waarde. De resterende overschrijdingen zijn weergegeven met blauwe punten. De resterende overschrijdingen liggen bij de noordelijke kant van de aanpassing van de Heihoeksingel en nabij het tracé tussen de Schaepmanlaan en de nieuwe tunnel.

Bij het noordelijke deel zijn geen maatregelen aan de Heihoeksingel onderzocht, omdat dit een tijdelijke situatie betreft. De gemeente kan er echter alsnog voor kiezen om maatregelen te treffen. Dit verklaart het merendeel van de resterende overschrijdingen. De gemeente kan ervoor kiezen om hier alsnog een geluidreducerend wegdek aan te brengen. Bij de overschrijding bij de planbegrenzing wordt de overschrijding verklaard omdat er geen maatregelen buiten het plangebied zijn getroffen. Ook hier geldt dat de gemeente alsnog een

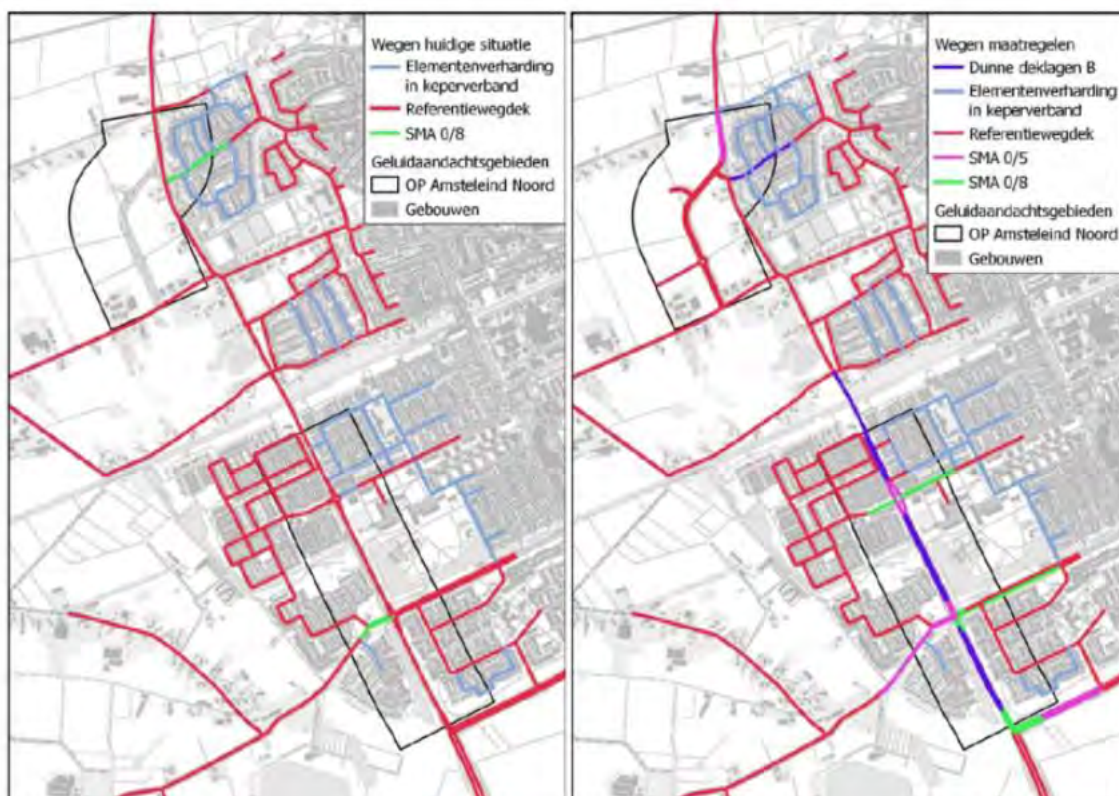
geluidreducerend wegdek aan kan brengen. Aan de Hazenkamplaat zijn maximaal mogelijke maatregelen onderzocht. Verdere geluidreductie door middel van wegdektypes is hier dus niet haalbaar. Deze toenames bedragen echter minder dan 1,0 dB.

Bij het zuidelijke deel van het plangebied zijn ook maximaal haalbare maatregelen getroffen bij de resterende overschrijdingen. Ook hier geldt dat verdere geluidreductie door geluidreducerend asfalt niet haalbaar is. De toename bedraagt hier ook minder dan 1,0 dB.

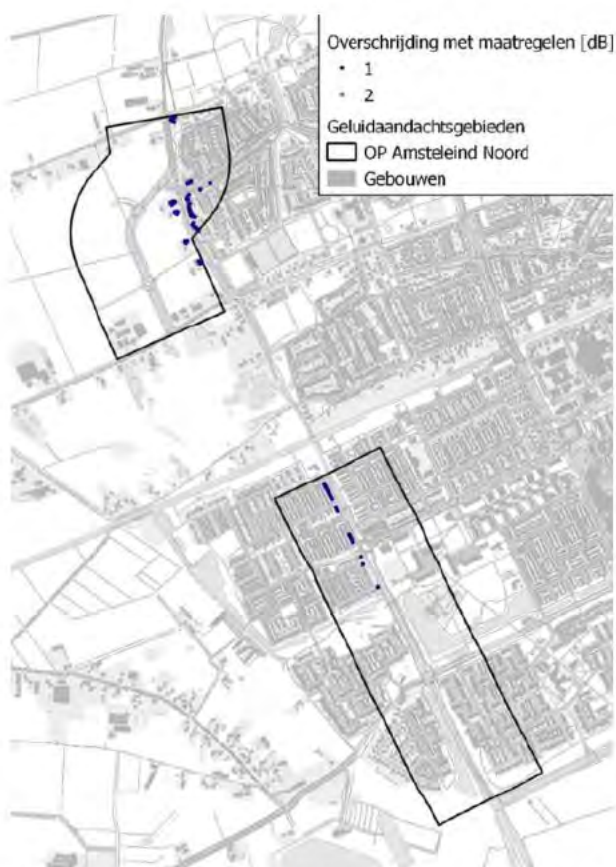
Derhalve kan worden gesteld dat wanneer maatregelen worden getroffen, dat de wijziging niet leidt tot een merkbare toename van geluidbelasting.



Figuur 5.35 Resultaten berekening zonder toepassing van maatregelen (stil asfalt) (bron: Antea Group, 2025)



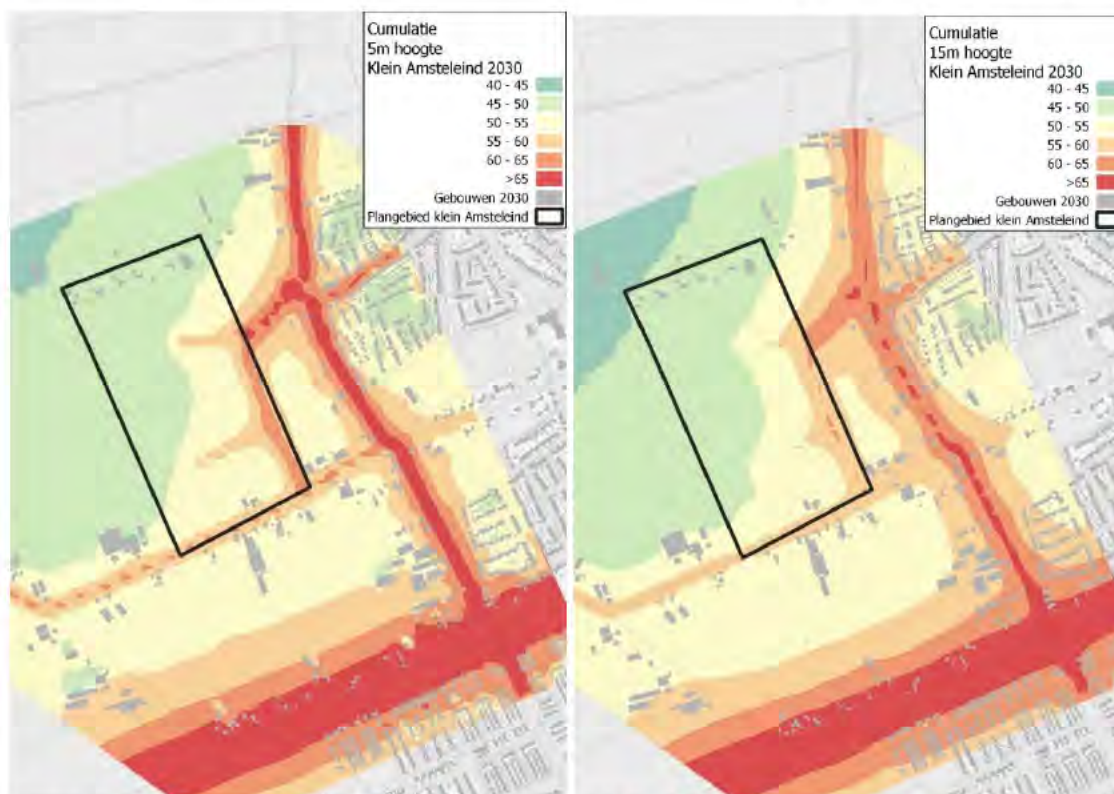
Figuur 5.36 Geluidreducerende maatregelen (stil asfalt) rechts in vergelijking met de wegdektypen in de referentiesituatie links (bron: Antea Group, 2025)



Figuur 5.37 Resultaten berekening met toepassing van maatregelen (stil asfalt) (bron: Antea Group, 2025)

Cumulatie

Amsteleind Noord leidt niet tot een wezenlijk toename van cumulatieve geluidbelasting (figuur 5.38).



Figuur 5.38 Cumulatieve geluidbelasting in de plansituatie 2030 (links op 5 m hoogte, rechts op 15m hoogte)
 (bron: Antea Group, 2025)

Geluidgehinderden

Omdat er nog geen concreet ontwerp ligt, kan nog niet concreet aan geluidgehinderden gerekend worden. Wel kan op basis van de geluidcontourenkaarten een berekening worden gemaakt van het oppervlak van het plangebied binnen bepaalde geluidklassen, een indicatie van te verwachten hinder (tabel 5.32). Want hoe hoger de geluidbelasting hoe groter het aantal mensen dat dit als hinderlijk zal ervaren. Boven de standaardwaarde is hinder te verwachten, boven de grenswaarde ernstige hinder. Voor wegverkeerslawaai ligt ca. 11 % van het plangebied boven de standaardwaarde, 0% boven de grenswaarde. De verwachte geluidhinder is hiermee beperkt. Voor spoorweglawaai ligt 100% van het plangebied beneden de standaardwaarde. Er wordt geen hinder door spoorweglawaai verwacht.

Tabel 5.32 Percentage plangebied binnen geluidklassen 2030 Amsteleind Noord op 5 m hoogte (bron: Antea Group 2025)

	0-50 dB	50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	75-80 dB
Wegverkeerslawaai	89,2%	10,6%	0,3%	0%	0%	0%	0%
Spoorweglawaai	28,9%	71,1%	0%	0%	0%	0%	0%

Trillingen

Amsteleind Noord bevindt zich buiten het trillinginvloedsgebied van het spoor. Wel zijn er omliggende bedrijfsactiviteiten aanwezig die trillingen kunnen veroorzaken op de toekomstige woningen binnen Amsteleind Noord. Gelet op de beperkte afstand van deze bedrijven tot de mogelijke woningbouw Amsteleind Noord, is niet zonder meer te stellen dat voldaan kan worden aan de normen uit het Bkl. Naar deze bedrijfsactiviteiten is nader onderzoek nodig en dient voldaan te worden aan de normen uit het Bkl.

Figuur 5.39 toont de globale ligging van deze omliggende bedrijfsactiviteiten.

- Ten noorden: een handel in dierlijke producten op Brandstraat 15 (bedrijfsactiviteiten worden op termijn gestopt, maar hier voor de volledigheid wel beoordeeld).
- Ten noorden: agrarische bedrijven op Brandstraat 8 en 24.
- Ten zuidoosten: een handel in vrachtauto's op Amsteleindstraat 27F.
- Ten zuiden: een agrarisch bedrijf op Amsteleindstraat 132 (bedrijfsactiviteiten worden op termijn gestopt, maar hier voor de volledigheid wel beoordeeld).
- Ten zuidwesten: een agrarisch bedrijf op Amsteleindstraat 31.



Figuur 5.39 globale situering van omliggende trillingsveroorzakende bedrijfsactiviteiten

Binnen het plangebied is een handel in dierlijke producten gevestigd (Brandstraat 15). Het is gelet op de grootte en bebouwing op het terrein aannemelijk dat er op het terrein stapvoets wordt gereden. Voor het aspect trillingen kan er gesproken worden van een zeer lichte of lichte milieubelasting. Het is daarmee voldoende aannemelijk dat V_{effmax} niet hoger is dan de streefwaarde A_1 (0,2) op grond van artikel 5.87a Bkl.

Ten noorden, zuiden en zuidwesten van het plan zijn tussen de 10 en 50 meter afstand agrarische bedrijven gevestigd (Brandstraat 8, 24 en Amsteleindstraat 132, 31). Het rijden van landbouwvoertuigen op een oneffen ondergrond kan daarbij leiden tot trillingen. Het wegdek op de bedrijfsterreinen varieert van goed tot oneffen. Wanneer trillingsgevoelige gebouwen worden mogelijk gemaakt naburig aan de bedrijfsterreinen is het onvoldoende aannemelijk dat V_{effmax} niet hoger is dan de streefwaarde A_1 (0,2) op grond van artikel 5.87a Bkl. Een indicatieve berekening laat zien dat voor zwaar transport dat 20 km/uur rijdt op een oneffen ondergrond een effectafstand van 15 meter aangehouden dient te worden om dit te waarborgen voor nieuwe trillingsgevoelige gebouwen.

Ten zuidoosten van het plan is op minder dan 10 meter afstand een handel in vrachtauto's gevestigd (Amsteleindstraat 27F). Het rijden van vrachtwagens op een oneffen ondergrond kan daarbij leiden tot trillingen. Wanneer trillingsgevoelige gebouwen mogelijk worden gemaakt nabij deze locatie is het onvoldoende aannemelijk dat V_{effmax} lager is dan de streefwaarde A_1 (0,2) op grond van artikel 5.87a Bkl. Een indicatieve berekening laat zien dat voor zwaar transport dat 20 km/uur rijdt op een oneffen ondergrond een effectafstand van 15 meter aangehouden dient te worden om te waarborgen dat de voornoemde streefwaarde niet overschreden wordt.

Het plangebied is ten noorden en zuiden omsloten door respectievelijk de Brandstraat en de Amsteleindstraat. Daarnaast worden er wegen beoogd in het plangebied zelf.

Op de Brandstraat en Amsteleindstraat geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur. De staat van de weg kan worden beschouwd als zeer goed. Ook is er een sloot gepositioneerd tussen deze wegen en het beoogde woningbouwplan, wat een dempende werking op de propagatie van trillingen heeft. Gezien de relatief lage rijsnelheid op de wegen, de goede staat van de weg en de aanwezigheid van een sloot tussen het plan en wegen is het voldoende aannemelijk dat V_{effmax} niet hoger is dan de streefwaarde A_1 (0,1) op grond van de SBR-Trillingsrichtlijn.

Voor binnenplanse wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. De staat van de weg kan, daar het nieuwe wegen zijn omdat in het plangebied nog geen wegen aanwezig zijn bij vaststelling van deze omgevingsplanwijziging, worden aangenomen als zeer goed. Gezien de relatief lage rijsnelheid op de wegen, de zeer goede staat van de weg is het voldoende aannemelijk dat V_{effmax} niet hoger is dan de streefwaarde A_1 (0,1) op grond van de SBR-Trillingsrichtlijn.

Effect aanpassing Heihoeksingel

De effecten van trillingen door te wijzigen wegen ten zuiden van het spoor (Heihoeksingel inclusief spoortunnel) en ten noorden van de Amsteleindstraat zijn onderzocht. Een exacte invulling van de uitvoering van de spoortunnel is nog niet bekend. Voor de spoortunnel is aangenomen dat het in- en uitreden van de tunnelbak door zwaar wegverkeer maatgevend is voor het aspect trillingen. Wanneer over de lengte van de spoortunnel meer voegovergangen worden beoogd is er daarbij aandacht benodigd voor het aspect trillingen.

Uit de resultaten volgt dat het trillingsniveau voor één trillingsgevoelig gebouw (Het Woud 2, Oss) hoger is dan de streefwaarde A_1 voor nieuwe situaties 0,1. Hierbij is ervan uitgegaan dat het pand naast het gebruik als brasserie en partycentrum ook een woonfunctie kent. Er dient middels een bepaling van de V_{per} aangetoond te worden dat de trillingsniveaus in de beoogde situatie niet hoger zijn dan in de bestaande situatie, en daarmee voldoen aan de SBR-richtlijn voor trillingen. Gezien de vlakheid van de weg bij de vernieuwing toeneemt, wat leidt tot minder trillingen, is dat aannemelijk.

Voor de overige adressen volgt uit de resultaten dat het trillingsniveau $V_{\text{eff,max}}$ voor trillingsgevoelige gebouwen in de omgeving van het onderzochte tracé lager is dan de streefwaarde A_1 voor nieuwe situaties van 0,1. Hieruit kan gesteld worden dat er wordt voldaan aan de SBR-richtlijn voor trillingen. Het is daarmee aannemelijk dat trillingshinder vanwege gebruik van onderzochte weggedeelten, in de situatie met voorgenomen aanpassingen aan de wegen, voor die adressen in voldoende mate is uit te sluiten.

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd en bouwwerkzaamheden worden verricht. Dit leidt tot geluid- en mogelijk ook trillingshinder op de directe omgeving en op de aan- en afvoerwegen. Aandachtspunt in de voorbereiding van de realisatie is het opstellen van plan om de geluid- en trillingshinder op het bestaande wegennet zoveel als mogelijk te beperken. Vanuit hinder bezien is het aan te bevelen om zoveel mogelijk bouwverkeer over wegen met zo min mogelijk langsliggende woningen te leiden en zo min mogelijk door stedelijke wegen en bebouwingslinten. Vanuit hinder bezien is bouwverkeer overdag het minst hinderlijk. Aandachtspunt is ook om tijdig en goed te communiceren waar in een bepaalde periode gebouwd wordt, welke hinder te verwachten is en welke maatregelen genomen worden om hinder te beperken. Een andere aanbeveling is om een klachtenloket te maken en adequaat te reageren op eventuele klachten.

Beoordeling Amsteleind

Geluidbelasting nieuwe woongebieden

Amsteleind kent twee belangrijke aandachtspunten vanuit geluid: de zuidzijde langs het spoor en de zone direct aanliggend aan de Parkway. In een zone van 100 m ten noorden van het spoor wordt (worst-case, uitgaande van vrijeveldcontouren) de grenswaarde overschreden en is zonder maatregelen geen woningbouw mogelijk (wel andere niet-geluidgevoelige objecten) of alleen met geluiddove gevels aan de spoorzijde. In een zone van 400 m ten noorden van het spoor wordt de standaardwaarde overschreden en moet de mogelijkheid van geluidreductie worden onderzocht, dan wel overschrijding van de standaardwaarde worden toegestaan.

Hetzelfde geldt in een gebied van 80 aan weerszijden van de Parkway.
Binnen de rest van het plangebied is geluid geen belemmering voor ontwikkeling van woningbouw.
Amsteleind wordt daarom negatief, maar niet zeer negatief of geluid op nieuwe woongebieden beoordeeld.

Geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving

De toename van wegverkeer door Amsteleind leidt tot enige toename van geluid langs de ontsluitingswegen. De toename is echter beperkt, max 1 dB, in de praktijk nauwelijks waarneembaar. Maar staat een afname van geluidhinder langs de Kleinussenweg en Heihoekstraat tegenover. Door de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel neemt hier het geluid op een aantal langsegelegen woningen toe. Dit kan voorkomen worden door het gebruik van geluidarm asfalt. Per saldo wordt het effect op geluid licht negatief (0/-) beoordeeld.

Geluidgehinderden

Amsteleind zal worst-case en zonder maatregelen leiden in een toename van het aantal geluidgehinderden in Oss. Daar staat een afname van geluidhinderden langs de Kleinussenweg en Heihoekstraat tegenover. De toename wordt enigszins negatief (0/-) beoordeeld.

Trillingen

Amsteleind ondervindt aan de zuidzijde trillingshinder door het spoor. Omdat het een beperkt deel van het plangebied betreft wordt dit negatief beoordeeld (-), maar niet zeer negatief.

Beoordeling Amsteleind Noord

Geluidbelasting nieuwe woongebieden

Amsteleind Noord ondervindt geen wezenlijke geluidhinder door bestaande geluidbronnen. Direct langs de nieuwe ontsluiting wordt, worst case en zonder maatregelen, de standaardwaarde overschreden en is onderzoek nodig naar geluidreducerende maatregelen. Dit wordt gezien het kleine oppervlak enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving

De toename van wegverkeer door Amsteleind Noord leidt tot enige toename van geluid langs de ontsluitingswegen. De toename is echter beperkt, max 1 dB, in de praktijk nauwelijks waarneembaar. Door de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel neemt hier het geluid op een aantal langsegelegen woningen toe. Dit kan voorkomen worden door het gebruik van geluidarm asfalt. Per saldo wordt het effect op geluid dit licht negatief neutraal (0/-) beoordeeld.

Geluidgehinderden

Amsteleind Noord leidt niet tot wezenlijke toename van geluidgehinderden op de omgeving. Dit wordt neutraal beoordeeld (0).

Trillingen

Amsteleind Noord ondervindt geen trillingshinder van het spoor, maar mogelijk wel van bestaande bedrijfsbonnen in het gebied, zij het beperkt. Dit wordt enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Samenvatting beoordelingen effecten Geluid en trillingen

Tabel 5.33 geeft de samenvattende beoordeling voor het thema Geluid en Trillingen voor Amsteleind en Amsteleind Noord.

Tabel 5.33 Beoordeling effecten Geluid en Trillingen.

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Geluid en Trillingen	Geluidbelasting nieuwe woongebieden	-	0/-
	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving	0/-	0/-
	Geluidgehinderden	0/-	0
	Trillingen	-	0/-

5.2.1 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Er is in deze fase van plan- en besluitvorming nog geen noodzaak voor het nemen van mitigerende maatregelen. In het vervolg van de plan- en besluitvorming moet op basis van een nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan onderzocht worden of kan worden voldaan aan de standaardwaarde. Dit is met name aandachtspunt langs het spoor (Amsteleind Zuid) en langs de Parkway (Amsteleind Noord). Als de standaardwaarde overschreden wordt, is een afweging nodig of overschrijding aanvaardbaar is. Dan moet eerst worden gekeken naar de mogelijkheid om de geluidbelasting te verlagen tot onder de standaardwaarde en of deze maatregelen doelmatig zijn (gezien de kosten en mogelijke milieueffecten).

Er bestaan diverse maatregelen om de geluidbelasting te verminderen:

- Toepassen van geluidarmere wegdekverharding op de parkway (bronmaatregel)
- Aanleg van geluidwerende voorzieningen: geluidscherm/geluidwal (overdrachtsmaatregel) langs de Parkway en/of het spoor
- Afschermdende werking door eerstelijnsbebouwing (overdrachtsmaatregel)
- Grotere afstand tussen spoor/Parkway en woningen en/of realisatie van niet-geluidgevoelige functies tussen spoor/Parkway en woningen (overdrachtsmaatregel)
- Geluidwerende voorzieningen aan de woningen (ontvangermaatregel).

Maatregelen dienen in de volgorde bron-overdracht-ontvanger onderzocht te worden op doelmatigheid.

5.2.2 Spelregels en aanbevelingen

Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

Akoestisch onderzoek aan de hand van het stedenbouwkundig plan

In het vervolg van de plan- en besluitvorming moet op basis van een nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan onderzocht worden of kan worden voldaan aan de standaardwaarde en als niet onderzoek worden gedaan naar geluidreducerende maatregelen.

Trillingsonderzoek

Voor enkele omliggende bedrijfsactiviteiten moet nader onderzoek uitgevoerd worden om te beoordelen of kan worden voldaan aan de waarden uit het Bkl.

Doorkijk naar omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen

Akoestisch onderzoek aan de hand van het stedenbouwkundig plan

In het vervolg van de plan- en besluitvorming moet op basis van een nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan onderzocht worden of kan worden voldaan aan de standaardwaarde en als niet onderzoek worden gedaan naar geluidreducerende maatregelen.

Dove gevels voor woningen nabij spoor

De woningen die in het zuiden van Amsteleind Zuid zijn beoogd, liggen dicht bij het spoor. Eventuele woningen die in het gebied met overschrijding van de grenswaarde liggen hebben dove gevels en ook minimaal één geluidluwe gevel nodig

Trillingsonderzoek voor Amsteleind Zuid benodigd vanwege locatie dicht bij het spoor

Amsteleind Zuid ligt in het zuiden van het plangebied nabij het spoor. Met de aanwezigheid van treinverkeer is een trillingsonderzoek benodigd voor de gevoelige functies die in dit gebied worden gerealiseerd.

5.2.3 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen. In latere fasen van plan- en besluitvorming zal voor de omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen getoetst moeten worden of de dan voorliggende plannen en ontwerpen passen de bandbreedtes van de in dit hoofdstuk onderzochte geluideffecten en zal concreet getoetst moeten worden een de normen uit de Omgevingswet.

5.3 Luchtkwaliteit

5.3.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema luchtkwaliteit is samengevat weergegeven in tabel 5.34.

Tabel 5.34 Kader wetgeving en beleid luchtkwaliteit

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt																								
Nationaal beleid																									
Omgevingswet (2024)	Vooraf in en nabij de aandachtsgebieden moeten overheden toetsen aan de rijksomgevingswaarden. Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide (NO₂) of fijnstof (PM₁₀). De volgende tabel toont de rijksomgevingswaarden met een resultaatverplichting. De rijksomgevingswaarden zijn gelijk aan de oude wettelijke waarden. De tabel toont ook de advieswaarden van de World Health Organization (WHO) voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}. Deze advieswaarden gaan uit van een ambitieuzere inzet op een gezondere leefomgeving. <table><tr><th>Stof</th><th>Toetsings- periode</th><th>Rijks- omgevings- waarde nu</th><th>WHO advies- waarden (2005) / Schone Lucht Akkoord</th><th>Europese waarden/ Rijksomge- vingswaarde (toekomst)</th><th>WHO advies- waarde n (2021)</th></tr><tr><td>NO₂</td><td>Jaargemiddeld</td><td>40 µg/m³</td><td>40 µg/m³</td><td>20 µg/m³</td><td>10 µg/m³</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>Jaargemiddeld</td><td>40 µg/m³</td><td>20 µg/m³</td><td>25 µg/m³</td><td>15 µg/m³</td></tr><tr><td>PM_{2,5}</td><td>Jaargemiddeld</td><td>25 µg/m³</td><td>10 µg/m³</td><td>10 µg/m³</td><td>5 µg/m³</td></tr></table>	Stof	Toetsings- periode	Rijks- omgevings- waarde nu	WHO advies- waarden (2005) / Schone Lucht Akkoord	Europese waarden/ Rijksomge- vingswaarde (toekomst)	WHO advies- waarde n (2021)	NO ₂	Jaargemiddeld	40 µg/m ³	40 µg/m ³	20 µg/m ³	10 µg/m ³	PM ₁₀	Jaargemiddeld	40 µg/m ³	20 µg/m ³	25 µg/m ³	15 µg/m ³	PM _{2,5}	Jaargemiddeld	25 µg/m ³	10 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³
Stof	Toetsings- periode	Rijks- omgevings- waarde nu	WHO advies- waarden (2005) / Schone Lucht Akkoord	Europese waarden/ Rijksomge- vingswaarde (toekomst)	WHO advies- waarde n (2021)																				
NO ₂	Jaargemiddeld	40 µg/m ³	40 µg/m ³	20 µg/m ³	10 µg/m ³																				
PM ₁₀	Jaargemiddeld	40 µg/m ³	20 µg/m ³	25 µg/m ³	15 µg/m ³																				
PM _{2,5}	Jaargemiddeld	25 µg/m ³	10 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³																				
Schone lucht akkoord (2019)	Het Schone Lucht Akkoord (SLA) is een akkoord tussen Rijk, provincies en een groot aantal gemeenten. Het doel van het SLA is om de luchtkwaliteit in Nederland permanent te verbeteren. Samen streven de deelnemende partijen naar een gezondheidswinst van minimaal 50 procent in 2030 ten opzichte van 2016. Deelnemende partijen nemen maatregelen om de luchtverontreiniging van binnenlandse bronnen te beperken. Een andere afspraak uit het SLA is dat partijen toewerken naar de WHO-advieswaarden in 2030. De advieswaarden uit 2005 zijn daarbij het uitgangspunt (zie bovenstaande tabel). De stuurgroep van het SLA heeft geconcludeerd dat de nieuwe WHO-advieswaarden uit 2021 nog niet haalbaar zijn in 2030.																								
Gemeentelijk beleid																									
Schone lucht akkoord (2019)	De gemeente Oss heeft zich aangesloten bij het schone luchtakkoord (SLA) en zich daarmee verbonden aan de ambitie en doelstellingen uit het Schone Luchtakkoord																								

5.3.2 Beoordelingskader

In de volgende tabel 5.35 is het beoordelingskader voor luchtkwaliteit opgenomen.

Tabel 5.35 Beoordelingskader Luchtkwaliteit

Thema	Beoordelingscriterium
Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit omgeving

5.3.3 Huidige situatie

In de huidige situatie wordt de luchtkwaliteit in en rond het plangebied bepaald door:

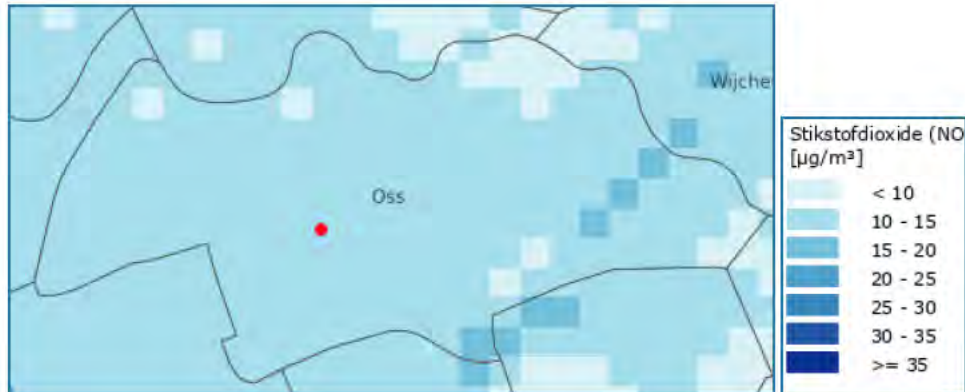
- De achtergrondconcentratie bepaald door de uitstoot elders in Nederland;
- De snelwegen;
- Lokale wegen;
- Lokale bedrijfsbronnen: veehouderijen, andere bedrijven.

De huidige luchtkwaliteit is in beeld gebracht door de grootschalige concentratiekaart Nederland (GCN)

Stikstofdioxide

In figuur 5.40 is de huidige situatie van de luchtverontreinigende stof stikstofdioxide weergegeven in het plangebied. Voor het gehele plangebied geldt dat in de huidige situatie de luchtconcentratie stikstofdioxide tussen de 10 – 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Dit is ver onder de rijksomgevingswaarden nu, de Europese normen / Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005 / Schone Lucht akkoord. De WHO-advieswaarde 2021 wordt overschreden, maar dat geldt in een groot deel van Nederland.

Op de kaart is te zien dat verkeer een voorname bron van stikstofdioxide is. Rond de snelweg zijn verhoogde concentraties waarneembaar.



Figuur 5.40 Huidige concentratie stikstofdioxide in Oss (bron: GCN, 2024)

Fijn stof (PM₁₀)

In figuur 5.41 is de huidige situatie van de luchtverontreinigende stof fijn stof weergegeven in het plangebied. Voor het gehele plangebied geldt dat in de huidige situatie de luchtconcentratie tussen de 14 – 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Dit is ver onder de rijksomgevingswaarden nu, de Europese normen/Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005/Schone Lucht akkoord en rond de WHO-advieswaarde 2021.

Op de kaart is te zien dat in en nabij de stad Oss een lichte verhoging van fijn stof wordt waargenomen in vergelijking met het buitengebied. Uit RIVM-onderzoek blijkt dat wat betreft bijdrage de belangrijkste bronnen zijn: verkeer (36%), industrie (25%), landbouw (22%) en consumenten (11%).

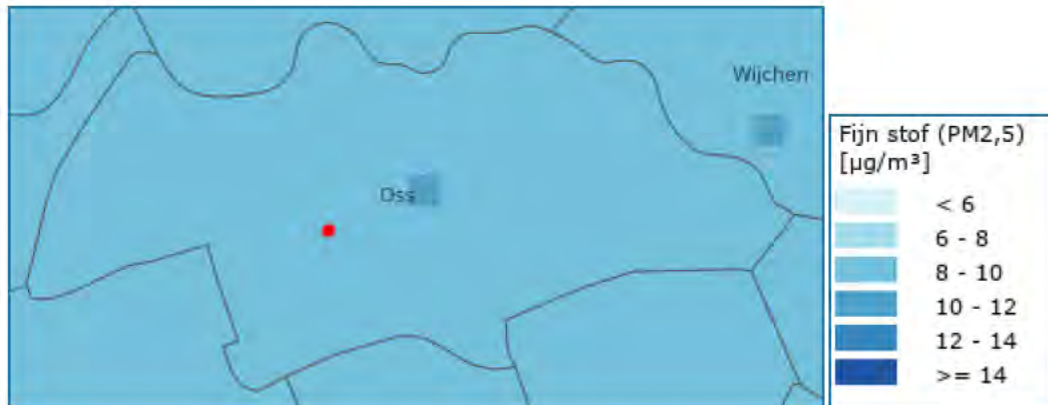


Figuur 5.41 Huidige concentratie fijnstof in Oss (bron: GCN, 2024)

Zeer fijn stof (PM_{2,5})

In figuur 5.42 is de huidige situatie van de luchtverontreinigende stof zeer fijn stof weergegeven in het plangebied. Voor het gehele plangebied geldt dat in de huidige situatie de luchtconcentratie tussen de 8 – 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Dit is ver onder de rijksomgevingswaarden nu, onder of op de Europese normen/Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005/Schone Lucht akkoord. De WHO-advieswaarde 2021 wordt overschreden, maar dat geldt in een groot deel van Nederland 2021

Ook voor zeer fijn stof zijn de verkeer, industrieën landbouw de belangrijkste bronnen.



Figuur 5.42 Huidige concentratie zeer fijnstof in Oss (bron: GCN, 2024)

5.3.4 Referentiesituatie

Door autonome ontwikkelingen, zoals het schoner worden van verbrandingsmotoren en -machines en het groeiende aandeel elektrische voertuigen nemen de concentraties luchtverontreiniging de komende jaren af. De concentraties blijven onder de wettelijke normen en de WHO 2005 advieswaarden. Of de WHO 2021 advieswaarden gehaald worden is nog de vraag. De advieswaarden liggen voor een stedelijk/industriële land als Nederland erg laag. Omdat luchtkwaliteit vooral bepaald wordt door de achtergrondconcentratie, kan lokaal moeilijk een wezenlijke verbetering van de luchtkwaliteit worden bereikt.

5.3.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Voor de effectbeschrijving van Amsteleind op de luchtkwaliteit is er een luchtkwaliteitsonderzoek (Antea Group, 2025, zie bijlage 7). Voor de rekenuitgangspunten van het onderzoek wordt verwezen naar dit rapport.

In het algemeen kan worden gesteld dat een woningbouwlocatie als Amsteleind leidt tot een toename van uitstoot. Dit met name veroorzaakt door de toename van verkeer. Hierbij moet wel genuanceerd worden dat dit worst-case berekend is uitgaande van een traditioneel gebruik van auto's en een conservatieve inschatting van het aandeel elektrische auto's. Tegenover de toename door autoverkeer staat een afname door het verdwijnen van bedrijfsbronnen (o.a. veehouderijen) in het plangebied.

Stikstofdioxide (NO₂)

Het grootste effect van Amsteleind op NO₂ vindt plaats langs de Parkway. Hier neemt de concentratie stikstof toe met maximaal 4 µg/m³ tot maximaal 15 µg/m³. Langs bestaande wegen binnen en buiten het plangebied is het effect van Amsteleind kleiner (tabel 5.36): max 0,1 µg/m³. Langs de Kleinussenstraat-Heihoekstraat neemt de concentratie af met maximaal 1 µg/m³. Ook langs de Amsteleindstraat neemt de concentratie af.

Tabel 5.36 Toename concentratie NO₂ op wegen buiten plangebied na realisatie van Amsteleind (bron: Antea Group, 2025).

Beoordelingspunt	Jaargemiddeldeconcentratie Referentiesituatie [µg/m ³]	Jaargemiddeldeconcentratie Plan Amsteleind[µg/m ³]	Planeffect [µg/m ³]
Parkway	10,7	14,5	+3,8
Amsteleindstraat	10,3	9,9	-0,4
Kleinussenstraat ten noorden van Parkway	11,0	10,8	-0,2
Kleinussenstraat-Heihoekstraat	11,0	10,0	-1,0
Heihoeksingel	10,7	10,8	+0,1
Hazenkamplaan-Leygraaf	10,2	10,3	+0,1

Afronding kan ervoor zorgen dat de bronconcentratie plus de achtergrondconcentratie een decimaal kan afwijken van de jaargemiddeldeconcentratie.

De hoogste jaargemiddelde concentraties blijven met 10 tot 14,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ver onder de rijksomgevingswaarden nu, de Europese normen/Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005/Schone Lucht akkoord. De WHO-advieswaarde 2021 wordt overschreden, maar dat geldt in een groot deel van Nederland.

De omgevingswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat deze omgevingswaarde in geen van de onderzochte situaties meer dan 18 keer wordt overschreden.

Fijnstof (PM_{10})

Het grootste effect van Amsteleind op PM_{10} vindt plaats langs de Parkway. Hier neemt de concentratie fijn stof toe met maximaal 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tot maximaal 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs bestaande wegen binnen en buiten het plangebied is het effect van Amsteleind kleiner (tabel 5.37): max 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs de Kleinussenstraat-Heihoekstraat neemt de concentratie af met maximaal 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook langs de Amsteleindstraat neemt de concentratie af.

Tabel 5.37 Toename concentratie PM_{10} op wegen buiten plangebied na realisatie van Amsteleind (bron: Antea Group, 2025).

Beoordelingspunt	Jaargemiddeldeconcentratie Referentiesituatie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddeldeconcentratie Plan Amsteleind [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	planeffect [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Parkway	14,3	15,0	+0,7
Amsteleindstraat	14,2	14,1	-0,1
Kleinussenstraat ten noorden van Parkway	14,4	14,4	<0,1
Kleinussenstraat- Heihoekstraat	14,5	14,2	-0,3
Heihoeksingel	14,3	14,3	<0,1
Hazenkamplaan- Leygraaf	14,3	14,3	<0,1

Afronding kan ervoor zorgen dat de bronconcentratie plus de achtergrondconcentratie een decimaal kan afwijken van de jaargemiddeldeconcentratie

De hoogste jaargemiddelde concentraties blijven met 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ver onder de rijksomgevingswaarden nu, de Europese normen/Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005/Schone Lucht akkoord en op de WHO-advieswaarde 2021.

De omgevingswaarde voor de uurgemiddelde concentratie PM_{10} mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat deze omgevingswaarde in geen van de onderzochte situaties meer dan 35 keer wordt overschreden.

Zeefijnstof ($\text{PM}_{2,5}$)

Het grootste effect van Amsteleind op $\text{PM}_{2,5}$ vindt plaats langs de Parkway. Hier neemt de concentratie zeer fijn stof toe met maximaal 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tot maximaal 7,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs bestaande wegen binnen en buiten het plangebied is het effect van Amsteleind kleiner (tabel 5.38): kleiner dan 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs de Kleinussenstraat-Heihoekstraat neemt de concentratie af met maximaal 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 5.38 Toename concentratie $\text{PM}_{2,5}$ op wegen buiten plangebied na realisatie van Amsteleind (bron: Antea Group, 2025).

Beoordelingspunt	Jaargemiddeldeconcentratie Referentiesituatie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddeldeconcentratie Plan Amsteleind [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	planeffect [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Parkway	7,8	7,9	+0,1
Amsteleindstraat	7,7	7,7	<0,1
Kleinussenstraat ten noorden van Parkway	7,8	7,8	<0,1
Kleinussenstraat- Heihoekstraat	7,8	7,7	-0,01
Heihoeksingel	7,7	7,7	<0,1
Hazenkamplaan- Leygraaf	7,8	7,8	<0,1

Afronding kan ervoor zorgen dat de bronconcentratie plus de achtergrondconcentratie een decimaal kan afwijken van de jaargemiddeldeconcentratie

De hoogste jaargemiddelde concentraties blijven met 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ver onder de rijksomgevingswaarden nu, de Europese normen/Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005/Schone Lucht akkoord. De WHO-advieswaarde 2021 wordt overschreden, maar dat geldt in een groot deel van Nederland.

5.3.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Voor de effectbeschrijving van Amsteleind-Noord op de luchtkwaliteit is er een luchtkwaliteitsonderzoek (Antea Group, 2025, zie bijlage 7). Voor de rekenuitgangspunten van het onderzoek wordt verwezen naar dit rapport. In het algemeen kan worden gesteld dat een woningbouwlocatie als Amsteleind-Noord leidt tot een toename van uitstoot. Dit met name veroorzaakt door de toename van verkeer. Hierbij moet wel genuanceerd worden dat dit worst-case berekend is uitgaande van een traditioneel gebruik van auto's en een conservatieve inschatting van het aandeel elektrische auto's. Tegenover de toename door autoverkeer staat een afname door het verdwijnen van bedrijfsbronnen (o.a. veehouderijen) in het plangebied.

Stikstofdioxide (NO₂)

Het grootste effect van Amsteleind Noord op NO₂ vindt plaats langs de nieuwe ontsluiting. Hier neemt de concentratie stikstof toe met maximaal 1,4 µg/m³ tot maximaal 11,5 µg/m³. Langs bestaande wegen binnen en buiten het plangebied is het effect van Amsteleind Noord kleiner (tabel 5.39): max 0,2 µg/m³.

Tabel 5.39 Toename concentratie NO₂ op wegen buiten plangebied na realisatie van Amsteleind Noord (Antea Group, 2025).

Beoordelingspunt	Jaargemiddeldeconcentratie Referentiesituatie [µg/m ³]	Jaargemiddeldeconcentratie Plan Amsteleind Noord [µg/m ³]	Planeffect [µg/m ³]
Nieuwe ontsluiting	10,1	11,5	+1,4
Amsteleindstraat	10,2	10,2	0
Kleinussenstraat ten noorden van Parkway	10,8	10,9	+0,1
Kleinussenstraat-Heihoekstraat	11,4	11,6	+0,2
Heihoeksingel	10,7	10,8	+0,1
Hazenkamplaan-Leygraaf	10,2	10,3	+0,1

Afronding kan ervoor zorgen dat de bronconcentratie plus de achtergrondconcentratie een decimaal kan afwijken van de jaargemiddeldeconcentratie.

De hoogste jaargemiddelde concentraties blijven met 11,5 µg/m³ ver onder de rijksomgevingswaarden nu, de Europese normen/Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005/Schone Lucht akkoord. De WHO-advieswaarde 2021 wordt overschreden, maar dat geldt in een groot deel van Nederland.

De omgevingswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat deze omgevingswaarde in geen van de onderzochte situaties meer dan 18 keer wordt overschreden.

Fijnstof (PM₁₀)

Het grootste effect van Amsteleind Noord op PM₁₀ vindt plaats langs de nieuwe ontsluiting. Hier neemt de concentratie fijn stof toe met maximaal 0,3 µg/m³ tot maximaal 14,3 µg/m³. Langs bestaande wegen binnen en buiten het plangebied is het effect van Amsteleind Noord kleiner (tabel 5.40): kleiner dan 0,1 µg/m³.

Tabel 5.40 Toename concentratie PM₁₀ op wegen buiten plangebied na realisatie van Amsteleind Noord (bron: Antea Group, 2025).

Beoordelingspunt	Jaargemiddeldeconcentratie Referentiesituatie [µg/m ³]	Jaargemiddeldeconcentratie Plan Amsteleind Noord [µg/m ³]	Planeffect [µg/m ³]
Nieuwe ontsluiting	14,0	14,3	+0,3
Amsteleindstraat	14,1	14,1	<0,1
Kleinussenstraat ten noorden van Parkway	14,4	14,4	<0,1
Kleinussenstraat-Heihoekstraat	14,4	14,4	<0,1
Heihoeksingel	14,3	14,3	<0,1
Hazenkamplaan-Leygraaf	14,3	14,3	<0,1

Afronding kan ervoor zorgen dat de bronconcentratie plus de achtergrondconcentratie een decimaal kan afwijken van de jaargemiddeldeconcentratie

De hoogste jaargemiddelde concentraties blijven met $14,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ver onder de rijksomgevingswaarden nu, de Europese normen/Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005/Schone Lucht akkoord en op de WHO-advieswaarde 2021.

De omgevingswaarde voor de uurgemiddelde concentratie PM_{10} mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat deze omgevingswaarde in geen van de onderzochte situaties meer dan 35 keer wordt overschreden.

Zeer fijnstof ($\text{PM}_{2,5}$)

Het grootste effect van Amsteleind Noord op $\text{PM}_{2,5}$ vindt plaats langs de nieuwe ontsluiting. Hier neemt de concentratie zeer fijn stof toe met maximaal $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tot maximaal $7,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Langs bestaande wegen binnen en buiten het plangebied is het effect van Amsteleind Noord kleiner (tabel 5.41): kleiner dan $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 5.41 Toename concentratie $\text{PM}_{2,5}$ op wegen buiten plangebied na realisatie van Amsteleind Noord (bron: Antea Group).

Beoordelingspunt	Jaargemiddeldeconcentratie Referentiesituatie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddeldeconcentratie Plan Amsteleind Noord [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	planeffect [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Nieuwe ontsluiting	7,6	7,7	0,1
Amsteleindstraat	7,7	7,7	<0,1
Kleinussenstraat ten noorden van Parkway	7,8	7,8	<0,1
Kleinussenstraat- Heihoekstraat	7,8	7,8	<0,1
Heihoeksingel	7,7	7,7	<0,1
Hazenkampaan- Leygraaf	7,8	7,8	<0,1

Afronding kan ervoor zorgen dat de bronconcentratie plus de achtergrondconcentratie een decimaal kan afwijken van de jaargemiddeldeconcentratie

De hoogste jaargemiddelde concentraties blijven met $7,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ver onder de rijksomgevingswaarden nu, de Europese normen/Rijksomgevingswaarden toekomst en de WHO-advieswaarde 2005/Schone Lucht akkoord. De WHO-advieswaarde 2021 wordt overschreden, maar dat geldt in een groot deel van Nederland.

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd en bouwwerkzaamheden worden verricht. Dit leidt tot een tijdelijke toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Dit kan beperkt worden door de inzet van elektrisch materieel en vrachtvervoer. Daarmee kan een wezenlijk tijdelijk negatief effect op de luchtkwaliteit worden voorkomen. Aanbeveling is om een klachtenloket te maken en adequaat te reageren op eventuele klachten.

5.3.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Amsteleind leidt tot een toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, wel worst-case berekend op basis van nog traditioneel auto gebruik. De toename van stikstofdioxide wordt negatief beoordeeld (-). Wettelijke grenswaarden worden niet overschreden.

Het planeffect op fijn stof en zeer fijn stof wordt enigszins negatief beoordeeld (0/-). Amsteleind leidt tot een toename, maar heel beperkt.

Beoordeling Amsteleind Noord

Amsteleind-Noord leidt tot een geringe toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, wel worst-case berekend op basis van nog traditioneel auto gebruik. De toename van stikstofdioxide en fijn stof worden enigszins negatief beoordeeld (0/-). Wettelijke grenswaarden worden niet overschreden en het planeffect is relatief gering. Het planeffect op zeer fijn stof wordt neutraal (0). Amsteleind Noord leidt niet tot een toename.

Samenvatting beoordelingen effecten Luchtkwaliteit

In onderstaande tabel 5.42 is de beoordeling voor het thema Luchtkwaliteit voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.42 Beoordeling effecten Luchtkwaliteit

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: stikstofdioxide	-	0/-
	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: fijn stof	0/-	0/-
	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: zeer fijn stof	0/-	0

5.3.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Er is in deze fase van plan- en besluitvorming geen noodzaak voor het nemen van mitigerende maatregelen. In het vervolg van de plan- en besluitvorming moet op basis van een nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan onderzocht worden of voldaan kan blijven aan de luchtkwaliteitsnormen. Dit is met name aandachtspunt langs de Parkway en het onderliggend wegennet in Oss.

Mitigatie van luchtverontreiniging is lastig. Omdat luchtkwaliteit vooral bepaald wordt door de achtergrondconcentratie, kan lokaal moeilijk een wezenlijke verbetering van de luchtkwaliteit worden bereikt. Wat lokaal wel mogelijk is, is het zoveel beperken van autoverkeer door het stimuleren van fietsen en wandelen. Daarnaast hebt simulering van het gebruik van elektrische auto's de lokale uitstoot te verminderen.

5.3.9 Spelregels en aanbevelingen

Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

Er is geen aanleiding tot het stellen van spelregels of het doen van aanbevelingen.

Doorkijk naar omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen

Er is geen aanleiding tot het stellen van spelregels of het doen van aanbevelingen.

5.3.10 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen.

5.4 Overige hinderaspecten

5.4.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor overige hinderaspecten als geurhinder, lichthinder en spuitzones is samengevat weergegeven in tabel 5.43.

Tabel 5.43 Kader wetgeving en beleid overige hinderthema's

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Omgevingswet	In paragraaf 5.1.4.6 van het Bkl zijn de instructieregels opgenomen voor het realiseren van een geurgevoelig gebouw. Deze regels zijn, tezamen met het tijdelijk deel van het omgevingsplan en de regels van de bruidsschat het toetsings- en beoordeling kader voor geur bij omgevingsplanactiviteiten en wijzigingen van het omgevingsplan.
Gemeentelijk beleid	

Geurbeleid Oss

Oss heeft een gemeentelijke geurvisie- en verordening. Maar deze is inmiddels verouderd (2017) en wordt momenteel geactualiseerd. Het is momenteel nog niet bekend welke geurnorm voor Amsteleind gehanteerd zal gaan worden, maar de geurnorm voorgrondbelasting wordt in ieder geval lager dan de huidige (6 Ou/m³.) Op termijn wordt gestreefd naar een geurnorm van 3 Ou/m³. Die norm is met de huidige veehouderijen in en rond het gebied nu nog niet mogelijk.

Voorgrondbelasting

Amsteleind maakt deel uit van deelgebied D: woonkern met intensieve veehouderij, waarvoor een geurnorm van 6 Ou/m³ is vastgesteld.

geurnorm

1 Ou	6 Ou
2 Ou	8 Ou
3 Ou	12 Ou

Uitsnede kaart Geurverordening Oss (2017)

Achtergrondbelasting

Voor de beoordeling van cumulatieve geurbelasting bij ruimtelijke plannen heeft de gemeente Oss de Beleidsregel ruimtelijke ontwikkelingen en geurhinder gemeente Oss 2013 vastgesteld. Hierin worden de volgende toetswaarden voor de achtergrondbelasting opgesomd:

Toetswaarden achtergrondbelasting uit gemeentelijke geurverordening

	Goed	Voldoende	Onvoldoende
Bebouwde kom, geurnorm 1, 2 en 3	0-6	6-10	10 of meer
Bebouwde kom, geurnorm 6	0-6	6-13	13 of meer
Recreatiegebieden			
Buitengebied en bedrijventerreinen	0-10	10-20	20 of meer

De gemeente Oss is van plan de regels zoals die golden voor 1 januari 2024 beleids- en beoordelingsneutraal over te zetten.

5.4.2 Beoordelingskader

In de volgende tabel 5.44 is het beoordelingskader voor overige hinder opgenomen.

Tabel 5.44 Beoordelingskader Overige hinder

Thema	Beoordelingscriterium
Geurhinder	Effecten op Amsteleind door geurhinder vanuit de omgeving
Lichthinder	Effecten op Amsteleind door lichthinder vanuit de omgeving
	Effecten van Amsteleind op de omgeving
Spuitzones	Effecten op Amsteleind door spuitzones in de omgeving

5.4.3 Huidige situatie

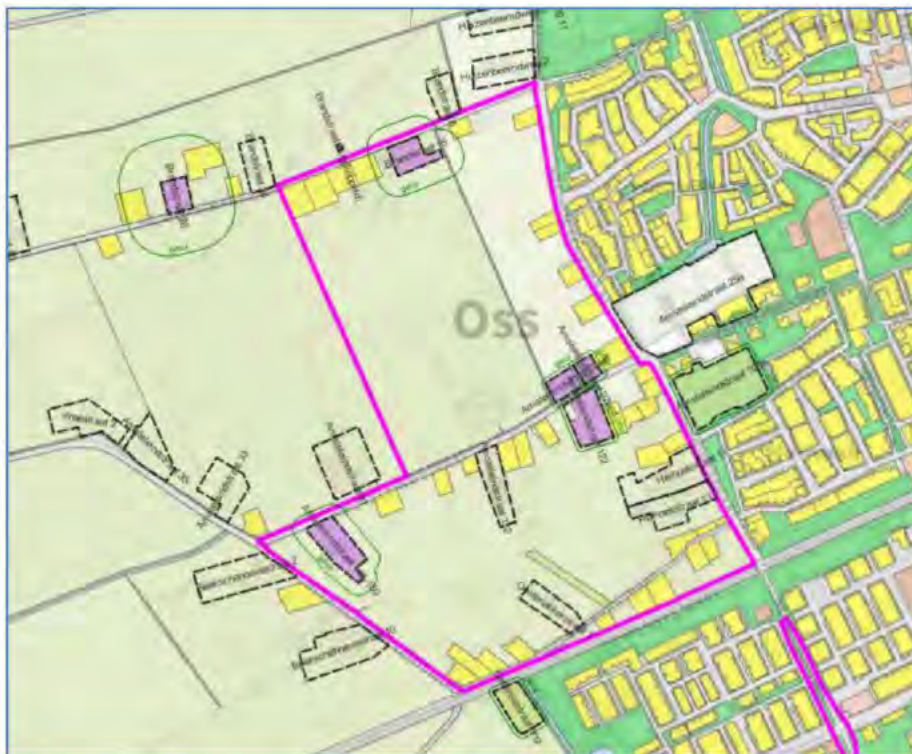
Geurhinder

In de huidige situatie is een aantal veehouderijen en overige bedrijven met geuruitstoot gelegen in en rond het plangebied. Onder de oude wetgeving (voor de omgevingswet) gold hiervoor een aan te houden richtafstand van 10 m (bedrijven met kleine geuruitstoot) tot 200 m (bedrijven met een grote geuruitstoot) (zie groene cirkels figuur 5.43). Binnen deze afstand mochten niet zondermeer geurgevoelige objecten (zoals woningen) worden gerealiseerd. Onder de omgevingswet wordt het huidige stelsel met richtafstanden losgelaten en vervangen door een op te stellen nieuw stelsel. Omdat dit nog niet bekend is in onderstaande nog uitgegaan van de oude richtafstanden.

Industriële geur van bedrijven

Vier bedrijven hadden een richtafstand geur overlappend met Amsteleind (De Roever, 2025)

- Brandstraat 15 (Amsteleind Noord)
Handel in huiden, vlees, beenderen, dierlijke vetten en vee, met een richtafstand voor het aspect geur van 50 meter. Hoewel het bedrijf aan de Brandstraat 15 inmiddels is aangekocht door de gemeente, mag het bedrijf zijn bedrijfsvoering blijven uitoefenen totdat Amsteleind Noord ontwikkeld wordt. Het kan zijn dat het bedrijf zijn perceel pas verlaat nadat de omgevingsplanwijziging van Amsteleind Noord wordt vastgesteld. Daarom is voor dit bedrijf door middel van overgangsrecht in deze omgevingsplanwijziging bepaald dat de bestaande gebruiksrechten gelden zolang de bedrijfsactiviteiten plaats mogen vinden
- Amsteleindstraat 27 (Amsteleind Zuid en Kleinussen)
Import- en exportbedrijf voor vrachtwagens met een richtafstand voor het aspect geur van 10 meter, maar naar verwachting geen relevante geurbronnen (De Roever, 2025);
- Amsteleindstraat 122 (Amsteleind Zuid)
Verhuurbedrijf, met een richtafstand voor het aspect geur van 10 meter, maar naar verwachting geen relevante geurbronnen (De Roever, 2025);
- Amsteleindstraat 148-150 (Amsteleind Zuid)
Twee loon- en grondverzetbedrijven, met een richtafstand voor het aspect geur van 30 meter, maar naar verwachting geen relevante geurbronnen (De Roever, 2025);



Figuur 5.43 Richtafstanden geur niet-agrarische bedrijven (groene cirkels) in en rondom het plangebied (Bron: De Roever, 2025).

Geur van veehouderijen

De overige geurhinderafstanden liggen rond veehouderijen. Voor de meeste veehouderijen waarvan de afstandscontour overlapt met het plangebied geldt dat er geen bestaande geurgevoelige objecten in de richting van het plangebied zijn gelegen. Alleen voor de veehouderij aan Amsteleindstraat 132 is wel sprake van bestaande geurgevoelige objecten in de richting van het plangebied. Voor elk van de veehouderijen met een relevante geuremissie is de voorgrondbelasting berekend (De Roever, 2025, figuur 5.44). Voor Amsteleind overlappen de geurcontouren van een aantal bedrijven het plangebiedsteleind Noord, Amsteleind Zuid en Kleinussen).

Amsteleind Zuid

- Amsteleindstraat 31 (rundvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden;
- Amsteleindstraat 132 (varkenshouderij): plangebied ligt grotendeels binnen de 6 Ou contour (het nog vigerende gemeentelijk beleid), deels zelfs binnen de 14 Ou contour (de wettelijk maximale norm) en bijna geheel binnen de 3 Ou contour (de mogelijk gemeentelijke streefwaarde) en 2 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw. Maar het bedrijf is aangekocht en wordt uiterlijk 2029 beëindigd. Tot 2029 is woningbouw binnen de 6 Ou contour niet zondermeer mogelijk;
- Beekschehoevestraat 2 (melkvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden;
- Beekschehoevestraat 8 (varkenshouderij): Amsteleind Zuid ligt deels binnen de 6 Ou contour, een klein deel zelfs binnen de 14 Ou contour (de wettelijk maximale norm) en voor de helft binnen de 3 Ou contour (mogelijke gemeentelijke streefwaarde) en 2 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw. Maar het bedrijf is aangekocht en beëindigd;
- Beekschehoevestraat 10 geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden;
- Heihoekstraat 11 (rundvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden;
- Heihoekstraat 13 (melkvee): klein deel binnen de 3 Ou contour;
- Oostenakkerstraat 7 (melkvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 50m. De GGD adviseert om tenminste 100 m afstand aan te houden.

Amsteleind Noord

- Amsteleindstraat 31 (rundvee): geen geurcontour, maar een wettelijk aan te houden afstand van 100m.
- Amsteleindstraat 132 (varkenshouderij): plangebied ligt deels binnen de 6 Ou contour (het nog vigerende gemeentelijk beleid) en voor de helft binnen de 3 Ou contour (de mogelijk gemeentelijke streefwaarde) en 2 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw. Maar het bedrijf is aangekocht en wordt uiterlijk 2029 beëindigd. Tot 2029 is woningbouw binnen de 6 Ou contour niet zondermeer mogelijk;
- Beekschehoevestraat 8 (varkenshouderij): Amsteleind Zuid ligt deels binnen de 6 Ou contour, een klein deel zelfs binnen de 14 Ou contour (de wettelijk maximale norm) en voor de helft binnen de 3 Ou contour (mogelijke gemeentelijke streefwaarde) en 2 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw. Maar het bedrijf is aangekocht en beëindigd;
- Brandstraat 24 (varkenshouderij): plangebied ligt niet binnen geurcontouren.

Kleinussen

- Amsteleindstraat 132 (varkenshouderij): plangebied ligt voor een klein deel binnen de 6 Ou contour (het nog vigerende gemeentelijk beleid) en voor de helft binnen de 3 Ou contour (de mogelijk gemeentelijke streefwaarde) en 2 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw. Maar het bedrijf is aangekocht en wordt uiterlijk 2029 beëindigd. Tot 2029 is woningbouw binnen de 6 Ou contour niet zondermeer mogelijk;
- Huizenbeemdweg 2 (varkenshouderij): Amsteleind Zuid ligt deels binnen de 6 Ou contour, een klein deel zelfs binnen de 14 Ou contour (de wettelijk maximale norm) en voor de helft binnen de 3 Ou contour (mogelijke gemeentelijke streefwaarde) en 2 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw.

Ook is de cumulatieve achtergrondbelasting berekend (De Roever, 2025, figuur 5.45).

Amsteleind Zuid

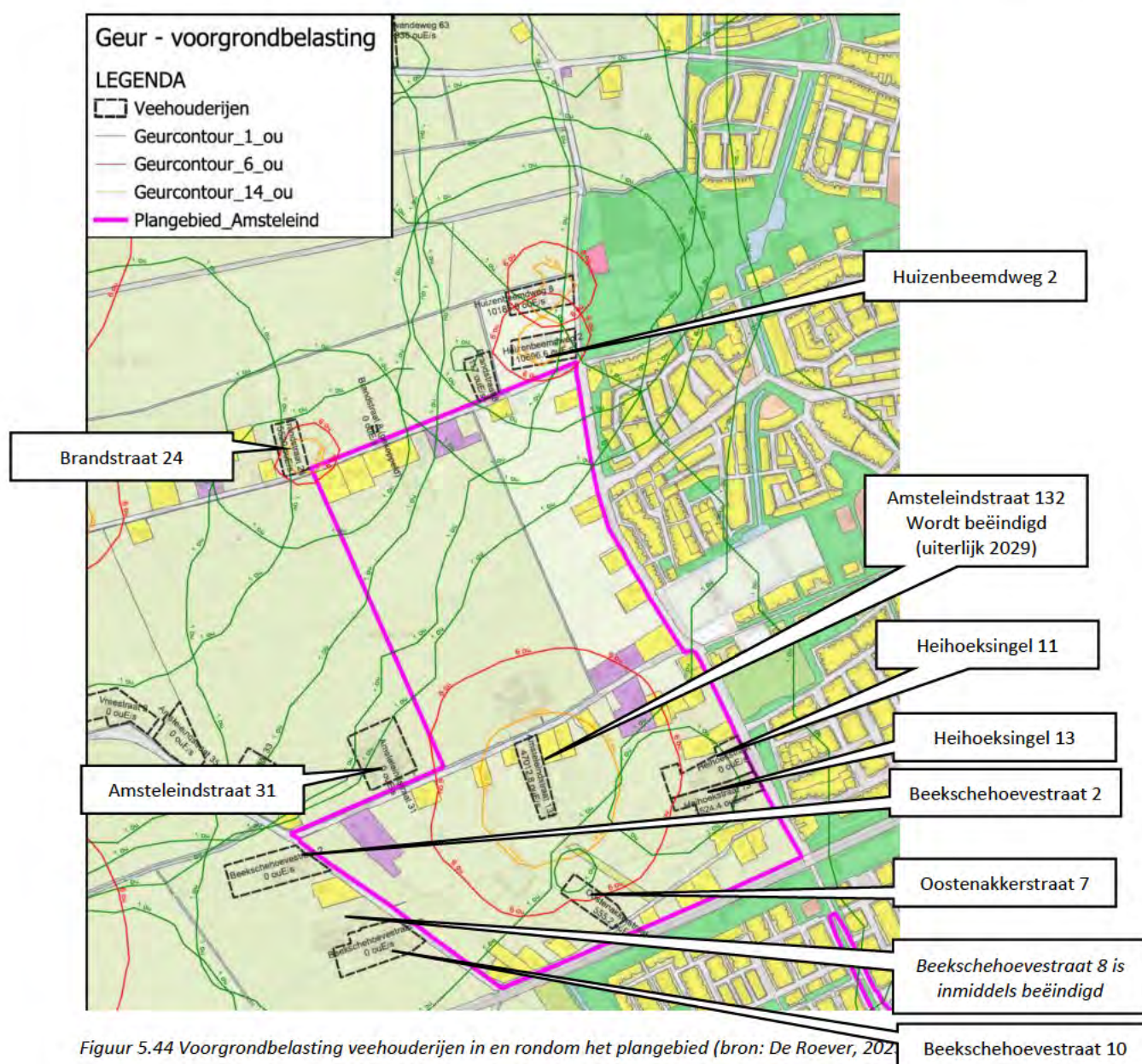
- Ligt deels binnen de 13 Ou contour (het nog vigerende gemeentelijk beleid) en geheel de 5 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een belemmering voor woningbouw. Maar de veroorzakende bedrijven (Amsteleindstraat 132 en Beekschehoevestraat 8) zijn aangekocht en zijn of worden beëindigd. Tot 2029 is woningbouw binnen de 13 Ou contour rondom Amsteleindstraat 132 niet zondermeer mogelijk;

Amsteleind Noord

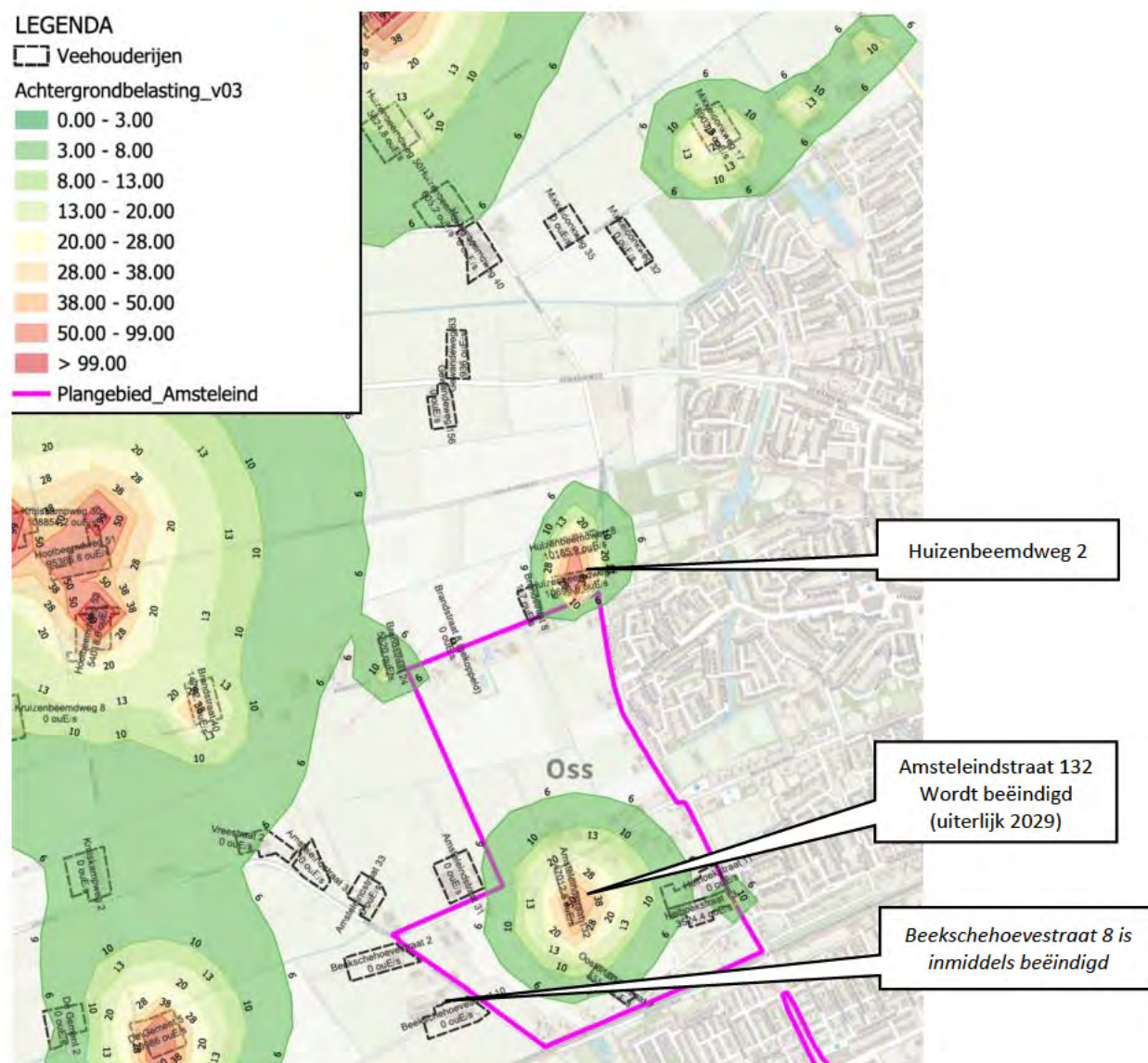
- Ligt voor een klein deel binnen de 13 Ou contour (het nog vigerende gemeentelijk beleid), deels binnen de 5 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft een kleine belemmering voor woningbouw. Maar de veroorzakende bedrijven (Amsteleindstraat 132 en Beekschehoevestraat 8) zijn aangekocht en zijn of worden beëindigd. Tot 2029 is woningbouw binnen de 13 Ou contour rondom Amsteleindstraat 132 niet zondermeer mogelijk.

Kleinussen

- Ligt voor een klein deel binnen de 5 Ou contour (de GGD-advieswaarde). Dit geeft op zich geen belemmering voor woningbouw. Bovendien is het belangrijkste veroorzakende bedrijf (Amsteleindstraat 132) aangekocht en wordt uiterlijk 2029 beëindigd.



Figuur 5.44 Voorgrondbelasting veehouderijen in en rondom het plangebied (bron: De Roever, 2021)



Figuur 5.45 Achtergrondbelasting veehouderijen in en rondom het plangebied (bron: De Roever, 2025).

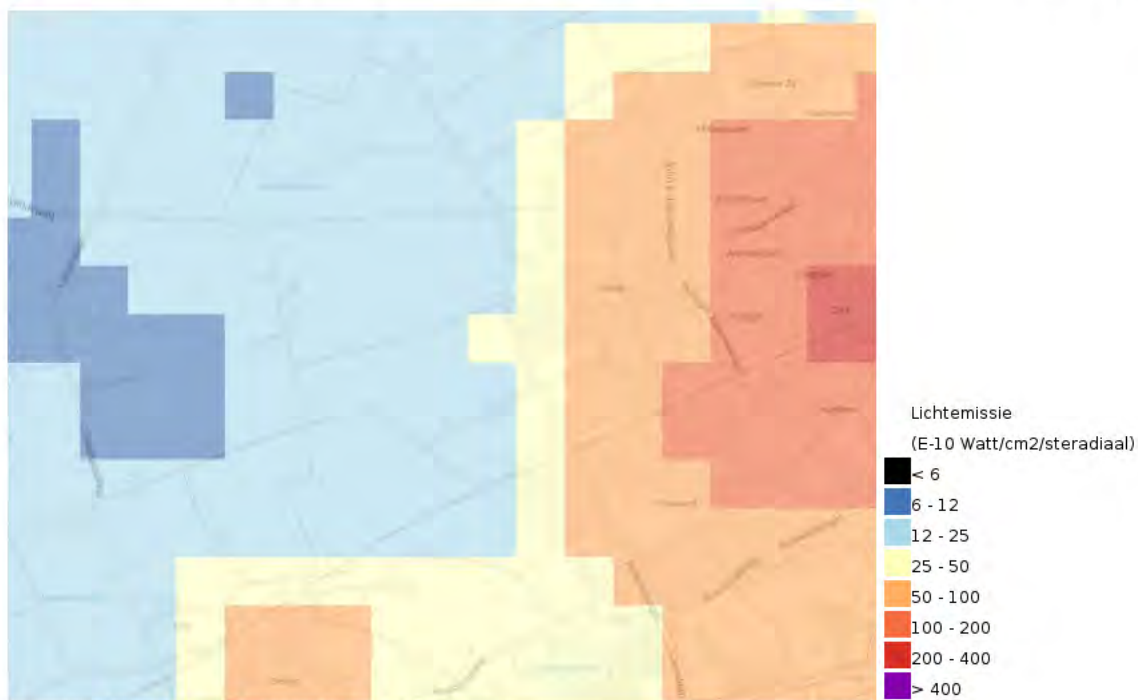
Lichthinder

Amsteleind ligt op de overgang van de verlichte stad Oss naar het nog relatief donkere buitengebied (figuur 5.46).

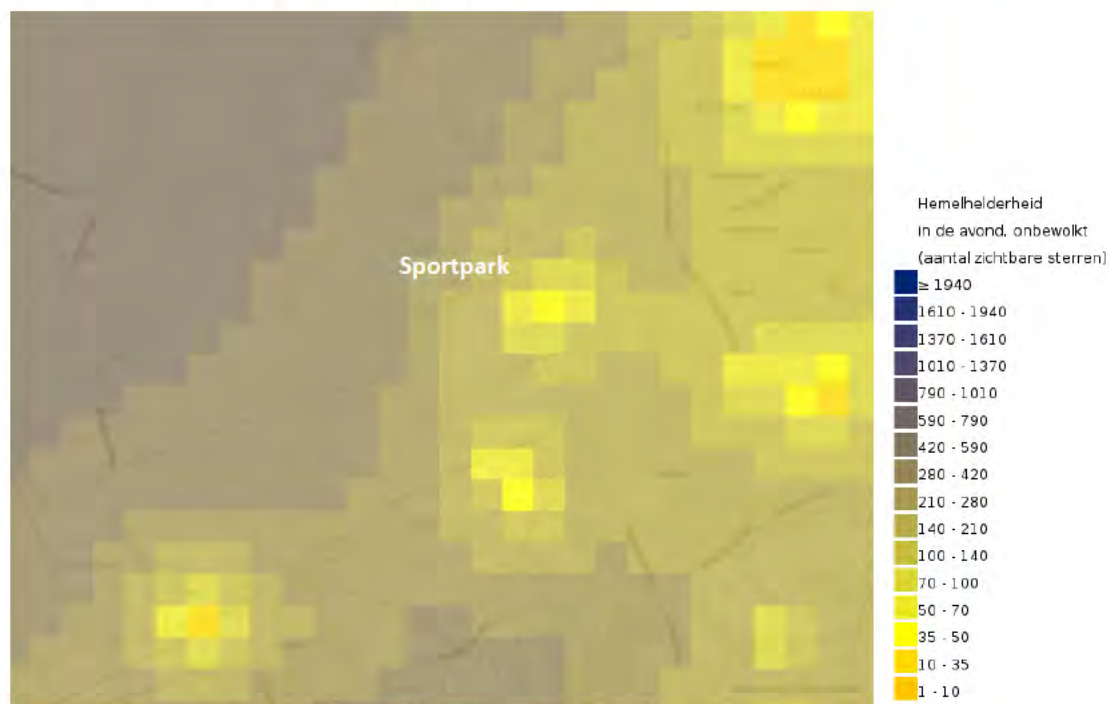


Figuur 5.46 Foto vanuit ISS (RIVM 2012 in Atlas Leefomgeving)

Dit laat zich ook zien in de lichtuitstootkaart (figuur 5.47) en de hemelhelderheid in de avond (figuur 5.48)



Figuur 5.47 Lichtuitstoot (bron: Atlas Leefomgeving)



Figuur 5.48 Hemelhelderheid in de avond (bron: Atlas Leefomgeving)

In en rond het plangebied ligt een aantal lichtbronnen. De belangrijkste is het sportpark aan de Amsteleindstraat ten oosten van de Kleinussenweg/Heihoeksingel.

Spuitzones

Aan de westkant van Amsteleind Noord bevindt zich een spuitzone om een agrarisch bedrijf om gewasbeschermingsmiddelen te kunnen gebruiken.

5.4.4 Referentiesituatie

Geurhinder

In de referentiesituatie neemt de geuruitstoot in en rond het plangebied af door schoner wordende technieken (waaronder emissiereducerende stalsystemen) en door stoppende veehouderijen.

Lichthinder

In de referentiesituatie wordt eenzelfde lichthinder verwacht als in de huidige situatie.

Spuitzones

In de referentiesituatie blijft de spuitzone bestaan.

5.4.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Geurhinder

Ten behoeve van de ontwikkeling van Amsteleind zijn de bedrijven aangekocht waar geurhinder belemmerend is voor woningbouw (Amsteleindstraat 132 en Beekschehoevestraat 8). De geurbelasting in het plangebied zal hiermee lager worden. Bij de resterende geurveroorzakende bedrijven zal de benodigde afstand worden aangehouden, zodat geen geurhinder optreedt. De uitbreidingsmogelijkheid van deze bedrijven wordt niet aangetast omdat er in de huidige situatie ook al geurgevoelige objecten nabij de bedrijven gelegen zijn. Bij Amsteleind 132 is bouwen in de geurcirkel wel mogelijk, omdat dit een tijdelijke situatie is. Dit bedrijf is aangekocht en stopt zijn bedrijfsactiviteiten uiterlijk in 2029.

Lichthinder

Het is niet verwachting dat woningen binnen Amsteleind lichthinder ondervinden vanuit de omgeving. Woningbouw inclusief bijbehorende voorzieningen leidt tot een toename van lichtuitstoot vanuit het plangebied. Dit leidt naar verwachting niet tot wezenlijke lichthinder op de omgeving. De toename van verkeer op wegen in de omgeving leidt niet tot wezenlijke extra lichthinder ten opzichte van het verkeer dat in de referentiesituatie op de wegen rijdt.

Spuitzones

Het plangebied Amsteleind ligt binnen de spuitzone van een agrarisch bedrijf. Zonder maatregelen kan dit leiden tot gezondheidsklachten als te dicht bij deze spuitzone gebouwd gaat worden. Om de kans op effecten te minimaliseren wordt ten opzichte van het perceel van het betreffende bedrijf 50 m aangehouden. Uit vaste jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak blijkt dat zij 50 meter als vuistregel hanteert als voldoende afstand tussen gevoelige functies en agrarische bedrijvigheid waarbij gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Bij nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan moet onderzocht wat het daadwerkelijke effect van het agrarische bedrijf op de omgeving is en of de 50m afstand volstaat.

5.4.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Geurhinder

Ten behoeve van de ontwikkeling van Amsteleind Noord is Amsteleind 132 aangekocht. De geurbelasting in het plangebied zal hiermee lager worden. Bij de resterende geurveroorzakende bedrijven zal de benodigde afstand worden aangehouden, zodat geen onaanvaardbare geurhinder optreedt. De uitbreidingsmogelijkheid van deze bedrijven wordt niet aangetast omdat er in de huidige situatie ook al geurgevoelige objecten nabij de bedrijven gelegen zijn. Bij Amsteleindstraat 132 wordt bouwen binnen de geurcontour wel mogelijk gemaakt en acceptabel geacht, omdat dit een tijdelijke situatie is. Dit bedrijf is aangekocht en stopt zijn bedrijfsactiviteiten uiterlijk in 2029.

Lichthinder

Het is niet verwachting dat woningen binnen Amsteleind-Noord lichthinder ondervinden vanuit de omgeving. Woningbouw inclusief bijbehorende voorzieningen leidt tot een toename van lichtuitstoot vanuit het plangebied. Dit leidt naar verwachting niet tot wezenlijke lichthinder op de omgeving. De toename van verkeer op wegen in de omgeving leidt niet tot wezenlijke extra lichthinder ten opzichte van het verkeer dat in de referentiesituatie op de wegen rijdt.

Spuitzones

Er wordt de benodigde afstand aangehouden tot de spuitzone, zodat geen hinder optreedt. De uitbreidingsmogelijkheid van het betreffende bedrijf wordt niet aangetast omdat er in de huidige situatie ook al gevoelige objecten nabij de spuitzone gelegen zijn.

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouw materiaal en -materieel moet worden aan- en afgevoerd en bouwwerkzaamheden worden verricht. Dit kan leiden tot tijdelijke hinder, bijvoorbeeld door lichtbronnen of stof. Dit kan beperkt worden door een goede positionering van lichtbronnen en maatregelen om opwaaien van stof te voorkomen (afdekken en/of nathouden van bouwzand). Aanbeveling is om een klachtenloket te maken en adequaat te reageren op eventuele klachten.

5.4.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Geurhinder

Amsteleind leidt tot een afname van geurhinder in het gebied. De geurhinderveroorzakende bedrijven zijn aangekocht en worden beëindigd. Dit leidt tot een afname van geurhinder in het gebied. Dit wordt dan ook enigszins positief beoordeeld (0/+).

Lichthinder

Amsteleind leidt tot een toename van woningen. Gezien de afstand wordt lichthinder vanuit de omgeving niet verwacht en neutraal beoordeeld (0). Amsteleind leidt tot enige toename van lichtuitstoot, maar niet tot lichthinder op de omgeving. Dit wordt enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Spuitzones

Door het opnemen van 50m afstand mag verwacht worden dat Amsteleind geen nadelige effecten ondervindt van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. ligt binnen de spuitzone van een agrarisch bedrijf. Zonder maatregelen kan dit leiden tot gezondheidsklachten Dit wordt dan ook neutraal beoordeeld (0).

Beoordeling Amsteleind Noord

Geurhinder

Amsteleind leidt tot een afname van geurhinder in het gebied. De geurhinderveroorzakende bedrijven zijn aangekocht en worden beëindigd. Dit leidt tot een afname van geurhinder in het gebied. Dit wordt dan ook enigszins positief beoordeeld (0/+).

Lichthinder

Amsteleind-Noord leidt tot een toename van woningen. Gezien de afstand wordt lichthinder vanuit de omgeving niet verwacht en neutraal beoordeeld (0). Amsteleind leidt tot enige toename van lichtuitstoot, maar niet tot lichthinder op de omgeving. Dit wordt enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Spuitzones

Door het opnemen van 50m afstand mag verwacht worden dat Amsteleind-Noord geen nadelige effecten ondervindt van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. ligt binnen de spuitzone van een agrarisch bedrijf. Zonder maatregelen kan dit leiden tot gezondheidsklachten Dit wordt dan ook neutraal beoordeeld (0).

Samenvatting beoordelingen effecten Overige hinderaspecten

In onderstaande tabel 5.45 is de beoordeling voor het thema Overige hinderaspecten voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.45 Beoordeling effecten Overige hinderaspecten.

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Overige hinder	Effecten op Amsteleind door geurhinder vanuit omgeving	0/+	0/+
	Effecten op Amsteleind door lichthinder vanuit omgeving	0	0
	Effecten van Amsteleind op lichthinder in omgeving	0/-	0/-
	Effecten op Amsteleind door spuitzones in omgeving	0	0

5.4.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Er is in deze fase van plan- en besluitvorming geen noodzaak voor het nemen van mitigerende maatregelen. Lichtuitstoot kan beperkt worden door lichtafschermende armaturen, keuze voor minder licht uitstotende lampen en/of lampen die alleen aangaan als het nodig is.

5.4.9 Spelregels en aanbevelingen

Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

In de vervolg plan- en besluitvorming is aan de hand van een uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp nader onderzoek nodig naar de woningbouw in relatie tot de geurcirkels en spuitzone.

Doorkijk naar omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen

In de vervolg plan- en besluitvorming is aan de hand van een uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp nader onderzoek nodig naar de woningbouw in relatie tot de geurcirkels en spuitzone.

5.4.10 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen. In de vervolg plan- en besluitvorming is aan de hand van een uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp nader onderzoek nodig naar de woningbouw in relatie tot de geurcirkels en spuitzone.

5.5 Omgevingsveiligheid

5.5.1 Beleidskader

Het beleidskader voor het thema Omgevingsveiligheid is samengevat weergegeven in tabel 5.46.

Tabel 5.46 Kader wetgeving en beleid Omgevingsveiligheid

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Omgevingsveiligheid onder Omgevingswet	In de Omgevingswet wordt in het kader van omgevingsveiligheid drie aandachtsgebieden onderscheiden: brandaandachtsgebied, explosieaandachtsgebied en gifvolkaandachtsgebieden rondom een risicobron. Binnen de aandachtsgebieden kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen gelden als een voorschriftengebied wordt aangewezen (BKL art5.14 lid 2). De gemeenteraad kan besluiten om af te zien van het instellen van een voorschriftengebied behoudens voor zeer kwetsbare bestemmingen (BKL-artikel 5.14 lid 3). Daarnaast moeten gemeenten rekening houden met de kans op een incident met gevaarlijke stoffen waarbij 10 of meer dodelijke slachtoffers vallen. Dit artikel geeft ook aan dat het bevoegd gezag in voldoende mate rekening houdt met een dergelijk incident door: ▪ Niet te bouwen binnen aandachtgebieden, of; ▪ Indien er gebouwd wordt, er bouwkundige maatregelen worden getroffen aan gebouwen (of gelijkwaardige maatregelen) of er een beperkt aantal mensen wordt toegelaten. In paragraaf 14.2 wordt nader ingegaan op omgevingsveiligheid onder de Omgevingswet.
Gemeentelijk beleid	
Beleidsvisie externe veiligheid Oss 2011	Het beleidsuitgangspunt van de gemeente is om 'veiligheidsgericht beheer en ontwerp' toe te passen. Momenteel in nieuw omgevingsveiligheidsbeleid in voorbereiding. Tot die tijd geldt bovenstaande beleidsuitgangspunt uit de visie uit 2011.

5.5.2 Beoordelingskader

In tabel 5.47 is het beoordelingskader voor omgevingsveiligheid opgenomen.

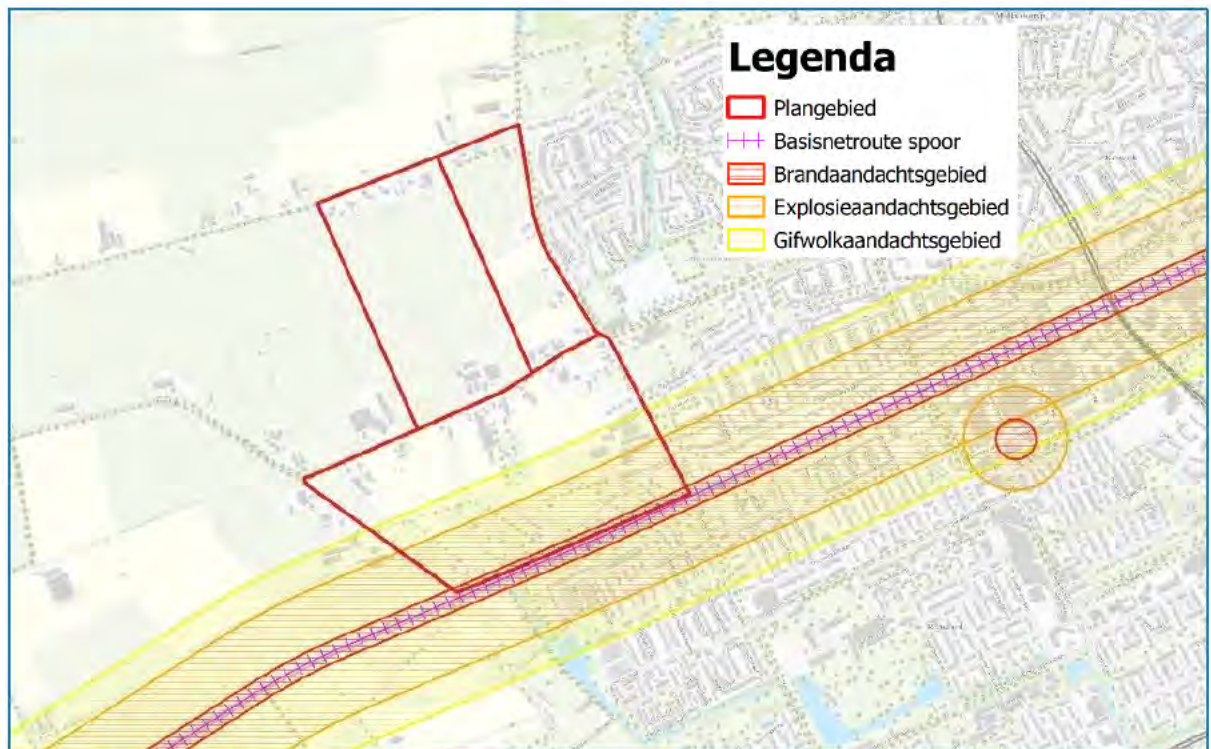
Tabel 5.47 Beoordelingskader omgevingsveiligheid

Thema	Beoordelingscriterium
Omgevingsveiligheid	Toets op de ligging binnen aandachtsgebieden en risicocontouren

5.5.3 Huidige situatie

Spoorlijn Den Bosch– Nijmegen

De ontwikkeling van Amsteleind heeft te maken met één relevante risicobron, namelijk het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Den Bosch-Nijmegen. Deze loopt langs de zuidzijde van het plangebied (Amsteleind Zuid). Het plangebied ligt binnen het brand- (30m), explosie (200m), en (nog vast te stellen) gifwolkaandachtsgebied (figuur 5.49). De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. In de huidige en referentiesituatie wordt dan ook voldaan van de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgevonden risico.



Figuur 5.49 Ligging van het explosieaandachtsgebied en brandaandachtsgebied van het spoor ter hoogte van het plangebied

Hoogspanningslijn 150 kV hoogspanningslijn Den Bosch-Oss

Ten noorden van Amsteleind ligt een 150 kV hoogspanningslijn (figuur 5.50). In het bestemmingsplan Buitengebied Oss – 2020, dat onderdeel uitmaakt van het tijdelijk omgevingsplan, ligt ter plaatse van deze hoogspanningsleiding de dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanningsverbinding' (25 meter aan weerszijden van de leiding). Ter plaatse van de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' is in principe geen nieuwbouw toegestaan. Daarnaast geldt rondom de hoogspanningsleiding Den Bosch Noord - Oss een zogenaamde indicatieve zone van 55 meter aan weerszijden van de leiding. Dit heeft te maken met magneetvelden. Binnen deze indicatieve zone moet voor nieuwe situaties in beginsel worden vermeden dat gevoelige functies hier worden gerealiseerd. Hiermee worden gebouwen bedoeld waar kinderen (tot 15 jaar) langdurig kunnen verblijven (zoals scholen en kinderdagopvang). Nieuwe woningbouw (inclusief voor- en achtertuin) moet in principe ook worden vermeden binnen deze indicatieve zone.



Figuur 5.50 Hoogspanningslijn ten noorden van Amsteleind Noord

Overige risicobronnen

Het plangebied ligt niet in of nabij aandachtsgebieden van overige risicobronnen, zoals vervoer gevaarlijke stoffen over weg of water, vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen en gebruik en opslag van gevaarlijke stoffen bij bedrijven.

5.5.4 Referentiesituatie

Voor het thema omgevingsveiligheid is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

5.5.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Amsteleind zelf leidt niet tot nieuwe risicobronnen. Wel introduceert het mogelijk kwetsbare objecten binnen de aandachtsgebieden van een bestaande risicobron.

Het zuidelijke deel van het plangebied ligt binnen het brand-, explosie, en gifwolkaandachtsgebied van de spoorlijn Den Bosch – Nijmegen. Binnen deze aandachtsgebieden zijn mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermt tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. In het omgevingsplan dient het aspect omgevingsveiligheid nader te worden onderzocht, om de omgevingsveiligheidssituatie te optimaliseren. De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. Dit vormt geen beperking voor de ontwikkeling.

Amsteleind Noord (Amsteleind Noord en Kleinussen) ligt geheel buiten de aandachtsgebieden van de spoorlijn Den Bosch– Nijmegen.

Amsteleind ligt op tenminste 150 van de hoogspanningslijn. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten.

5.5.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Amsteleind Noord zelf leidt niet tot nieuwe risicobronnen. Het plangebied van Amsteleind Noord ligt niet binnen aandachtsgebieden langs het spoor. Amsteleind ligt op tenminste 150 van de hoogspanningslijn, ruim buiten de 25 en 55 m zone. Daarmee introduceert Amsteleind Noord geen kwetsbare objecten binnen de aandachtsgebieden van een bestaande risicobron. Het aspect omgevingsveiligheid is daarmee niet relevant met betrekking tot dit deelgebied.

5.5.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Het plangebied ligt binnen het brand-, explosie, en gifwolkaandachtsgebied. Er zijn echter geen zeer kwetsbare objecten voorzien in de aandachtsgebieden, waarschijnlijk wel kwetsbare objecten. Hiervoor is, na verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan nader onderzoek nodig om de risico's te beperken tot een acceptabel niveau. Het aspect omgevingsveiligheid wordt daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Beoordeling Amsteleind Noord

Het plangebied ligt niet binnen aandachtsgebieden. Het aspect omgevingsveiligheid wordt daarom met neutraal (0) beoordeeld.

Samenvatting beoordelingen effecten Omgevingsveiligheid

In onderstaande tabel 4.48 is de beoordeling voor het thema Omgevingsveiligheid voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.48 Beoordeling effecten Omgevingsveiligheid

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Omgevingsveiligheid	Ligging binnen aandachtsgebieden en risicocontouren	0/-	0

5.5.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Voor Amsteleind Noord is er geen noodzaak voor het nemen van mitigerende maatregelen. Voor Amsteleind Zuid moeten hoogstwaarschijnlijk wel bouwkundig mitigerende maatregelen genomen worden om kwetsbare functies langs het spoor mogelijk te maken. Risico's binnen aandachtsgebieden kunnen worden beperkt door technische maatregelen aan het pand (bv scherfvrij glas). Het beleidsuitgangspunt van de gemeente is om 'veiligheidsgericht beheer en ontwerp' toe te passen.

5.5.1 Spelregels en aanbevelingen

Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

Geen aanleiding voor spelregels/aanbevelingen.

Doorkijk naar omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen

In de vervolg plan- en besluitvorming is er voor Amsteleind Zuid aan de hand van een uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp een nadere risicoafweging nodig voor de functies in de aandachtsgebieden langs het spoor. De gemeente heeft de beleidsvrijheid om voorschriftgebieden aan te wijzen. In een voorschriftengebied kunnen (bouwkundige) eisen voor nieuwbouw worden opgenomen. Dit is verplicht als er zeer kwetsbare functies binnen de aandachtsgebieden worden voorzien. Maar het kan worden uitgebreid naar kwetsbare functies of een nader bepaald e definitie van het aantal kwetsbare functies.

Voor Kleinussen is er geen aanleiding voor spelregels/aanbevelingen.

5.5.2 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen. In de vervolg plan- en besluitvorming is er voor Amsteleind Zuid aan de hand van een uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp nader onderzoek nodig een nadere risicoafweging nodig voor de functies in de aandachtsgebieden langs het spoor.

5.6 Ruimtegebruik

5.6.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema Ruimtegebruik is samengevat weergegeven in tabel 5.49.

Tabel 5.49 Kader wetgeving en beleid Ruimtegebruik

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Ruimtegebruik onder Omgevingswet	Er gelden beperkingen in gebieden die zijn aangewezen voor Defensiedoeleinden, zoals radarverstoringgebied, obstakelbeheergebied en geluidzone rond een vliegbasis, laagvlieggebied voor jachtvliegtuigen en helikopters. Er gelden beperkingen nabij buisleidingstraten en hoogspanningslijnen
Gemeentelijk beleid	
Omgevingsvisie	In de omgevingsvisie is Amsteleind als toekomstige locatie opgenomen

5.6.2 Beoordelingskader

In tabel 5.50 is het beoordelingskader voor Ruimtegebruik opgenomen.

Tabel 5.50 Beoordelingskader Ruimtegebruik

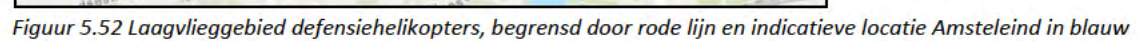
Thema	Beoordelingscriterium
Ruimtegebruik	Effecten op bestaande woningen
	Effecten op landbouwbedrijven en landbouwgrond
	Effecten op overige bedrijven
	Effecten op ondergrondse en bovengrondse infrastructuur
	Effecten op defensiebelangen

5.6.3 Huidige situatie

Amsteleind heeft in de huidige situatie vooral een agrarisch karakter (figuur 5.51). In linten zijn woningen en landbouwbedrijven gelegen. Tussen de linten liggen akker- en weilanden. In de linten zijn ook enkele andere bedrijven gelegen.

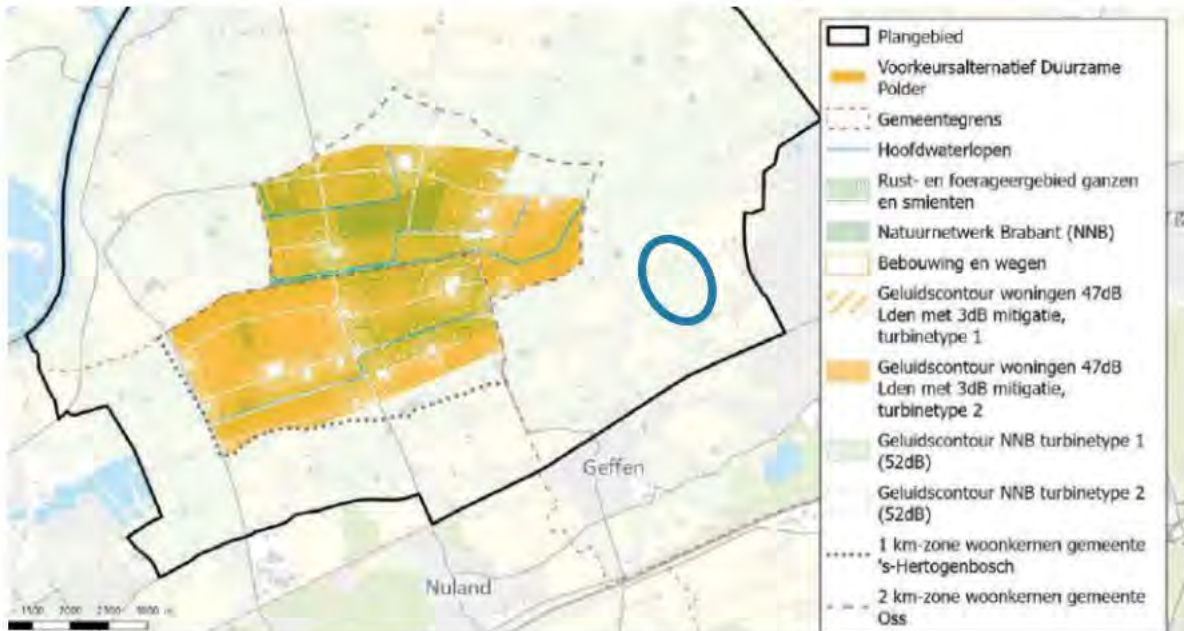
Amsteleind ligt niet in of nabij zware buisleidingen en/of een buisleidingstraat. Direct ten noorden van Amsteleind-Noord loopt de hoogspanningslijn Den Bosch Noord - Oss (150 kV).

Amsteleind ligt niet of nabij obstakelbeheergebied en/of geluidzone van een vliegbasis. Wel ligt Amsteleind in het radarverstoringgebied van vliegbasis Volkel. De maximaal toegestane bouwhoogte is 114m. Ook is Amsteleind gelegen aan de rand van defensie laagvlieggebied voor helikopters (figuur 5.52). Helikopters mogen hier tot 45m boven de grond vliegen. In de gemeente Oss zijn geen laagvlieggebieden voor jachtvliegtuigen gelegen.



5.6.4 Referentiesituatie

Voor het thema ruimtegebruik is de referentiesituatie in en rond het plangebied gelijk aan de huidige situatie. Wel wordt ten westen van Amsteleind de Duurzame Polder ontwikkeld met o.a. windturbines. Amsteleind ligt in de bufferzone rond Oss en op minimaal 1 km van de dichtstbij geprojecteerde windturbines (figuur 5.53).



Figuur 5.53 Voorkeursalternatief windturbines Duurzame Polder ten opzichte van Amsteleind (blauwe cirkel) (bron: Ontwerpprogramma Duurzame Polder, gemeenten 's-Hertogenbosch en Oss, november 2024)

5.6.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Woningen

De bestaande woningen in Amsteleind blijven behouden en zijn ingepast in het stedenbouwkundig ontwerp.

Landbouwbedrijven en landbouwgrond

De landbouwgronden binnen Amsteleind zijn of worden aangekocht door de gemeente. De gronden worden daarmee uit de agrarische productie gehaald. Ook de veehouderijen in Amsteleind zijn of worden aangekocht en uit productie genomen. Daarmee verdwijnen (op termijn) ook de hindercirkels rond deze bedrijven.

Overige bedrijven

Ook overige bedrijven met een hindercirkel over het geprojecteerde woningbouwgebied zijn of worden aangekocht. Deze bedrijven kunnen een andere functie krijgen, mits deze geen hinder veroorzaakt op de omgeving.

Ondergrondse en bovengrondse infrastructuur

Bij de aanleg van Amsteleind hoeft geen rekening gehouden te worden met zware buisleidingstraten, buisleidingstraten en hoogspanningsmasten, omdat deze niet in Amsteleind gelegen zijn.

Defensiebelangen

Amsteleind ligt in het een radarverstoringgebied van de vliegbasis Volkel. Het is verboden om in het radarverstoringgebied bouwwerken te bouwen die hoger zijn dan 114 meter (gerekend vanaf NAP). Binnen Amsteleind blijft de bouwhoogte (ver) beneden deze 114 m.

Amsteleind hoeft geen rekening te houden met obstakelbeheergebied van een militair luchthaventerrein of in een geluidzone voor een militair luchtvaartterrein, omdat deze niet in of nabij Amsteleind gelegen zijn.

Amsteleind ligt voor een klein deel in de randzone van laagvlieggebied met helikopters van defensie. Defensie vliegt in laagvlieggebieden niet over kernen, boerderijen, paardenweiden, natuurgebieden en eendenkooien.⁴ Dat betekent dat het effect op het inperken van de vliegmogelijkheden in het laagvlieggebied beperkt is tot het deel van Amsteleind dat in het laagvlieggebied ligt.

Dit is weliswaar een inperking van de laagvliegmogelijkheden in het laagvlieggebied, maar al met al is het een inperking met kleine gevolgen. Amsteleind leidt namelijk tot een uitbreiding van het bebouwd gebied van Oss in een gebied dat grenst aan de bestaande bebouwing van Oss en nabij de bebouwing van Geffen ligt. Hier waren de laagvliegmogelijkheden al beperkt. In aanvulling op het bovenstaande geldt dat Defensie zelf al beschrijft dat in het laagvlieggebied van Oss zeer beperkt laag kan worden gevlogen door bestaande beperkingen (NRD)².

Daar komt bij dat het gebied van Amsteleind in het verleden al is ingeperkt tot de huidige. Daarmee is ook het oppervlak gelegen in het laagvlieggebied beperkt.

Amsteleind hoeft geen rekening te houden met laagvlieggebied voor jachtvliegtuigen, omdat deze niet in of nabij Amsteleind gelegen is.

5.6.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Voor Amsteleind Noord gelden dezelfde effecten als hierboven beschreven voor Amsteleind als geheel.

5.6.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Amsteleind gaat niet ten koste van woningen, dit wordt neutraal beoordeeld (0). Het verlies van landbouwgrond, het moeten stoppen van agrarische bedrijven wordt zeer negatief beoordeeld (- -), door het verlies van goede landbouwgrond en mogelijk verlies van werkgelegenheid in het gebied. Het stoppen van bedrijven met een hindercontour wordt negatief beoordeeld (-), omdat een aantal bedrijven door kan gaan.

Het afwezig zijn van effecten op bovengrondse en ondergrondse infrastructuur wordt neutraal beoordeeld (0).

Het geringe effect op laagvlieggebied wordt enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Beoordeling Amsteleind Noord

De beoordelingen voor Amsteleind zijn dezelfde als die voor Amsteleind als geheel, behalve het effect op landbouwgrond en bedrijven. Het effect is kleiner voor Amsteleind Noord dan voor Amsteleind en wordt daarom negatief beoordeeld (-) voor het effect op landbouw en enigszins negatief (0/-) voor overige bedrijven.

Samenvatting beoordelingen effecten Ruimtegebruik

In onderstaande tabel 5.51 is de beoordeling voor het thema Ruimtegebruik voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.51 Beoordeling effecten Omgevingsveiligheid

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Ruimtegebruik	Effecten op woningen	0	0
	Effecten op landbouwbedrijven en landbouwgrond	- -	-
	Effecten op overige bedrijven	-	0/-
	Effecten op ondergrondse en bovengrondse infrastructuur	0	0
	Effecten op defensiebelangen	0/-	0/-

5.6.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Er is in deze fase van plan- en besluitvorming geen noodzaak voor het nemen van mitigerende maatregelen.

⁴ Notitie Reikwijdte en Detailniveau Nationaal Programma Ruimte voor Defensie, 15 december 2023, blz. 98

5.6.9 Spelregels en aanbevelingen

Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

Geen aanleiding voor spelregels/aanbevelingen.

Doorkijk naar omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen

Geen aanleiding voor spelregels/aanbevelingen.

5.6.10 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen.

5.7 Landschap en cultuurhistorie

5.7.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema landschap en cultuurhistorie is samengevat weergegeven in tabel 5.52.

Tabel 5.52 Kader wetgeving en beleid Landschap en cultuurhistorie

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Cultureel erfgoed onder de Omgevingswet (2024)	De behandeling van cultureel erfgoed in de leefomgeving is vastgelegd in de Omgevingswet. Dit omvat zaken zoals de omgevingsvergunning voor rijksmonumenten, de instelling van een monumentencommissie en het overwegen van cultureel erfgoed in omgevingsplannen. De regelgeving met betrekking tot het behoud en beheer van cultureel erfgoed valt sinds 2016 onder de Erfgoedwet. De Omgevingswet, in combinatie met de Erfgoedwet, biedt een allesomvattende bescherming voor ons cultureel erfgoed. Over het algemeen wordt in de Erfgoedwet de status en zorg voor cultuurgooederen in overheidsbezit vastgesteld, terwijl de Omgevingswet de omgang met cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving regelt.
Nationale Omgevingsvisie (NOVI) (2020)	Met de NOVI geeft het Rijk, sinds 2020, een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Dat gebeurt onder andere door het benoemen van nationale belangen en opgaven. Landschap en cultuurhistorie zijn (samen met natuur) geborgd in nationaal belang 19 "Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang". Dit is onder andere uitgewerkt in de doelstelling: Het Rijk beschermt erfgoed en stimuleert dat erfgoed bij actuele ruimtelijke opgaven wordt benut. In de NOVI wordt de opgave gedefinieerd als cultureel erfgoed en (inter)nationale unieke landschappelijke (en natuurlijke) kwaliteiten te ontwikkelen, te behouden, te versterken en te benutten bij gebiedsontwikkeling en transformatie om zo te werken aan een herkenbare leefomgeving met karakter.
Erfgoedwet (2016)	De regelgeving over het behoud en beheer van cultureel erfgoed is sinds 2016 ondergebracht in de Erfgoedwet (opvolger van de Monumentenwet, 1988). De duiding van cultureel erfgoed en de zorg voor cultuurgooederen in overheidsbezit staat in de Erfgoedwet, de omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet. Monumenten moeten van belang zijn door hun schoonheid, de wetenschappelijke en/of hun cultuurhistorische betekenis. Een monument kan worden aangewezen als Rijksmonument wanneer het aan bovenstaande voldoet en als het een nationale, unieke waarde heeft. Ook geeft de Erfgoedwet voorschriften voor het wijzigen, verstoren, afbreken of verplaatsen van een beschermd monument. Die voorschriften houden in dat er niets aan het monument mag worden veranderd zonder voorafgaande vergunning. Deze vergunning moet op voorhand worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.
Provinciaal beleid	
Omgevingsverordening Noord-Brabant (2024)	De provincie Noord-Brabant hanteert in de Omgevingsverordening regels om landschap en cultuurhistorie te beschermen en te versterken. Deze regels richten zich op het behoud van waardevolle landschappen en cultuurhistorische elementen, en geven instructies aan gemeenten over hoe zij deze in hun omgevingsplannen moeten opnemen. Daarnaast bevat de verordening algemene regels voor activiteiten die invloed kunnen hebben op deze waarden, met voorwaarden voor uitvoering en eventuele vergunning- of meldingsplichten.
De kwaliteit van Brabant: Visie op de Brabantse leefomgeving (2018)	De provincie Noord-Brabant zet in op het behoud en de versterking van landschap en cultuurhistorie door cultuurhistorische waarden te beschermen, duurzame landschapsontwikkeling te bevorderen, en een gebiedsgerichte aanpak te hanteren. Samenwerking tussen overheden, bedrijven en inwoners staat centraal, met aandacht voor innovatie en aanpassingsvermogen om de unieke identiteit van Brabant te waarborgen voor toekomstige generaties.
Beleidskader Levendig Brabant 2030 (2022)	In Levendig Brabant 2030 zet de provincie in op het behoud en hergebruik van erfgoed en landschap, verbonden met maatschappelijke opgaven zoals duurzaamheid en sociale cohesie. Via samenwerking en innovatie versterkt ze de Brabantse identiteit en maakt de regio aantrekkelijker.

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Uitvoeringsagenda Levendig Brabant 2024-2027 (2024)	Volgens de Uitvoeringsagenda Levendig Brabant 2024-2027 zet de provincie in op het behoud en de verbeeldingskracht van erfgoed, het verbinden van erfgoed met maatschappelijke opgaven, en het vergroten van publieksbereik. Dit gebeurt via samenwerking met partners, ondersteuning van restauratieprojecten, en het versterken van de zichtbaarheid en beleving van cultuurhistorische waarden.
Gemeentelijk beleid	
Cultuurhistorische waardenkaart (CHWK Oss) (2025)	Op de CHWK is het gemeentelijk cultureel erfgoed opgenomen. Het betreft gebouwde en landschappelijke erfgoedobjecten en structuren, zowel met een beschermde status als ook elementen zonder status. Het beschermde erfgoed bestaat uit elementen zoals bijvoorbeeld rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, beschermde stadsgezichten en elementen die beschermd zijn op basis van het tijdelijk omgevingsplan (bestemmingsplan) met een aanduiding 'karakteristiek' of 'cultuurhistorische waarden'. Het erfgoed dat geen beschermde status heeft, kan dienen als inspiratie bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Hierbij kan gedacht worden aan het gebruiken van, of in een of andere vorm verwijzen naar oude structuren, bestaand of verdwenen, zoals bijvoorbeeld oude wegen, dijken, perceelsgrenzen of typische landschapsinrichtingen.
Erfgoedvisie- en verordening Oss (2020)	De gemeente Oss beschermt landschap en cultuurhistorie via de Erfgoedverordening door het aanwijzen van gemeentelijke monumenten, een erfgoedregister, en een vergunning- en instandhoudingsplicht. Een adviescommissie bewaakt de kwaliteit en ondersteunt bij besluiten over erfgoedbeheer en wijzigingen.
Nota Landschapsbeleid (2015)	De Nota Landschapsbeleid van Oss richt zich op het behoud en versterken van landschapskwaliteit via gebiedsspecifieke visies en thema's zoals erfgoed en natuur. Ontwikkelingen worden getoetst op passendheid en bijdrage aan het landschap, waarbij de gemeente een actieve en toetsende rol speelt.

5.7.2 Beoordelingskader

In de volgende tabel 5.53 is het beoordelingskader voor landschap en cultuurhistorie opgenomen.

Tabel 5.53 Beoordelingskader Landschap en cultuurhistorie

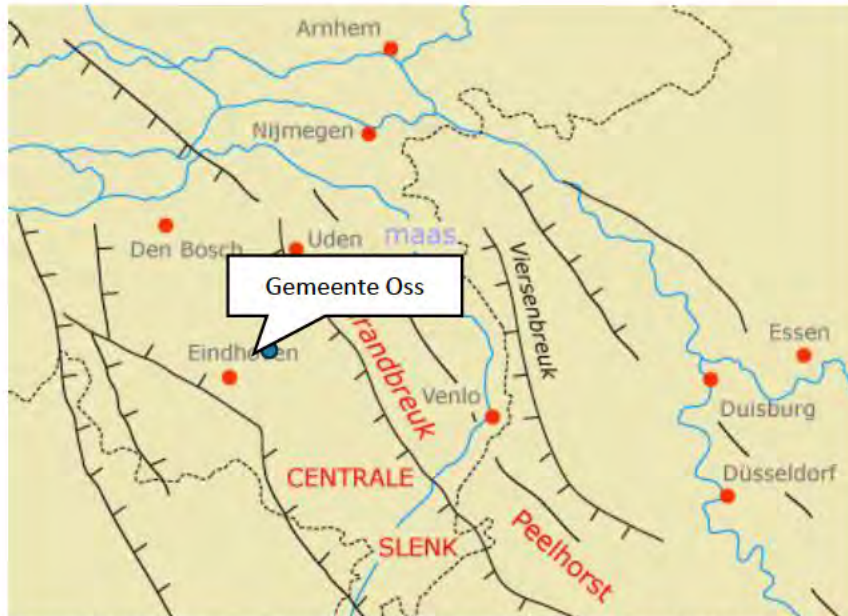
Thema	Beoordelingscriterium
Landschap	Effecten op landschappelijke structuren en elementen
	Effecten op aardkundig waardevolle gebieden
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)
Cultuurhistorie	Effecten op beschermde waarden (Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, beschermd stads- en dorpsgezicht)
	Effecten op niet-beschermde waarden (wegen, historisch groen e.d.)

5.7.3 Huidige situatie

Het huidige landschap is het resultaat van menselijke ingrepen op de oorspronkelijke geologische en geomorfologische basis. Door de eeuwen heen is het landschap continu aangepast om te voldoen aan de veranderende behoeften en eisen van de samenleving. Ook in de toekomst zullen ontwikkelingen zoals natuurherstel, de aanleg van recreatieve voorzieningen, nieuwe woningbouw en veranderingen in de agrarische sector het landschap blijven veranderen.

Geologie

De geologie van Noord-Brabant, en met name de omgeving van Oss, is gevormd door tektonische processen, rivierafzettingen en dekzandformaties. De Peelrandbreuk, een belangrijke geologische breuklijn, verdeelt het landschap in zones van tektonische opheffing (het Peelblok) en daling (zoals de Roerdalslenk en Venloslenk) (figuur 5.54). Door deze dynamiek heeft de Maas, een belangrijke rivier in het gebied, haar loop herhaaldelijk aangepast. Dit heeft geleid tot de afzetting van sedimenten zoals zand, grind en klei, die nu deel uitmaken van formaties zoals de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Boxtel. Tijdens ijstijden in het Pleistoceen werden glaciële afzettingen gevormd, terwijl tussenijstijden zorgden voor de afzetting van rivierafzettingen.



Figuur 5.54 Uitsnede kaart breuksystemen in Noord-Brabant (Bron: Geologie van Nederland, 2025).

Geomorfologie

Oss ligt op de overgang van het Brabantse dekzandlandschap en het rivierenlandschap van de Maas. Het landschap bestaat uit stroomdalvlakten, oeverwallen en dekzandgebieden (figuur 5.55). De oeverwallen zijn gevormd door overstromingen waarbij zwaardere sedimenten dicht bij de rivier werden afgezet. Dekzandgebieden, gelegen in het zuidelijke deel van de gemeente Oss, zijn ontstaan door windafzetting tijdens koude perioden in de laatste ijstijd. Het reliëf wordt verder gekenmerkt door steilranden en hoogteverschillen, veroorzaakt door tektonische bewegingen langs de Peelrandbreuk.



Figuur 5.55 Uitsnede geomorfologie (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, Gemeente Oss, 2025)

Landschapontwikkeling en bewoningsgeschiedenis

Over het algemeen geldt voor het huidige natuurlijke landschap in en om het plangebied dat dit in grote mate bepaald is door de landschapsvorming in het (begin van het) Holocene (vanaf circa 11.700 v.Chr.). Tijdens deze periode, die de laatste ijstijd opvolgde, vond er geleidelijke klimaatverandering plaats. Het werd warmer, waardoor ijskappen smolten en de zee- en grondwaterspiegel stegen. Dit leidde tot de vorming van uitgestrekte bossen, een grotere biodiversiteit, en de ontwikkeling van dynamische rivierensystemen die het landschap ingrijpend vormden. In de regio Oss ontstonden dekzandlandschappen door eolische processen, terwijl laaggelegen delen zoals komgronden moerassig bleven. Beekdalen en de Maas speelden een cruciale rol in de landschapsvorming.

Rond 3.000 v.Chr. veranderde de vegetatie van toendra naar dichte bossen, waar jagers-verzamelaars leefden. Met de opkomst van landbouw ontstonden permanente nederzettingen op hoger gelegen gronden, terwijl de lagere delen gebruikt werden voor extensieve veehouderij en heideontginningen.

De introductie van Celtic fields en ontginningen op dekzandruggen zorgde voor een blijvende cultivering van het landschap. Archeologische vondsten, zoals het Vorstengraf van Oss, wijzen op een georganiseerde samenleving en een regionaal machtscentrum. Vanaf 800 v.Chr. werd het gebied intensiever gebruikt, met akkerbouw op zandgronden en verdere ontbossing. Tijdens de Romeinse periode bracht de aanleg van wegen en waterwerken structurele veranderingen in het landschap, maar de lokale bevolking behield grotendeels haar agrarische tradities. Na het vertrek van de Romeinen verschoof de focus naar kleinschalige gemeenschappen, met blijvende sporen van Romeinse infrastructuur en culturele invloeden.

Vanaf de middeleeuwen leidde landbouwintensivering tot de verdere ontginning van heidevelden en bossen. Het landschap ontwikkelde zich tot een kleinschalig agrarisch gebied met akkers, weiden en houtwallen, wat de basis legde voor de huidige landschapsstructuur. In de eerste helft van de 14^{de} eeuw werd de Hertogswetering gegraven om het komgebied aan de linkerzijde van de Maas te draineren. De Hertogswetering ligt in het laagste gedeelte van het komgebied op de rand naar de dekzandrand.

In de late Middeleeuwen nam de wateroverlast door het hoge water van de Maas aanzienlijk toe, waardoor stroomafwaarts steeds meer dijken werden aangelegd. Elk dorpsgebied kreeg zijn eigen dijk en polder om zich te beschermen tegen het wassende water. Echter, de aanleg van dijken bleek geen definitieve oplossing voor het probleem. Om deze reden werd het systeem van de Beerse Maas of Overlaat (ook wel voormalige *Maastraverse of Beerse Overlaat* genoemd) ingesteld. Bij topafvoer van de Maas kon een deel van het water in de buurt van Cuijk het binnendijkse gebied instromen. De Beerse Maas stroomde in het komgebied tussen Ravenstein en Herpen, ten noorden van Oss en Geffen, en in het westen verder ten zuiden van de bedijkte Hertogswetering richting Empel.

De landbouwintensivering leidde tot verdere ontginning van heidevelden en bossen. Oss groeide als regionale nederzetting, maar leed tijdens de Tachtigjarige Oorlog onder verwoestingen. Vanaf de 19^{de} eeuw veranderde het landschap door industrialisatie en infrastructuur, terwijl natuurgebieden hersteld en opnieuw ingericht werden. De Beerse Overlaat werd in 1942 afgesloten, waarna het gebied intensiever agrarisch werd gebruikt. Ruilverkavelingen in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw zorgden voor grotere, efficiëntere landbouwpercelen en verbeterde afwatering, wat het landschap ingrijpend veranderde.

Landschap

De gemeente Oss wordt gekenmerkt door verschillende landschapstypen. Amsteleind ligt op de rand van de hogergelegen, droge dekzandrug van Oss op de overgang naar het lagergelegen natte rivierenkomlandschap van de Maas (figuur 5.56).

Oss begon als een kleine nederzetting op een hoger gelegen terrein, in een kleinschalig agrarisch landschap met boerderijen, akkers, bosjes en landschapselementen. De onregelmatige verkaveling ontstond geleidelijk naarmate grond werd ontgonnen, begrensd door de lagere ligging richting het noorden, waar het zandlandschap overgaat in de overstromingsvlakten van de Maas. In dit nattere gebied stopte de ontginning, waardoor een overgangszone ontstond, met Amsteleind precies op deze grens.



Figuur 5.56 Landschapstypen Amsteleind, plangebied aangeduid met rood kader
 (bron: Gemeente Oss, Landschapsbeleid, 2015)

De overstromingsvlakten van de Maas werden vooral gebruikt voor seizoensbeweiding, hooilanden en eendenkooien vanwege de vruchtbare kleigronden. Door de aanleg van compartimenteringsdijken en peilbeheer werd het gebied geleidelijk geschikt voor landbouw. Na het afsluiten van de Beerse Overlaat (1942) werden boerderijen in de polder gebouwd en kon het waterpeil jaarrond worden beheerd, wat leidde tot een efficiëntere landbouw en hogere productie. Door modernisering en ruilverkaveling vanaf die tijd werd de polder een rationeel ingericht productielandschap met grotere percelen. De delen van het plangebied met kleinschalige verkaveling, zoals tussen de Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat en Klein Ussen, bleven echter buiten deze ruilverkaveling vanwege hun oorspronkelijke, meer traditionele inrichting.

In het plangebied zijn landschapselementen, zoals historische verkavelingsstructuren, houtwallen en oude boerderijen, aanwezig. Langs de randen van Oss en de bewoningslinten is de verkaveling kleinschaliger. Door landschapselementen als groenstructuren en boomrijen ontstaat een contrast in openheid en geslotenheid dat onderbroken wordt door zichtlijnen. Deelgebied Amsteleind Noord en Amsteleind Zuid hebben een frequente wisseling tussen open- en geslotenheid (zie figuur 5.57 en 5.58). Deelgebied Kleinussen heeft een overwegend open karakter (figuur 5.59).

Het zuidelijke deel van Amsteleind, gelegen tussen de Amsteleindstraat en het spoor, heeft een relatief kleinschalig en besloten karakter. Dit gebied wordt gekenmerkt door smalle percelen die omzoomd zijn met houtsingels en beplanting. Langs de straten zoals de Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Amsteleindstraat is er een diversiteit aan woonbebouwing, afgewisseld met agrarische bedrijven en kleinschalige bedrijvigheid. Ten zuiden van de Amsteleindstraat bevinden zich groensingels en houtwallen, bestaande uit een gevarieerd assortiment aan boomsoorten die typerend zijn voor zandgronden, waaronder eik, berk, meidoorn en veldesdoorn. Aan weerszijden van de Amsteleindstraat bevinden zich essen die met hun boomkronen een (besloten) laan vormen.

Het noordelijke deel van Amsteleind, gelegen tussen de Amsteleindstraat en de Brandstraat, onderscheidt zich door een open en uitgestrekt karakter, dat contrasteert met de meer besloten sfeer van het zuidelijke gebied. Achter de bebouwing aan de Kleinussenstraat opent zich een weids polderlandschap, gekenmerkt door grootschalige weilanden en maïsackers. Binnen dit uitgestrekte landschap bevinden zich langs de Amsteleindstraat twee solitaire agrarische bedrijven. Ongeveer 700 meter verderop vormt een rij woningen aan de Brandstraat een enigszins geïsoleerd, strak geordend ensemble dat afwijkt van de open en landelijke context

van de omliggende polder. Aan weerszijden van de Brandstraat bevinden zich knotwilgen, die vaker voorkomen op nattere (polder)gronden.



Figuur 5.57 Landschappelijk karakter - Deelgebied Amsteleind Noord (Bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024)



Figuur 5.58 Landschappelijk karakter - Deelgebied Amsteleind Zuid (Bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024)



Figuur 5.59 Landschappelijk karakter - Deelgebied Kleinussen (Bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024)



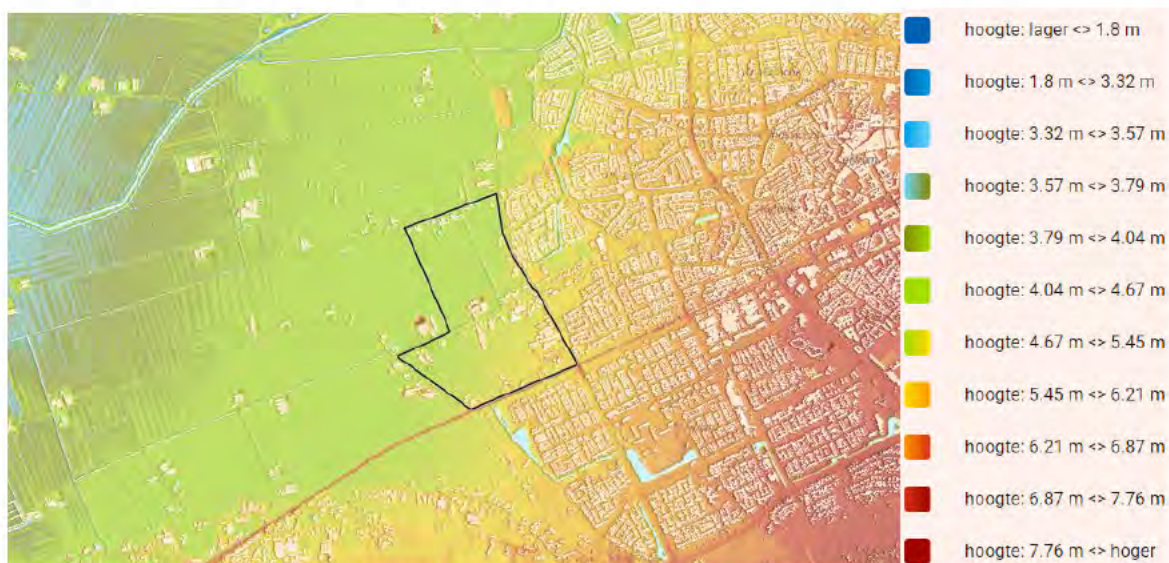
Figuur 5.60 Huidige situatie; ten zuiden van de Amsteleindstraat een landelijke stadsrand, ten noorden van de Amsteleindstraat de weidsheid van de polder met weilanden en sloten. (Bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024).



Figuur 5.61 Landschappelijke karakteristiek, van beslotenheid in het zuiden naar steeds grotere openheid in het noorden (bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024)

Hoogteligging

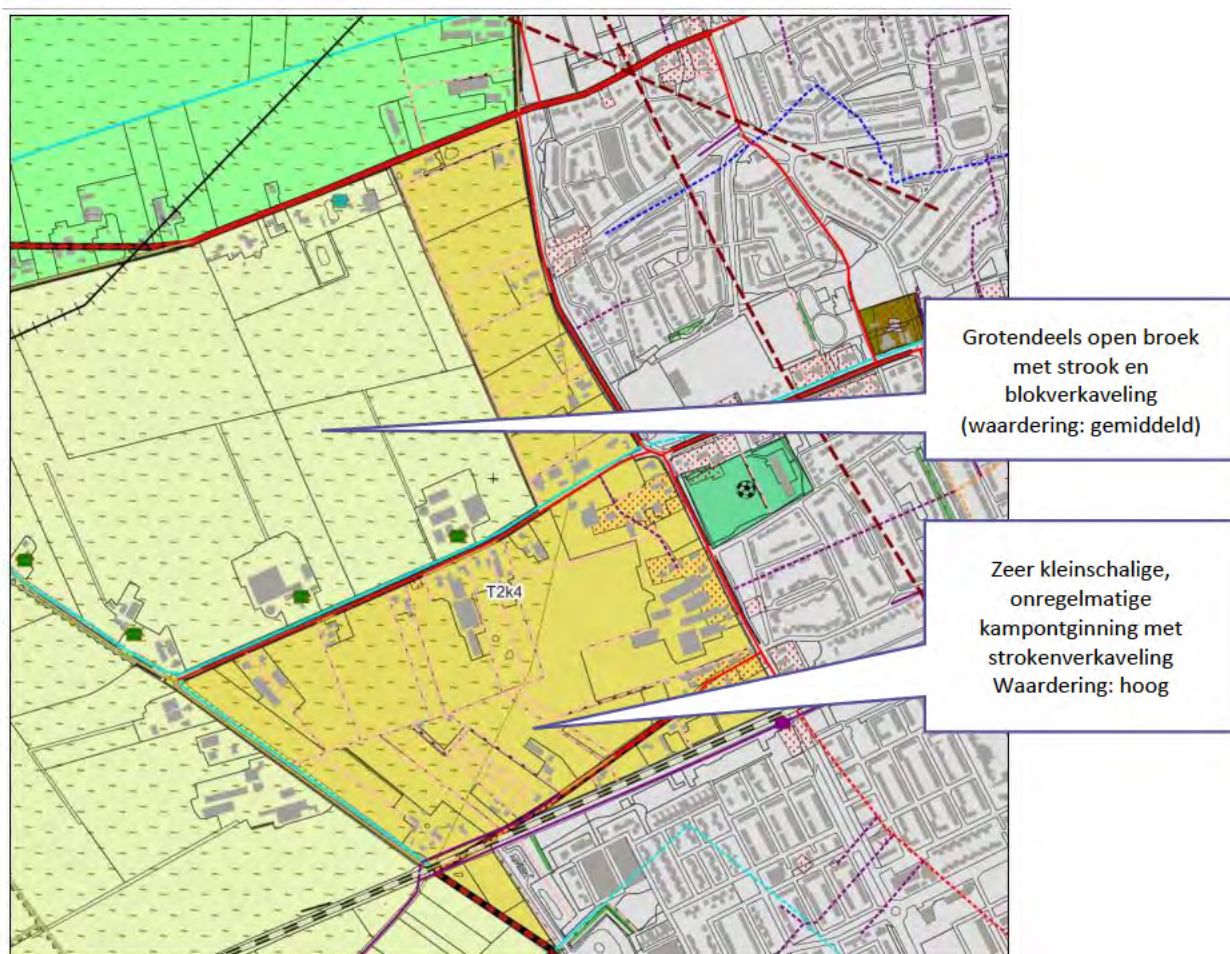
Het maaiveld loopt geleidelijk af van zuidoost naar noordwest. Binnen het plangebied varieert de hoogte van circa 6,40 m NAP op het hoogste punt tot 4,10 m NAP op het laagste punt (figuur 5.62).



Figuur 5.62 Relatieve hoogteligging plangebied en omgeving (bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024)

Landschappelijke waarden

Figuur 5.63 geeft een overzicht van de landschappelijke waarden zoals opgenomen op de gemeentelijke Cultuurhistorische Waardenkaart.



Figuur 5.63 Uitsnede Landschapskaart (bron: Gemeente Oss, Cultuurhistorische Waardenkaart, 2025)

Het plangebied bevindt zich niet in een aardkundig waardevol gebied. Wel bevindt het plangebied zich ten westen van aardkundig waardevol gebied het Peelrandbreukstelsel (figuur 5.64). De Peelrandbreuk is een opvallende geologische breuklijn in Midden-Brabant, die een duidelijke scheiding vormt tussen de Roerdalslenk en de hoger gelegen Peelhorst. Deze breuk veroorzaakt hoogteverschillen tot meer dan 3 meter en is nog steeds actief, zoals blijkt uit aardbevingen in 1932 (Uden) en 1992 (Roermond). Aan de oostkant ontstaan natte wijstgronden door kwel van ijzerrijk grondwater dat door de breuk wordt gestuwd. Het gebied wordt gekenmerkt door breukwerking, bodembewegingen en grondwaterkwel, met de meeste breuken zichtbaar op de Peelhorst.



Cultuurhistorie

Er bevinden zich diverse historische geografische waarden in het studiegebied. In tabel 5.50 worden de historisch geografische waarden per deelgebied benoemd).

Deelgebied	Historisch geografische waarden
Amsteleind Noord	Aan de noordelijke zijde van het deelgebied bevindt zich een historisch geografische lijn van redelijk hoge waarde.
Kleinussen	- Aan de noordelijke en oostelijke zijde van het deelgebied bevindt zich een historische lijn van redelijk hoge waarde. - Aan de noordelijke zijde van het deelgebied, grenzend aan de Brandstraat en Kleinussenstraat, bevindt zich perceelsrandbegroeiing en houtwallen met zwarte els en wilg uit ca. 1850-1910 van redelijk hoge waarde.
Amsteleind-Zuid	- Aan de oostelijke en zuidelijke zijde van het deelgebied bevindt zich een historische lijn van redelijk hoge waarde. - Aan de zuidelijke zijde van het deelgebied bevindt zich een zeldzaam voorbeeld van een gebied met perceelsrandbegroeiing en houtwallen met gewone es, zwarte els en ruwe berk gesitueerd op langgerekte kavels, uit 1850-1910 met een hoge waarde.

Historisch (steden)bouwkundige waarden

Er bevindt zich geen werelderfgoed in de nabije omgeving van de deelgebieden. Ook bevinden zich geen beschermde stads- en dorpsgezichten en rijksmonumenten in Amsteleind.

Gemeentelijk monument 'Heihoekstraat 9'

Er bevindt zich één gemeentelijk monument in het plangebied aan de Heihoekstraat 9 (figuur 5.65 en 5.66). Dit betreft een van oorsprong 17^{de}-eeuwse T-boerderij van één bouwlaag met schilddak en tuitgeveltje, gelegen op een perceel, met een 19^{de}-eeuwse langsdeelschuur en een rond bijgebouw uit de jaren dertig van de twintigste eeuw (Hundertmark, Heihoekstraat 9). De langsdeelschuur en het ronde bijgebouw maken deel uit van het ensemble. Het perceel waarop de boerderij zich bevindt is aangeduid als cultuurhistorisch waardevol. Hoewel de boerderij in uiterlijk meermaals is gewijzigd. De boerderij bevat diverse authentieke elementen die bijdragen aan het historische karakter.

Belangrijk zijn de 17^{de}-eeuwse bakstenen kern met een overwelfde kelder en kruisgraatgewelf, IJsselstenen schouw met 19^{de}-eeuwse kroonlijst, en eiken ankerbalkgebinten die doorlopen in de stalruimte. De 18e-eeuwse staldeur met Lodewijk XIV-profiel en metselwerk in kruisverband benadrukken de bouwkwiteit. Verder zijn er bijzondere details zoals 17e-eeuwse witte en figuratieve tegels in de kastruimte, originele gekoppelde sporenparen met getoogde verbindingen, en het schilddak met riet en verbeterde Hollandse dakpannen. Het geheel wordt aangevuld met kenmerkende segmentboogjes, balklagen en zorgvuldig gerestaureerde materialen uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw. De noord-zuid georiënteerde langsdeelstal uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw is gesitueerd ten noordoosten van de oostelijke gevel van de boerderij. Ten noordwesten van de schuur staat een klein rond gebouwtje uit de jaren dertig van de 20^{ste} eeuw

Het complex vormt samen met de omliggende boerderijen een belangrijk geheel dat de historische bebouwingspatronen en de agrarische geschiedenis van Oss weerspiegelt. De boerderij aan de Heihoekstraat 1A, hoewel niet beschermd, heeft wel een aanzienlijke cultuurhistorische waarde. Deze boerderij was oorspronkelijk onderdeel van de langgerekte agrarische lintbebouwing in de broekgebieden, waar boerderijen vaak op kunstmatige verhogingen werden geplaatst. De boerderij aan Heihoekstraat 1A is grotendeels herbouwd, waardoor de oorspronkelijke structuur gedeeltelijk is verloren gegaan. In de Welstandsnota⁵ is opgenomen dat de gemeente "de panden in de directe omgeving van een monument (binnen een straal van 25 meter vanaf een monument) voorlegt voor een verplichte welstandstoets. Op figuur 5.60 is de afstand van 25 meter aangegeven. Aan de westzijde/voorkant valt die binnen het eigen perceel. Aan de zuidzijde/zijkant ligt deze lijn op 13 meter vanaf de perceelgrens.



Figuur 5.65 Uitsnede Heihoekstraat 9. Stippellijn afstand 25m



Figuur 5.66 Uitsnede Heihoekstraat 9 (bron: Gemeente Oss, 2025)

⁵ Gemeente Oss, Welstandsnota: Samen bouwen aan een mooi Oss, 2020.

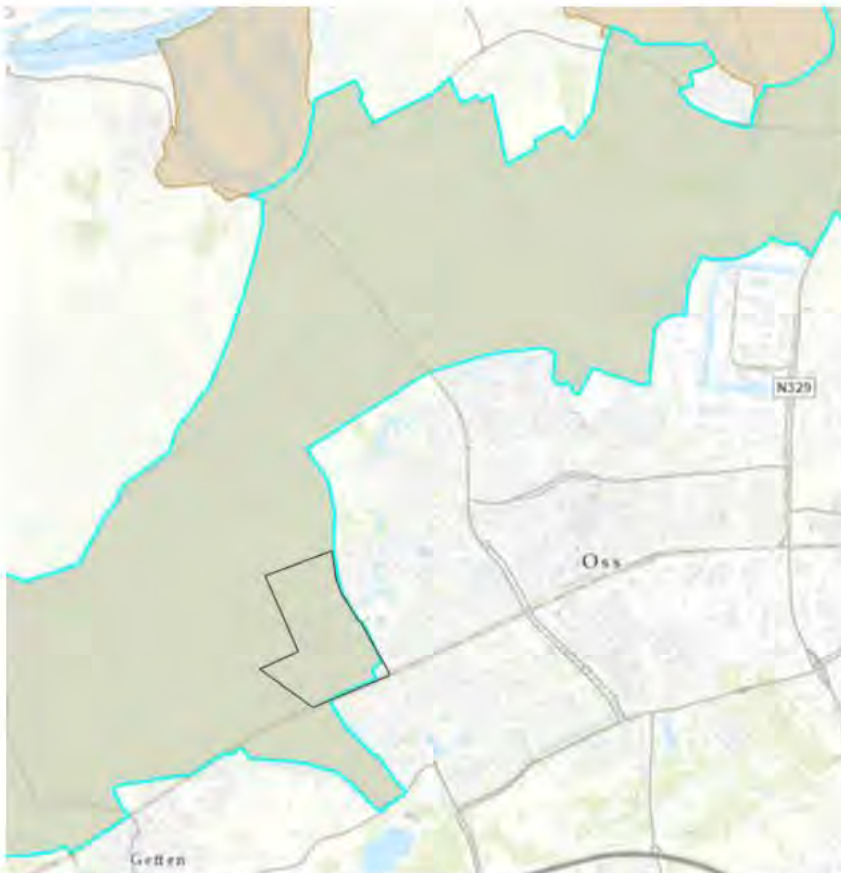
Cultuurhistorische landschappen

Amsteleind bevindt zich in provinciaal aangewezen cultuurhistorisch waardevol gebied 'Beerse en Baardwijkse Overlaat' (Figuur 5.67). Het gebied kenmerkt zich door laaggelegen gronden, omgeven door dekzandruggen, donken en oeverwallen van de Maas. Dit gebied bevat talrijke archeologische vindplaatsen, waaronder grafvelden en nederzettingen, die teruggaan tot het Neolithicum. De archeologische waarden worden behandeld in paragraaf 5.7 Archeologie.

Het landschap is divers: uiterwaarden langs de Maas, oude cultuurlanden op hoger gelegen oeverwallen, en komgebieden waar de Beerse Maas bij hoge waterstanden als parallelrivier functioneerde. Deze komgebieden werden extensief gebruikt voor hooi- en weilanden, terwijl akkers, dorpen en boerderijen op hoger gelegen gronden lagen.

Vanaf de late middeleeuwen veroorzaakte de Maas regelmatig wateroverlast door overstromingen, wat leidde tot de aanleg van dijken en het systeem van de Beerse Maas als overlaat. Het water stroomde via binnendijkse gebieden naar 's-Hertogenbosch en soms verder naar de Baardwijkse Overlaat en de Biesbosch. In de 19^{de} en 20^{ste} eeuw verbeterden waterwerken zoals de Bergsche Maas en de scheiding van Maas en Waal de waterafvoer, en in 1942 werd de Beerse Maas definitief afgesloten. Grootschalige ruilverkavelingen veranderden de structuur, maar het open en weidse karakter met historische elementen zoals wielen, dijken en de Hertogswetering is grotendeels behouden gebleven. Het gebied was ook van strategisch belang als onderdeel van de Zuiderwaterlinie

De belangrijkste te beschermen waarden van de Beerse Overlaat zijn de Hertogswetering, de Roode Wetering, de eendenkooien, de huizen op terpen, de Peeldam bij Velp, de Groene Dijk bij Haren, de Erfdijk bij Herpen, de beschermende dijken en kades aan de noordkant van de Beerse Maas, en de sluis bij Treurenburg. Deze liggen geen van allen in of direct nabij Amsteleind.



Figuur 5.67 Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant: Cultuurhistorisch waardevol gebied
(bron: Provincie Noord-Brabant, 2025)

5.7.4 Referentiesituatie

De landschappelijke en cultuurhistorische referentiesituatie van Amsteleind is hetzelfde als de huidige situatie.

5.7.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Landschap

Om de effecten op het landschap te beoordelen is gebruik gemaakt van de Ontwikkelvisie Amsteleind (gemeente Oss, 2025, figuur 5.68). De toevoeging van circa 3.000 woningen vraagt om een zorgvuldige aansluiting op de bestaande stad en ruimtelijke inpassing in het landschap. Hoewel het groene raamwerk in de Ontwikkelvisie Amsteleind is bedoeld om de landschappelijke kwaliteit te behouden en een geleidelijke overgang te creëren, gaat de ontwikkeling onvermijdelijk ten koste van het oorspronkelijk open en agrarische landschap. Het plangebied wordt momenteel gekenmerkt door een kleinschalig agrarisch verkavelingspatroon, open polderlandschap en karakteristieke landschapselementen, zoals watergangen, houtwallen en bebouwingslinten langs historische wegen. De toevoeging van bebouwing en infrastructuur leidt tot een drastische verandering in het landschapsbeeld. De overgang van het groene buitengebied naar de stad wordt minder geleidelijk, doordat de openheid wordt doorbroken en de historische structuur van het landschap gedeeltelijk verloren gaat.

Daarnaast heeft de ontwikkeling gevolgen voor de bestaande groene structuren. De bosrijke stadsrand, die nu nog een duidelijke overgangszone vormt tussen de stad en het buitengebied, wordt onderbroken door de uitbreiding. Dit kan de ruimtelijke samenhang verminderen en de herkenbaarheid van het historische landschap aantasten. Ook het netwerk van watergangen en polderwegen met hun kenmerkende beplanting en bermen zal veranderen, waardoor de ecologische en visuele waarden van het gebied onder druk komen te staan.

Hoewel de groenstructuren in het nieuwe plan deels voortbouwen op de historische verkavelingspatronen en bestaande landschapselementen, blijft de impact op de ruimtelijke kwaliteit groot. De toevoeging van nieuwe groenzones en waterpartijen kan de landschappelijke structuur versterken, maar vormt geen volledige compensatie voor het verlies aan openheid en agrarisch karakter van het gebied.



Figuur 5.68 Het stedenbouwkundig en landschappelijk raamwerk (links en specifiek de landschappelijke groenstructuur (rechts) van Amsteleind (Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024).

Aanpassing van de Heihoeksingel vraagt ruimte en gaat ten koste van bomen. Op basis van de eerste schetsen is de inschatting dat ca 50 bomen moeten worden gekapt. Bij verdere uitwerking van het ontwerp wordt gestreefd naar het minimaliseren van het aantal te kappen bomen. Het kappen van bomen wordt getoetst aan het gemeentelijk beleid en conform dat beleid zullen nieuwe bomen elders langs de Heihoeksingel worden aangeplant.

Cultuurhistorie

De cultuurhistorische waarden van het plangebied zijn nauw verbonden met de ontstaansgeschiedenis en het voormalige kleinschalige agrarische gebruik. De geplande ontwikkeling heeft een impact op de openheid en agrarische karakter waarin historische verkavelingspatronen, bebouwingslinten en agrarische structuren een rol spelen. Hoewel enkele structurerende elementen, zoals de bebouwingslinten (Brandstraat, Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Kleinussenstraat), in het stedenbouwkundig raamwerk zijn opgenomen, verdwijnt een groot deel van het oorspronkelijke open agrarische landschap, dat gekenmerkt werd door verspreide erven, watergangen en kleinschalige verkaveling. De ruimtelijke samenhang en de herkenbaarheid van het historische landschap worden hierdoor aangetast.

Binnen het plangebied bevindt zich op Heihoekstraat 9 een gemeentelijk monument: een 17^{de}-eeuwse boerderij met schilddak en tuitgeveltje, aangevuld met een 19^{de}-eeuwse langsdeelschuur en een rond bijgebouw uit de jaren dertig. Hoewel er rekening wordt gehouden met de afstand tot het monument en er geen directe bebouwing binnen de 25 meterzone is voorzien, blijft het monument niet langer onderdeel van een agrarische omgeving maar wordt het ingebed in een nieuwe stedelijke structuur. Dit verandert de context en ruimtelijke beleving van het erf, waardoor de historische relatie met het omliggende landschap wordt aangetast.

Een ander belangrijk cultuurhistorisch aspect in het plangebied is de Beerse Overlaat, een historisch overlaatsysteem dat eeuwenlang werd gebruikt voor de regulering van wateroverlast van de Maas. De ontwikkeling van Amsteleind heeft gevolgen voor een deel van dit cultuurhistorisch waardevolle gebied, aangezien een deel van de openheid verloren gaat. De transformatie vindt plaats op de dekzandrug, een zone die in het verleden al deels is verstoord door eerdere bebouwing. Hierdoor blijft het kerngedeelte van de Beerse Overlaat, met zijn kenmerkende openheid en grotendeels onbebouwde karakter, behouden. De kernwaarden van de Beerse Overlaat blijven onaangetast, hoewel de randen van het systeem een gewijzigde invulling krijgen.

De cultuurhistorische waarden van het plangebied zijn verbonden met de ontstaansgeschiedenis en het voormalige agrarische gebruik van het gebied. Het raamwerk is met name gebaseerd op de bestaande bebouwingslinten (Brandstraat, Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Kleinussenstraat) en op de historische verkavelingsstructuur in het gebied (figuur 5.69). De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de bestaande stad als met het aangrenzende buitengebied. Het deelgebied wordt gekenmerkt door duidelijk herkenbare historische verkavelingspatronen met zowel een noord-zuid- als een oost-westoriëntatie.



Figuur 5.69 Cultuurhistorische verkaveling Amsteleind (Bron: Gemeente Oss, Ontwikkelvisie Amsteleind, 2024)

5.7.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Landschap

Zie effectbeschrijving Amsteleind.

Cultuurhistorie

Zie effectbeschrijving Amsteleind.

Hinder aanlegfase

De realisatie van Amsteleind is een project met een lange doorlooptijd (streven 2030 Amsteleind Noord, 2040 Amsteleind als geheel). Dat betekent dat gedurende deze tijd bouwwerkzaamheden het landschap waarneembaar zijn. Dit gaat ten koste van de beleving van het landschap. Ook duurt het een tijd voordat groenvoorzieningen volgroeid zijn en bij gaan dragen aan een groene wijk en (eventueel) afscherming.

5.7.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Effecten op landschappelijke structuren elementen

In het zuidelijke deel verdwijnen kleinschalige perceelstructuren, omzoomd door houtsingels en beplanting, evenals de groene laanstructuren langs de Amsteleindstraat. In het noordelijke deel van het plangebied verdwijnen de karakteristieke uitgestrekte weilanden en het open polderlandschap. Daarnaast zullen de solitaire agrarische bedrijven en woningen langs de Brandstraat, die nu bijdragen aan het landelijke en geïsoleerde karakter van de omgeving, door de ontwikkeling minder opvallen en mogelijk visueel worden opgenomen in het stedelijke geheel. Hierdoor ontstaat een vervaging van de overgang tussen de stedelijke bebouwing en het omliggende landschap. Ook wordt de karakteristieke dekzandrand aangetast door de ontwikkeling. Hierdoor worden de effecten op landschappelijke structuren en elementen zeer negatief (--) beoordeeld.

Effecten op aardkundig waardevolle gebieden

Het plangebied bevindt zich ten westen van aardkundig waardevol gebied Peelrandbreukstelsel. Er worden geen effecten op het aardkundig waardevolle gebied verwacht. De effecten op aardkundig waardevolle gebieden worden neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op ruimtelijke-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)

Het landschap wordt aangetast in openheid door de toevoeging van 3.000 woningen en visuele zichtlijnen verdwijnen. In het noordelijke deel van het plangebied, waar grootschalige weilanden en een weids polderlandschap domineren, zal de ontwikkeling het open karakter en de zichtlijnen doorbreken. De ontwikkeling zal leiden tot verlies van contrasten tussen open en besloten ruimtes in Amsteleind. Hierdoor worden de effecten op ruimtelijke-visuele kwaliteit zeer negatief (--) beoordeeld.

Effecten op beschermde waarden

Binnen het plangebied bevindt zich op Heihoekstraat 9 een gemeentelijk monumentale 17^{de}-eeuwse boerderij. De historische relatie tussen het monument en het omliggende landschap wordt verstoord, wat de context en herkenbaarheid van het monument aantast.

De ontwikkeling van Amsteleind heeft beperkte gevolgen voor een deel van het cultuurhistorisch waardevolle gebied van de Beerse Overlaat, omdat een deel van de openheid van dit gebied verloren gaat door de woningbouw in Amsteleind, aan de rand van de Beerse Overlaat. Echter de woningbouw vindt plaats op de dekzandrand, een zone die in het verleden al deels is verstoord door eerdere bebouwing. Hierdoor blijft het kerngedeelte van de Beerse Overlaat, met zijn kenmerkende openheid en grotendeels onbebouwde karakter, behouden. Bovendien is door de ontwikkeling van Amsteleind, aan de rand van de Beerse Overlaat, sprake van een minder groot ruimtelijk beslag op van de Beerse Overlaat, vergeleken met de situatie dat elders in de Beerse Overlaat (woningbouw)ontwikkeling zou plaatsvinden. Met de brede groenzone tussen het noordelijk- en zuidelijk deel van Amsteleind Noord wordt een visuele relatie gecreëerd met het aangrenzende polderlandschap. Hierdoor worden de effecten op beschermde waarden licht negatief (0/-) beoordeeld.

Effecten op niet-beschermden waarden

De ontwikkeling baseert zich op de bestaande bebouwingslinten en historische verkavelingsstructuur, maar leidt tot het grotendeels verdwijnen van karakteristieke agrarische elementen zoals verspreide erven, watergangen en kleinschalige verkaveling. Hoewel structurerende elementen deels behouden blijven, wordt het kleinschalige historische agrarische karakter aangetast door de ontwikkeling. Hierdoor worden de effecten op niet-beschermden waarden licht negatief (0/-) beoordeeld.

Beoordeling Amsteleind Noord

Effecten op landschappelijke structuren en elementen

In Amsteleind Noord verdwijnen de karakteristieke uitgestrekte weilanden en het open polderlandschap. Daarnaast ontstaat een vervaging van de overgang tussen de stedelijke bebouwing en het omliggende landschap. Hierdoor worden de effecten op landschappelijke structuren en elementen negatief (-) beoordeeld.

Effecten op aardkundig waardevolle gebieden

Amsteleind Noord bevindt zich ten westen van aardkundig waardevol gebied Peelrandbreukstelsel. Er worden geen effecten op het aardkundig waardevolle gebied verwacht. De effecten op aardkundig waardevolle gebieden worden neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op ruimtelijke-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)

Het landschap wordt aangetast in openheid door de toevoeging van 3.000 woningen en visuele zichtlijnen verdwijnen. Ook zal de ontwikkeling leiden tot verlies van contrasten tussen open en besloten ruimtes. In Amsteleind Noord domineren grootschalige weilanden en een weids polderlandschap, hier zal de ontwikkeling het open karakter en de zichtlijnen doorbreken. Hierdoor worden de effecten op ruimtelijke-visuele kwaliteit negatief (-) beoordeeld.

Effecten op beschermden waarden

De ontwikkeling van Amsteleind heeft beperkte gevolgen voor een deel van het cultuurhistorisch waardevolle gebied van de Beerse Overlaat, omdat een deel van de openheid van dit gebied verloren gaat door de woningbouw in Amsteleind, aan de rand van de Beerse Overlaat. Echter de woningbouw vindt plaats op de dekzandrand, een zone die in het verleden al deels is verstoord door eerdere bebouwing. Hierdoor blijft het kerngedeelte van de Beerse Overlaat, met zijn kenmerkende openheid en grotendeels onbebouwde karakter, behouden. Bovendien is door de ontwikkeling van Amsteleind, aan de rand van de Beerse Overlaat, sprake van een minder groot ruimtelijk beslag op van de Beerse Overlaat, vergeleken met de situatie dat elders in de Beerse Overlaat (woningbouw)ontwikkeling zou plaatsvinden. Met de brede groenzone tussen het noordelijk- en zuidelijk deel van Amsteleind Noord wordt een visuele relatie gecreëerd met het aangrenzende polderlandschap. Hierdoor worden de effecten op beschermden waarden licht negatief (0/-) beoordeeld.

Effecten op niet-beschermden waarden

Hoewel structurerende elementen (zoals de bestaande kavelsloot in het gebied) deels behouden blijven in het raamwerk, verdwijnt het kleinschalige historische agrarische karakter, hierdoor worden de effecten op niet-beschermden waarden licht negatief (0/-) beoordeeld.

Samenvatting beoordelingen effecten Landschap en cultuurhistorie

In onderstaande tabel 5.54 is de beoordeling voor het thema Landschap en cultuurhistorie voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.54 Beoordeling effecten Landschap en cultuurhistorie.

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Landschap	Effecten op landschappelijke structuren en elementen	--	-
	Effecten op aardkundig waardevolle gebieden	0	0
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)	--	-
Cultuurhistorie	Effecten op beschermden waarden (Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, beschermd stads- en dorpsgezicht)	-	0/-
	Effecten op niet-beschermden waarden (wegen, historisch groen e.d.)	0/-	0/-

5.7.8 *Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie*

Mitigatie voor de effecten op de landschappelijke structuren en elementen is mogelijk en is onderdeel van het ontwerp. Bij de inrichting wordt rekening gehouden met de verschillende landschapstypen. Het raamwerk is gebaseerd op de bestaande bebouwingslinten en de historische verkavelingsstructuur. In de inrichting van de openbare ruimte wordt de nadruk gelegd op groenstructuren, die bijdragen aan de landschappelijke kwaliteit. De groenstroken vormen een verbinding tussen het stedelijke gebied en het omliggende landschap, wat de overgang verzacht tussen beiden.

Het stedenbouwkundig plan neemt voldoende afstand in acht tussen de nieuwbouw en het gemeentelijke monument (Heihoekstraat 9, te Oss), inclusief het bijbehorende perceel om het monument te waarborgen. De effecten van de ontwikkeling op het cultuurhistorisch waardevolle landschap de “Beerse Overlaat” kunnen niet gemitigeerd worden.

5.7.9 *Spelregels en aanbevelingen*

Stedenbouwkundig plan maken met inachtneming van cultuurhistorie

In het omgevingsplan dienen cultuurhistorische waarden beschermd te worden. Het stedenbouwkundig plan moet, net als het ruimtelijk raamwerk, in lijn zijn met deze waarden en voortbouwen op de bestaande structuren. In het omgevingsplan dienen cultuurhistorische waarden beschermd te worden. Het stedenbouwkundig plan dient net als het raamwerk in lijn te zijn met de cultuurhistorische waarden.

Amsteleind Zuid/Kleinussen

Het gemeentelijke monument, een 17^{de}-eeuwse boerderij aan de Heihoekstraat 9, ligt in Amsteleind Zuid en dient beschermd te worden. Daarnaast moeten andere cultuurhistorische waarden, zoals de historische bebouwingslinten en het oorspronkelijke verkavelingspatroon, zoveel mogelijk behouden blijven en geïntegreerd worden in de ontwikkeling. Ook voor dit deelgebied geldt dat het stedenbouwkundig en landschappelijk raamwerk uit de Ontwikkelvisie en Landschapsvisie leidend moet zijn bij de verdere uitwerking.

Amsteleind Noord

Het stedenbouwkundig en landschappelijk raamwerk, zoals vastgelegd in de Ontwikkelvisie en Landschapsvisie, vormt de basis voor de verdere uitwerking van dit deelgebied. Hierbij moet rekening worden gehouden met de bestaande landschapselementen.

5.7.10 *Leemten in kennis*

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen.

5.8 Archeologie

5.8.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema archeologie is samengevat weergegeven in tabel 5.55

Tabel 5.55 Kader wetgeving en beleid Archeologie

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde/ uitgangspunt
Nationaal beleid	
Omgevingswet (2024)	In de Omgevingswet worden archeologische waarden beschermd door regels in omgevingsplannen en provinciale verordeningen. Gemeenten moeten rekening houden met behoud <i>in situ</i> en kunnen bij bodemingrepen archeologisch onderzoek verplicht stellen. Dit waarborgt een zorgvuldige afweging van archeologische belangen in ruimtelijke ontwikkelingen.
Erfgoedwet (2016)	De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Het Verdrag van Valletta is daarbij de basis voor de Nederlandse omgang met archeologie. De provincie en de gemeenten zijn verantwoordelijk voor beleid voor omgang met archeologie.
Gemeentelijk beleid	
Bestemmingsplan Buitengebied Oss (2020)	Het plangebied bevindt zich binnen het bestemmingsplan "Buitengebied Oss". Voor het plangebied geldt dubbelbestemming Waarde – Archeologie verwachtingswaarde middelhoog.
Archeologische verwachtings- en beleidskaart (2024)	De archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Oss heeft als uitgangspunt het beschermen en duurzaam beheren van archeologische waarden. Door een systematische inventarisatie en actualisatie van gegevens over vindplaatsen, bodemverstoringen en historische context biedt de kaart een actuele basis voor archeologisch beleid en de integratie daarvan in ruimtelijke ontwikkelingen.
Beleidsnota archeologie gemeente Oss (2024)	De beleidsnota archeologie van de gemeente Oss richt zich op het zorgvuldig en duurzaam beheren en beschermen van archeologisch erfgoed. Hierbij staat behoud <i>in situ</i> (op de vindplaats) centraal, en bij verstoringen wordt ingezet op onderzoek en documentatie (behoud <i>ex situ</i>). Daarnaast wordt archeologie geïntegreerd in ruimtelijke plannen en participatieprojecten om het erfgoed beleefbaar te maken en inwoners hierbij te betrekken.

5.8.2 Beoordelingskader

In de volgende tabel 5.56 is het beoordelingskader voor archeologie opgenomen.

Tabel 5.56 Beoordelingskader Archeologie

Thema	Beoordelingscriterium
Archeologie	Effecten op beschermde waarden (archeologische monumenten)
	Effecten op archeologische verwachtingswaarde

5.8.3 Huidige situatie

Archeologische verwachting

Bodem

De bodems in de gemeente Oss zijn divers en weerspiegelen de geologische en geomorfologische geschiedenis van het gebied (zie paragraaf 5.7). In de uiterwaarden van de Maas domineren vruchtbare kleigronden, die ideaal zijn voor landbouw. Op hoger gelegen delen, zoals in de dekzandgebieden, komen zandgronden voor. Deze zijn minder vruchtbaar maar bieden een goede drainage. Historische bodemverstoringen, zoals kleiwinning, ophogingen en saneringen, hebben het bodemprofiel op veel plekken veranderd. Moderne activiteiten, zoals de aanleg van watergangen en infrastructuur, hebben eveneens bijgedragen aan veranderingen in het landschap. Het inzicht in deze bodemverstoringen is van groot belang voor het inschatten van de archeologische potentie van een gebied.

Het plangebied ligt op zandbodems en bevindt zich op de overgang tussen het hoger gelegen dekzandrug van Oss-Uden en het lagergelegen komgebied van de Maas.

Prehistorische situatie

De geschiedenis van menselijke bewoning in Oss gaat terug tot het Midden-Paleolithicum, ongeveer 300.000 jaar geleden, toen Neanderthalers het gebied sporadisch gebruikten. Tijdens de laatste ijstijd werd het landschap gevormd door de ophoping van dekzand, wat resulteerde in het relatief vlakke Brabants zandgebied met een netwerk van fijn vertakte beken. Het plangebied bevindt zich in de archeoregio Brabants zandgebied.

Vanaf het Mesolithicum nam de menselijke activiteit toe en vanaf het Neolithicum werden de nederzettingen permanent door de ontwikkeling van landbouw. In de Bronstijd en IJertijd ontstonden de eerste dorpen, en in de Romeinse tijd was er sprake van intensieve bewoning. Sporen hiervan zijn terug te vinden in archeologische resten zoals nederzettingen, wegen en grafvelden. Begraafplaatsen, zoals grafheuvels en urnenvelden, bleven langdurig in gebruik.

In de middeleeuwen ontwikkelden zich dorpskernen rond kerken, kastelen en versterkingen. In de Nieuwe Tijd werd het landschap verder verrijkt met infrastructuur zoals dijken, wielen en poldersystemen. Daarnaast ontstonden vruchtbare essen door eeuwenlange mestophoping, die nog steeds zichtbaar zijn als bolvormige verhogingen in het landschap.

Archeologische verwachtingen

Het plangebied heeft op de archeologische verwachtingskaart grotendeels een hoge tot middelhoge verwachting. Deze zones zijn bepaald op basis van de geomorfologische kenmerken van het gebied (zie huidige situatie paragraaf landschap en cultuurhistorie). De hogere zandgronden waarop Oss en Ussen zich bevinden, hebben een hoge archeologische verwachting, terwijl de overgang naar het rivierengebied als middelhoog wordt ingeschat. Verspreid in het gebied (met name in het zuidoosten) ligt een aantal historische kernen.

De bovengrond is door landbouw regelmatig geploegd en eenmalig dieper bewerkt om de overstromingsklei van de Maas te verwijderen. Hierdoor is de oorspronkelijke vondstlaag verstoord, en archeologische resten zijn verspreid geraakt over het oppervlak. Vanaf een diepte van circa 25 tot 40 centimeter is de bodem echter nog intact, waardoor grondsporen mogelijk bewaard zijn gebleven.

Archeologische waarden

Eerdere archeologische onderzoeken

In opdracht van de gemeente Oss heeft RAAP een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (2020) uitgevoerd in plangebied Het Brand te Oss-West, gemeente Oss (figuur 5.70)⁶. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan (woningbouw). Het veldonderzoek heeft grotendeels de bevindingen uit het bureauonderzoek bevestigd. In het gebied komt volgens een detailkartering⁷ plaatselijk een kleidek voor. Archeologisch gezien behoort het gebied tot de periferie van de ijzertijd nederzettingen van Oss-Ussen. Off-site activiteiten daarvan zijn zodoende in het gebied te verwachten.

In het gebied komen vooral natte beekeerdgronden voor, vaak met een kleihoudende bovengrond die vermoedelijk is afgezet tijdens extreem hoogwater van de Maas in 1926 (Beerse Overlaat). In het verleden is de bovengrond diep omgeploegd, waardoor de kleilaag werd ondergewerkt en de bovenste laag van het dekzand werd verstoord. Hierdoor is een dunne laag van klei- en zandbrokken onder de bouwvoor ontstaan. Daarnaast is op basis van de hoogteligging en bodemkenmerken een lichte verhoging herkend, waarschijnlijk een uitloper van de dekzandrug van Oss-Ussen. Hier is lokaal podzoliseatie vastgesteld, wat wijst op een drogere ligging. In de lagere delen worden geen archeologische vindplaatsen verwacht, behalve in het westen, waar een concentratie ijzerconcreties en slakken mogelijk duidt op oude ijzerwinkuilen of ovens. In het oostelijke deel van de verhoging wijzen twee fragmenten aardewerk op een hoge archeologische potentie, die aansluit bij bewoningssporen uit de ijzertijd in Oss-Ussen. Mogelijk werd de verhoging in die periode gebruikt voor bewoning of gerelateerd landgebruik. Geadviseerd wordt om bodemingrepen in de archeologisch waardevolle zones te vermijden. Indien dat niet mogelijk is, wordt aanvullend proefsleuvenonderzoek aanbevolen om de aanwezigheid en behoudenswaardigheid van archeologische resten vast te stellen.

⁶ Ellenkamp, G.R., 2020. Plangebied Het Brand te Oss-West, gemeente Oss; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend booronderzoek. RAAP-rapport 4376. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

⁷ Ellenkamp, G.R., 2020. Plangebied Het Brand te Oss-West, gemeente Oss; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend booronderzoek. RAAP-rapport 4376. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.



Figuur 5.70 Rood: Plangebied Het Brand te Oss West uit onderzoek RAAP, Bureauonderzoek- en verkennend booronderzoek Het Brand Oss West, 2020; zwart: plangebied Amsteleind.

In 2022 heeft Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in plangebied Oss-Het Brand (Brandstraat – Kleinussenstraat)⁸ (Figuur 5.71). Het gebied is voornamelijk afgegraven door agrarische activiteiten, maar ondanks deze verstoringen zijn archeologische resten bewaard gebleven, zoals nederzettingssporen uit de prehistorie (bronstijd-ijzertijd) en mogelijk greppels uit de Nieuwe Tijd. De locatie ligt op een overgang tussen verschillende landschapseenheden, wat het gebied aantrekkelijk maakt voor bewoning en andere activiteiten in de prehistorie. Hoewel de aangetroffen sporen interessant zijn, zijn ze niet bijzonder zeldzaam, aangezien nederzettingen uit de late prehistorie in de omgeving vaker voorkomen. Het gebied is op basis van booronderzoek eerder vrijgegeven van archeologie, wat aangeeft dat verdere archeologische onderzoeken mogelijk niet noodzakelijk zijn. Het wordt aangeraden het gebied vrij te geven voor ontwikkeling, aangezien de archeologische waarde beperkt is.

⁸ Helm, P. van den, 2022. Inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-p) Oss-Het Brand. Archol Rapport 672. Archol, Leiden.



Figuur 5.71 Plangebied Oss – Het Brand (Brandstraat – Kleinussenstraat)
 (Bron: Archol, Proefsleuvenonderzoek plangebied Oss – Het Brand, 2022).

Hieronder volgt de “Actualisatie Beleidskaart archeologie” van de gemeente Oss uit 2024 waarin de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied zijn weergegeven op basis van eerdere onderzoeken (figuur 5.72). Op figuur 5.72 betreft het rode ovaal een gebied van beleidscategorie 2. Hier is een bekende vindplaats aanwezig, namelijk een concentratie ijzerconcreties en slakken, die mogelijk duidt op oude ijzerwinkuilen of ovens.



Figuur 5.72 Uitsnede van de archeologische beleidskaart. Plangebied met rode stippellijn aangegeven
 (Bron: Gemeente Oss, Actualisatie archeologiebeleid – Archeologische beleidskaart 2020, 2025).

Op figuur 5.72 valt het plangebied binnen dezelfde zes categorieën: beleidscategorie 2, 4, 5, 7, 8 en 9 (tabel 5.57).

Tabel 5.57 Overzicht archeologische beleidscategorieën binnen plangebied
(Bron: Gemeente Oss, Archeologische beleidskaart, 2024).

Beleid	Dubbelbestemming	Vrijstellingsgrens oppervlakte	Vrijstellingsgrens diepte
Actualisatie Archeologische Beleidskaart (2024)	Beleidscategorie 2 – Archeologisch monument, bekende vindplaats	0 m ²	0,3 meter -mv
	Beleidscategorie 4 – Historische huisplaats	Tot 100 m ²	0,3 meter -mv
	Beleidscategorie 5 – Hoge verwachting	Tot 250 m ²	0,3 meter -mv Uitzondering reguliere agrarische werkzaamheden: tot 0,50 meter -mv
	Beleidscategorie 7 – Middelhoge verwachting:	Tot 1.000 m ²	0,3 meter -mv Uitzondering reguliere agrarische werkzaamheden: tot 0,50 meter -mv
	Beleidscategorie 8 – Lage verwachting	Tot 5 hectare	0,3 meter -mv Uitzondering reguliere agrarische werkzaamheden: tot 0,50 meter -mv
	Beleidscategorie 9 – Geen verwachting	Geen onderzoeksplicht	-

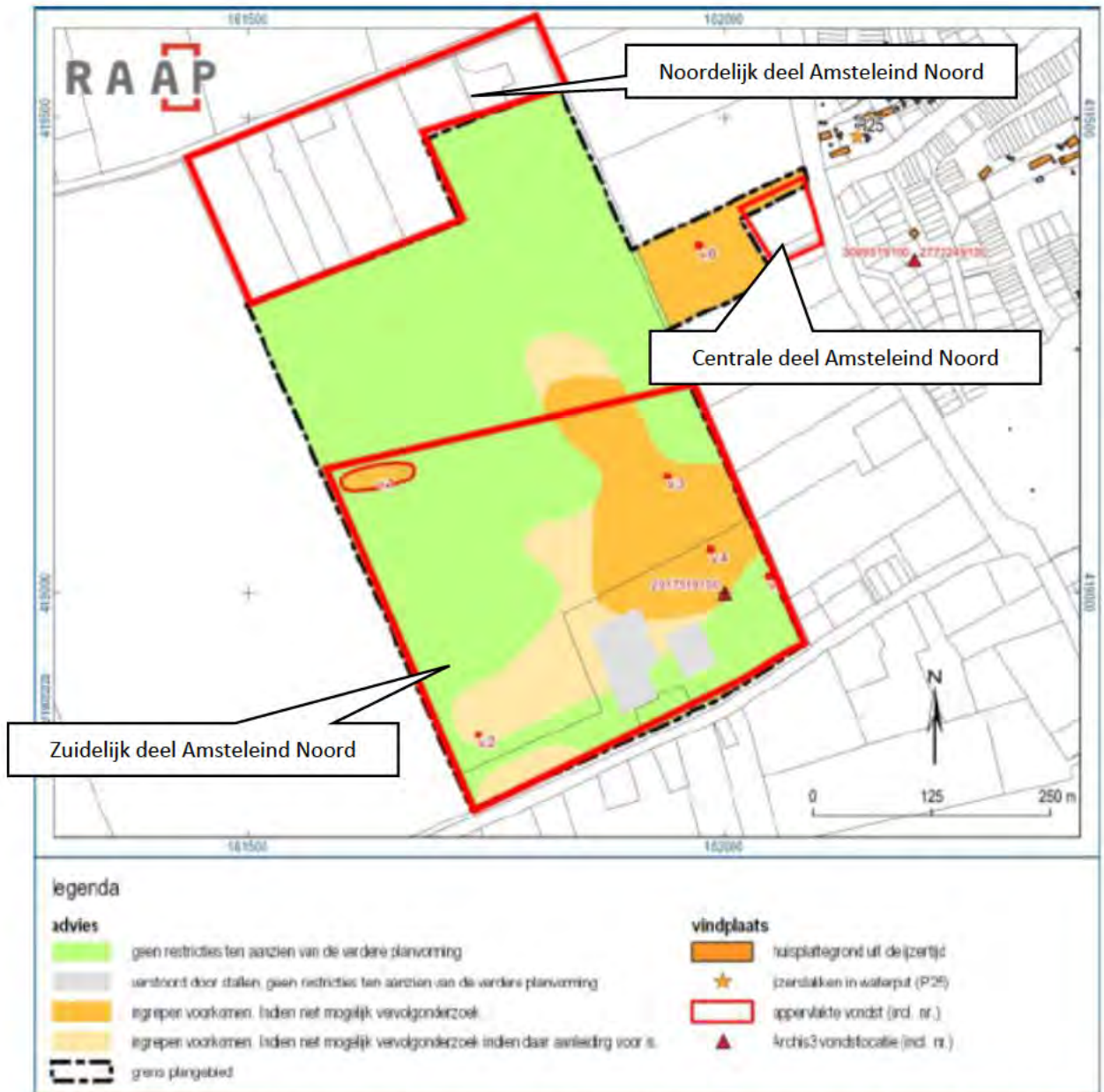
Onderstaand wordt beschreven wat de beleidskaart van de gemeente Oss, in samenhang met de uitgevoerde onderzoeken, betekent voor delen van Amsteleind Noord.

- Noordelijk deel Amsteleind Noord: Het gebied direct langs de Brandstraat is in de twee voornoemde onderzoeken (Ellenkamp, 2020 en Van den Helm, 2022) nog niet onderzocht (zie noordelijk rood omlijnd gebied van het plangebied op figuur 5.73). Dit deel van het plangebied is recent door middel van een booronderzoek worden onderzocht (BAAC, 2025). De resultaten hiervan worden hieronder beschreven. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss is aan dit gebied een lage verwachtingswaarde toegekend. Concreet betekent dit dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt indien de bodemingrepen dieper reiken dan 30 cm beneden huidig maaiveld én de omvang van het gebied groter is dan 5 hectare.
- Centrale deel Amsteleind Noord: Het centrale deel van het omgevingsplangebied is volledig onderzocht. Hier is achtereenvolgens een bureau- en booronderzoek, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Ellenkamp 2020; Van den Helm, 2022). Een klein gedeelte binnen het centrale deel (oostelijk binnen het plangebied) is nog niet onderzocht, maar behoort wel tot het plangebied (zie figuur 5.73). Voor dit gedeelte geldt dat de archeologische verwachting conform de beleidskaart dient te worden overgenomen.
- Zuidelijk deel Amsteleind Noord: Het zuidelijk deel van Amsteleind Noord (zie zuidelijk rood omlijnd gebied van het plangebied in figuur 5.73) is alleen nog onderzocht door middel van een bureau- en booronderzoek (Ellenkamp, 2020). Uit dit archeologisch onderzoek kwam naar voren dat op verschillende plekken ingrepen voorkomen dienen te worden (oranje en gele gebieden).

Zolang dit gebied niet volledig onderzocht is, dient dit gebied via het omgevingsplan beschermd te blijven. Om het archeologisch traject te borgen zijn aan deze delen van het plangebied voorlopig de volgende locaties toegekend):

- Archeologisch (AMK) monument en bekende vindplaats (rood op figuur 5.72) ;
- Hoge verwachting, onbebouwd (roze op figuur 5.72) ;
- Middelhoge verwachting (geel op figuur 5.72) ;

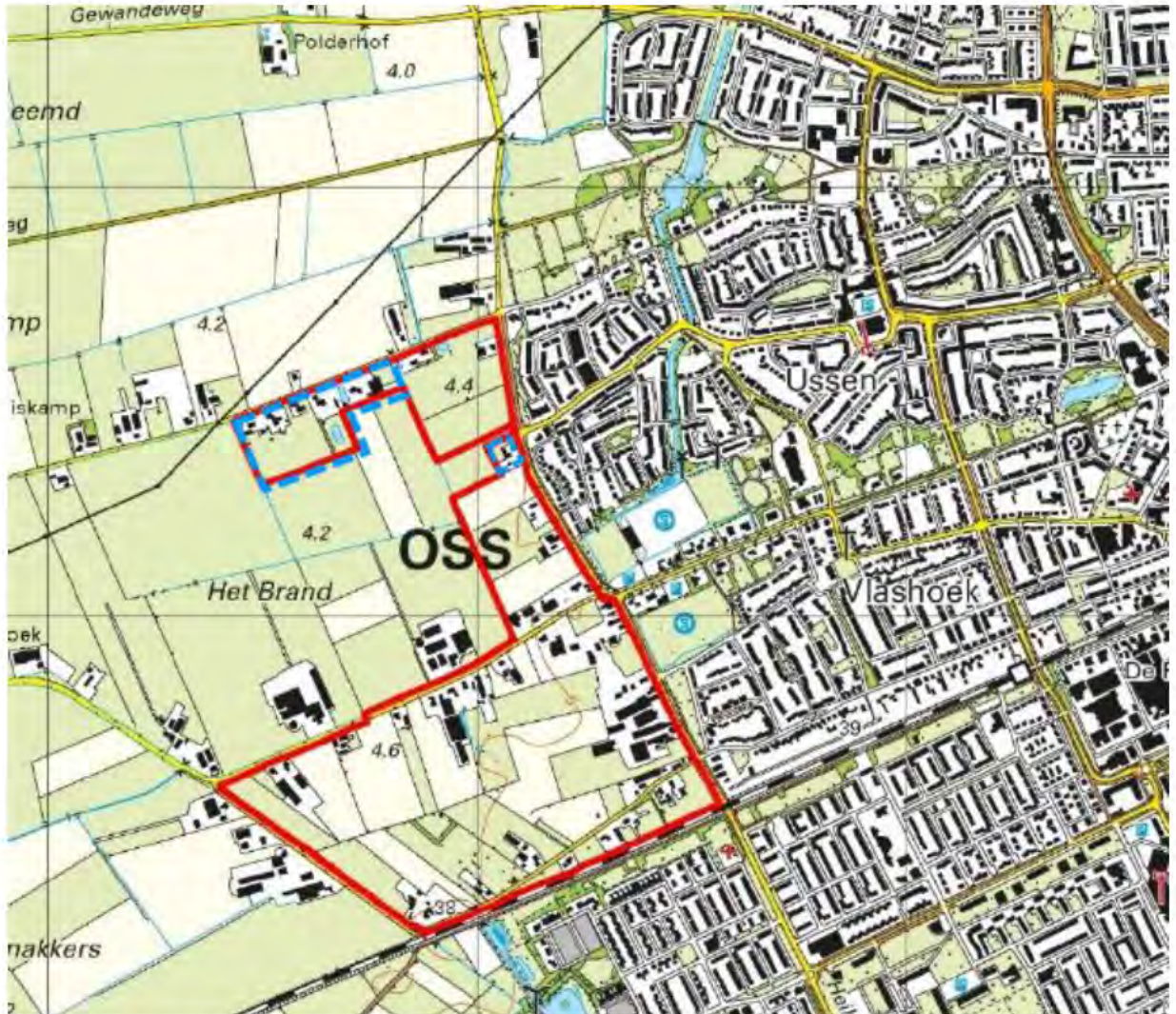
Voor deze gebieden geldt dat bij bodemverstoringen groter dan respectievelijk 0 m² (bekende vindplaats; categorie 2), 250 m² (hoge verwachting onbebouwd; categorie 5) en 1000 m² (middelhoge verwachting; categorie 7) en dieper dan 30 cm beneden huidig maaiveld archeologisch onderzoek nodig is. In een gedeelte van het gebied worden geen archeologische waarden meer verwacht. Dit betreft het grijze gebied op de archeologische beleidskaart (zie figuur 5.72). Ook wordt er in een deel lage archeologische waarden verwacht



Figuur 5.73 De drie delen (in rood) die niet zijn onderzocht in het veldonderzoek binnen het plangebied
 (bron: gemeente Oss, 2025)

In februari 2025 heeft onderzoeks- en adviesbureau BAAC nieuw archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit ziet o.a. op gronden in het noordelijk deel van Amsteleind Noord (BAAC, februari 2025, zie Bijlage 9 en gronden in Amsteleind Zuid en Kleinussen. Het betreft een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek).

Onderstaand worden de uitkomsten van dit onderzoek weergegeven die betrekking hebben op de gronden die binnen het plangebied van Amsteleind Noord vallen. In onderstaande figuur 5.74 is het onderzochte plangebied weergegeven. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar Bijlage 9.



figuur 5.74 Rood omlijnd geeft weer: het onderzochte plangebied in archeologisch vooronderzoek februari 2025 (bron: BAAC, 2025), blauwpaars omlijnd: zijn de nog delen van Amsteleind Noord die in voorgaande onderzoeken nog niet zijn onderzocht.

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich in een terrassenlandschap bevindt, waar in de ondiepe ondergrond grove rivierzanden en -grinden van de Formatie van Kreftenheye voorkomen. De grove rivierzanden en -grinden zijn in het plangebied en omgeving naar verwachting afgedekt met een relatief dun pakket dekzand. Het landschap loopt van noordwest naar zuidoost op. In het noordwesten bevinden zich de wat lagergelegen dekzandvlakten, in het zuidoosten bevinden zich de wat hoger gelegen dekzandwellingen. Ter plaatse van het plangebied worden vier bodemtypes verwacht.

In het uiterste, laaggelegen noordelijke deel betreft het een vlakvaaggrond. In het centrale deel worden beekbedgronden verwacht terwijl in het wat hoger gelegen zuidoostelijke deel, op de dekzandwellingen een laarpodzolgrond en een gooreerdgrond worden verwacht. De verwachting is dat het landschap grotendeels is afgetopt. Naast dergelijke verstoringen als gevolg van agrarisch grondgebruik worden binnen het plangebied geen grootschalige verstoringen verwacht. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat begin negentiende eeuw drie clusters met boerenerven aanwezig waren binnen het plangebied. Rondom het plangebied zijn in het recente verleden al veel sporen van bewoning in kaart gebracht. Zo zijn in de nabijgelegen wijk Ussen tijdens diverse onderzoeken in het vierde kwart van de vorige eeuw sporen van nederzettingsterreinen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. Ook op terreinen pal naast het plangebied zijn sporen uit deze perioden aangetroffen. De kans bestaat dat deze nederzettingsterreinen (deels) doorlopen tot binnen het plangebied. Het kan hierbij gaan om erven of off-site structuren.

Op basis van de landschappelijke ligging en de verwachte bodemopbouw wordt aan de laaggelegen dekzandvlakte in het noordwestelijke deel van het plangebied een lage verwachting toegekend op vindplaatsen uit alle perioden.

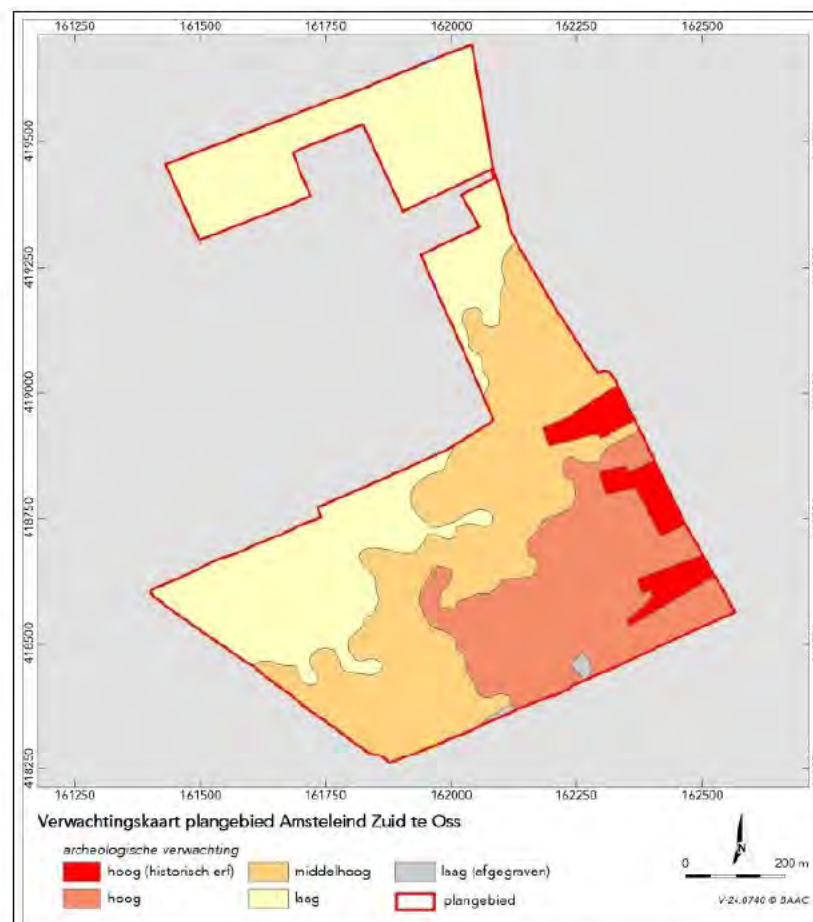
Veldonderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied daadwerkelijk uit een terrassenlandschap bestaat, opgebouwd uit grove rivierzanden en -grinden van de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn afgedekt met een in dikte variërend pakket dekzand. Conform de verwachting loopt het landschap in zuidoostelijke richting op.

In het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich een laaggelegen dekzandvlakte. De bodem bestaat hier uit een vaaggrond, is nat met roestvlekken tot in de bouwvoor en is bedekt geweest met een dun pakket komklei. De dekzandvlakte sterkt zich verder in zuidwestelijke richting uit. De bodem bestaat uit slecht ontwikkelde beekerdgronden, wat duidt op natte omstandigheden. Ten zuidoosten van de dekzandvlakte bevindt zich een dekzandwelling. Het landschap was (en is) hier van wege de hogere ligging wat droger en daarmee ook wat gunstiger voor menselijk gebruik. De bodem bestaat hier uit slechtontwikkelde gooreerdgronden.

Het plangebied is op basis van het veldonderzoek opgedeeld in drie min of meer noordoost-zuidwest lopende zones. De noordwestelijke zone betreft een laaggelegen dekzandvlakte waaraan een lage verwachting is toegekend op het voorkomen van sporen uit alle perioden.

Onderstaand figuur 5.75 laat de verwachting ten aanzien van archeologie zien ter plaatse van de gronden binnen het plangebied dat is onderzocht in het hierboven beschreven vooronderzoek.



Figuur 5.75 Verwachtingskaart plangebied Amsteleind (bron: BAAC, 2025)

Uit de verwachtingskaart (Figuur 5.75) blijkt dat de gronden die noordelijk gelegen zijn binnen het plangebied van Amsteleind Noord, een lage archeologische verwachting hebben. Voor deze gronden met een lage archeologische verwachting is archeologisch vervolgonderzoek niet meer nodig. Voor het zuidelijke deel binnen het plangebied

van Amsteleind Noord blijven de conclusies, zoals deze zijn beschreven in deze paragraaf, met het hierboven beschreven archeologisch onderzoek, ongewijzigd.

Gronden Heihoeksingel

Voor de gronden van de Heihoeksingel, waar de tracéaanpassing van de Heihoeksingel plaatsvindt, is op basis van de gemeentelijke archeologische beleidskaart (april 2024) archeologische middelhoge verwachting opgenomen op de verbeelding met bijbehorende regels.

5.8.4 Referentiesituatie

Voor dit thema is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

5.8.5 Effectbeschrijving Amsteleind

De aanleg van Amsteleind, gepaard gaand met grondverzet, kan mogelijk effect kan hebben op archeologische waarden in het plangebied. Dit is een negatief effect. Het archeologisch belang wordt beschermd in het omgevingsplan, door middel van een onderzoeksverplichting, die geldt totdat het gebied archeologisch is vrijgegeven. Hiermee wordt geborgd dat er voorafgaand aan eventuele verstoring onderzoek gedaan wordt of er sprake kan zijn van verstoring en zo ja een afweging worden gemaakt hoe hiermee om te gaan: Aanpassen van het plan zodat behoud in situ mogelijk is of opgraven en documenteren.

5.8.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt dat er geen behoudenswaardige waarden meer in dit gebied verwacht worden. Verder onderzoek in dit gebied is niet nodig (grijs gebied op figuur 5.72).

Uit de resultaten van de laatste onderzoeken (BAAC, 2025) blijkt dat er geen behoudenswaardige archeologische waarden in het gebied aanwezig zijn en geen vervolgonderzoek nodig is (figuur 5.75).

5.8.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Effecten op beschermde waarden

Effect op archeologische waarden kan (nog) niet worden uitgesloten. Dit wordt dan ook negatief beoordeeld (-).

Effecten op archeologische verwachtingswaarden

Zolang terreinen een (te verwachte) archeologische waarde hebben en deze terreinen nog niet volledig zijn onderzocht (definitief vrijgegeven), dienen deze planologisch beschermd te blijven door middel van een archeologische onderzoeksverplichting. Voor een deel van Amsteleind is er een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor dit gebied is er vrijstelling gegeven wat betreft archeologie. Effect op archeologische waarden kan (nog) niet worden uitgesloten. Dit wordt dan ook negatief beoordeeld (-).

Beoordeling Amsteleind Noord

Effecten op beschermde waarden

Voor een deel van Amsteleind Noord is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor dit gebied is een vrijstelling gegeven wat betreft archeologie. Voor een deel van het gebied moet nog onderzoek plaatsvinden en kan aantasting van archeologische waarden niet op voorhand worden uitgesloten. De effecten op archeologische verwachtingswaarden worden dan ook enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Effecten op archeologische verwachtingswaarden

Voor een deel van Amsteleind Noord is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor dit gebied is een vrijstelling gegeven wat betreft archeologie. Voor een deel van het gebied moet nog onderzoek plaatsvinden en kan aantasting van archeologische waarden niet op voorhand worden uitgesloten. De effecten op archeologische verwachtingswaarden worden dan ook enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Samenvatting beoordelingen effecten Archeologie

In onderstaande tabel 5.58 is de beoordeling voor het thema Archeologie voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.58 Beoordeling effecten Archeologie

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Archeologie	Effecten op beschermde waarden (archeologische monumenten)	-	0/-
	Effecten op archeologische verwachtingswaarden	-	0/-

5.8.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Om archeologische waarden te beschermen in het plangebied Amsteleind, kan een inventariserend veldonderzoek (zoals proefsleuven of booronderzoek) worden uitgevoerd om vast te stellen waar belangrijke resten zich bevinden. Afhankelijk van de resultaten kan gekozen worden voor behoud in situ (op locatie) door bijvoorbeeld de geplande werkzaamheden aan te passen, of voor documentatie en conservering ex situ (opgraven) indien verstoring onvermijdelijk is. Indien archeologische waarden worden aangetast, kunnen compensatieplannen worden opgesteld, zoals het publiceren van onderzoeksresultaten, het toegankelijk maken van archeologische vondsten voor het publiek, of het creëren van educatieve en recreatieve voorzieningen die het archeologisch erfgoed van het gebied onder de aandacht brengen.

5.8.9 Spelregels en aanbevelingen

Archeologisch onderzoek Amsteleind

Het plangebied Amsteleind heeft een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde. Zolang terreinen een (te verwachte) archeologische waarde hebben en deze terreinen nog niet volledig zijn onderzocht (definitief vrijgegeven), dienen deze planologisch beschermd te blijven door middel van een archeologische onderzoeksverplichting.

Amsteleind Noord

Een deel van Amsteleind Noord is op basis van een afgerond onderzoek vrijgegeven voor archeologie. Een deel van Amsteleind Zuid wordt in het voorjaar van 2025 verder onderzocht door middel van proefsleuven. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de Universiteit van Leiden in het kader van de fieldschool, daarbij ondersteund door Archol. Voor de resterende, niet eerder onderzochte gebieden in Amsteleind Zuid, wordt momenteel een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door BAAC. Uit de resultaten van deze onderzoeken zal blijken of er behoudenswaardige waarden in het gebied aanwezig zijn en of (en waar) verder archeologische onderzoek nodig is.

Amsteleind Zuid/Kleinussen

Een deel van Kleinussen is op basis van een afgerond onderzoek vrijgegeven voor archeologie. Amsteleind Zuid kent een lage en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Bovendien liggen verspreid in het gebied enkele historische huisplaatsen. Dit betekent dat er archeologisch onderzoek nodig is bij de omgevingsplanwijziging voor Amsteleind-Zuid.

5.8.10 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen.

5.9 Bodem

5.9.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema bodem is samengevat weergegeven in tabel 5.59.

Tabel 5.59 Kader wetgeving en beleid Bodem

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Europees beleid	
EU-Bodemstrategie (2021)	De vernieuwde bodemstrategie bevat een kader en concrete maatregelen voor de bescherming, het herstel en het duurzame gebruik van de bodems in de EU. De bodemstrategie bevat doelstellingen voor de middellange termijn, zoals het bestrijden van woestijnvorming. Daarnaast bevat de strategie ook doelstellingen voor de langere termijn, zoals streven naar klimaatneutraliteit op land in 2035.
Nationaal beleid	
Bodem onder Omgevingswet (2024)	- De Aanvullingswet Bodem Omgevingswet en Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet bevatten de regels voor bodem, deze zijn gelijktijdig met de Omgevingswet werking getreden. Ook is gelijktijdig met de Omgevingswet de Omgevingsverordening Noord-Brabant in werking getreden. - Het nieuwe wettelijke instrumentarium voor bodem berust op drie pijlers: - Het voorkomen van nieuwe verontreiniging of aantasting (preventie) - Het meewegen van bodemkwaliteit als onderdeel van een brede afweging over de kwaliteit van de leefomgeving in relatie tot functies (toedeling van functies) - Het op duurzame en doelmatige wijze beheren van resterende historische verontreinigingen (beheer historische verontreinigingen) - Gemeenten en provincies krijgen een belangrijke rol. Zij zijn verantwoordelijk voor de bodemkwaliteit en het grondwater. Zij krijgen veel mogelijkheden voor eigen beleid. Lokale en regionale regels leggen ze vast in het omgevingsplan of in de omgevingsverordening.
Kamerbrief water en bodem-sturend (2022)	Het kabinet wil water en bodem sturend laten zijn bij beslissingen over de inrichting van Nederland. Dat heeft de ministerraad besloten, op voorstel van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Met de kamerbrief van 22 november 2022 kijkt het Rijk vooruit hoe deze aanpak standaard water en bodem sturend kan worden gemaakt bij nieuwe ontwikkelingen.
Rijksstructuurvisie Ondergrond (2018)	Het centrale doel van de Structuurvisie Ondergrond is het bevorderen van duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem en ondergrond, waarbij het benutten en beschermen in balans zijn. Specifiek richt de visie zich op het waarborgen van voldoende mogelijkheden voor drinkwatervoorziening en toekomstige mijnbouwactiviteiten, terwijl er zorgvuldige belangenafweging en besluitvorming plaatsvindt in samenwerking tussen overheden, marktpartijen en maatschappelijke organisaties, met oog voor veiligheid en burgers.
Rijksprogramma Bodem en ondergrond (in ontwikkeling)	- In 2020 werd de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) officieel aangenomen, gelijktijdig met de vaststelling van de Uitvoeringsagenda NOVI 2021-2024. Deze agenda omvat diverse nationale programma's die gericht zijn op het verwezenlijken van de ambities van de NOVI. Het Programma Bodem en Ondergrond is één van deze programma's, bedoeld om bij te dragen aan de doelstellingen en visies zoals uiteengezet in de NOVI. - Het Programma Bodem en Ondergrond stelt zich ten doel het bevorderen van duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem, ondergrond en grondwater, waarbij een evenwichtige afweging tussen exploitatie en bescherming centraal staat. Het omvat diverse maatschappelijke uitdagingen zoals de energietransitie en klimaatadaptatie, waarbij een geïntegreerde aanpak vereist is in samenwerking met verschillende belanghebbenden. De Structuurvisie Ondergrond dient als leidraad, waarin beleid wordt geformuleerd voor onder meer mijnbouwactiviteiten en de drinkwatervoorziening, terwijl het Programma Bodem en Ondergrond een bredere scala aan onderwerpen adresseert, zoals bodemverontreiniging, ketensamenwerking en bodemdaling.
Provinciaal beleid	
Regionaal Water- en Bodemprogramma provincie Noord-Brabant (RWP) 2022-2027 (2022)	- In het RWP staat hoe de provincie Noord-Brabant de komende jaren gaat werken aan voldoende water, schoon water, veilig water, vitale bodem en klimaatadaptatie. - Het programma is op zeven handelingsprincipes gebouwd: 1. Watervoorraad in balans 2. Elke druppel telt 3. Niet alles kan overal 4. Brabant is in staat extreme weersituaties op te vangen 5. Bescherming van water- en bodemkwaliteit 6. Gebruikers zijn maximaal verantwoordelijk 7. Circulair denken en doen
Gemeentelijk beleid	
Beleidskader voormalige stortplaatsen in gemeente Oss na inwerkingtreding Omgevingswet (2022)	Het Beleidskader Voormalige Stortplaatsen Oss stelt richtlijnen voor veilig beheer en ontwikkeling van voormalige stortplaatsen onder de Omgevingswet. Activiteiten zijn toegestaan mits risico's voor mens en milieu beheersbaar zijn. Initiatiefnemers moeten een hergebruikplan opstellen met bodemonderzoek en risicoanalyse. De gemeente houdt toezicht en handhaaft de regels.

Nota Bodembeheer (2018)	De Nota Bodembeheer Oss (2018-2023) biedt een kader voor verantwoord omgaan met grondstromen in de gemeente Oss. Het richt zich op het beschermen en duurzaam benutten van de bodemkwaliteit, inclusief specifieke aandacht voor DDT/DDD/DDE-verontreinigingen.
Notitie gebiedsspecifiek beleid DDT/DDD/DDE (2018)	Het beleid in Oss voor DDT, DDD en DDE richt zich op duurzaam hergebruik van licht verontreinigde grond en het beperken van risico's voor mens en milieu. Afhankelijk van de functie en bodemkwaliteit worden maatregelen afgestemd per gebied.

5.9.2 Beoordelingskader

In tabel 5.60 is het beoordelingskader voor bodem opgenomen.

Tabel 5.60 Beoordelingskader Bodem

Thema	Beoordelingscriterium
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit
	Effecten op bodemopbouw
	Effecten op ontplofbare oorlogsresten

5.9.3 Huidige situatie

In opdracht van de gemeente Oss is door Antea Group in de periode juli – september 2021 en januari 2025 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor projectgebied “Gebiedsontwikkeling Oss-West”⁹. Daarnaast heeft Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans¹⁰ een botsproef voor het gebied gemaakt met de focus op het water- en grondwatersysteem.

Bodemkwaliteit

De nationale bodemregelgeving is opgenomen in de Omgevingswet. Het doel van deze bodemregelgeving is het voorkomen van het ontstaan van nieuwe bodemverontreinigingen. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is, waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het uitgangspunt is dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit.

Voor bodemkwaliteit zijn de bekende en verwachte verontreinigingen in de bodem onderzocht. Op basis van de bekende gegevens zijn de volgende locaties verdacht:

- Locaties waar tijdens voorgaande onderzoeken matig tot sterk verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetoond in de grond;
- Locaties waar verdachte activiteiten geregistreerd staan;
- Gebouwen met asbestverdachte daken;
- Puinpaden;
- Funderingen onder wegen en opritten;
- Onverharde wegbermen;
- Watergangen;
- Gedempte sloten;
- Twee locaties ten zuiden van het plangebied zijn aangemerkt als verdacht op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

Op onderstaande figuur 5.76 is een voormalige stortplaats in nabijheid van het plangebied Amsteleind aan de Huizenbeemdweg gelegen. In het plangebied is geen stortplaats gelegen.

⁹ Antea Group, Historisch bodemonderzoek: Gebiedsontwikkeling Oss-West, 2021

¹⁰ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Klimaatbestendig ontwikkelen Bodem en Water gestuurd: Oss, 2023



Figuur 5.76 Ligging stortplaats NB4200009 Huizenbeemdweg. Plangebied Amsteleind in zwart
 (bron: Provincie Noord-Brabant, Voormalige stortplaatsen op de kaart, 2025)

In het plangebied Amsteleind en de directe omgeving zijn mogelijke bronnen van bodemverontreiniging aanwezig. Deze bronnen staan weergegeven in onderstaande tabellen (tabel 5.61 en 5.62). Verdachte parameters zijn onder andere minerale olie, vluchtige aromaten, VOCI, PFAS en asbest. Daarbij moet vermeld worden dat niet alle bodemverontreinigingen bekend zijn, waardoor onderstaande onvolledig is.

Tabel 5.61 Bodemverontreiniging binnen plangebied Amsteleind
 (bron: Antea Group, Historisch bodemonderzoek, 2021; Revisie 2025)

Locatienaam	Verontreinigende activiteit	UBI-Klasse	Verdachte parameters
Amsteleindstraat 27B te Oss	Akkerbouwproductengroothandel (onbekend – onbekend)	3	
Amsteleindstraat 27D te Oss	Goederenopslagplaats (onbekend – onbekend)	4	
Amsteleindstraat 27E te Oss	Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (onbekend – onbekend)	3	
Amsteleindstraat 27F te Oss	Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (1993 – onbekend)	3	
Amsteleindstraat 122 te Oss	Dieseltank (ondergronds) (onbekend – onbekend) Transportbedrijf (onbekend – onbekend) Vrachtwagenreparatiebedrijf (1979 – onbekend)	6 5 6	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)
Amsteleindstraat 150 te Oss	Loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw (onbekend – onbekend)	5	Vluchtige aromaten (BTEXN), vermoedelijk PFAS
BIO DDT 2009	Ophoging met baggerspecie (onbekend – onbekend)	7	Parameters standaardpakket grond

Locatienaam	Verontreinigende activiteit	UBI-Klasse	Verdachte parameters
Brandstraat 15 te Oss (J.A.M. van Berkum Huidenhandel BV)	Dieseltank (bovengronds) (1998 – 2009) Huiden- en vellengroothandel (1990 – onbekend)	4 4	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)
Kleinussenstraat 22 te Oss	Erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval (2017 – onbekend) Fecaliënstortplaats (1965 – 2017) Goederenopslagplaats (1965 – onbekend)	6 3 4	Parameters standaardpakket grond, asbest
Oostenakkerstraat/ Beeksehoevestraat	Autowrakterrein (onbekend – onbekend) Stortplaats huishoudelijk afval op land (1970 – onbekend) Stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (onbekend – onbekend) Stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land (onbekend – onbekend)	6 7 8 7	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), Parameters standaardpakket grond, asbest, vermoedelijk PFAS
Oostenakkerstraat	Stortplaats op land (niet gespecificeerd) (onbekend – onbekend)	7	Parameters standaardpakket grond, asbest, vermoedelijk PFAS
Oostenakkerstraat 10 te Oss	Stortplaats huishoudelijk afval op land (onbekend – onbekend) Stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (onbekend – onbekend)	7 8	Parameters standaardpakket grond, asbest, vermoedelijk PFAS

Tabel 5.62 Bodemverontreiniging in omgeving van plangebied Amsteleind
(bron: Antea Group, Historisch bodemonderzoek, 2021; Revisie 2025)

Locatienaam	Verontreinigende activiteit	UBI-Klasse	Verdachte parameters
Albardastraat – Troelstrastraat – Thorbeckestraat - Heihoeks	Brandstoffendetailhandel (vloeibaar) (onbekend – onbekend) Brandstoftank (ondergronds) (onbekend – 1982) Brandstoftank (ondergronds) (onbekend – 1994) Brandstoftank (ondergronds) (onbekend – onbekend) Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (1979 – 1989) Cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf (1979 – 1989) Dieseltank (ondergronds) (onbekend – 1994) Lasinrichting (1979 – 1989) Loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf (1979 – 1989) Transportbedrijf (onbekend – onbekend)	7 4 4 4 3 1 6 2 1 5	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN)
BIO DDT 2009	Ophoging met baggerspecie (onbekend – onbekend)	7	Parameters standaardpakket grond
Heihoeksingel - Heihoekstraat te Oss	Erfverharding (niet gespecificeerd) (onbekend – onbekend)	6	Parameters standaardpakket grond
Heihoekstraat 4 te Oss	Landbouwmachineverhuurbedrijf (1985 – onbekend) Machine- en apparatenreparatiebedrijf (onbekend – onbekend) Metaalconstructiebedrijf (onbekend – onbekend) Plantsoendienst/hoveniersbedrijf (1985 – onbekend) Smederij (onbekend – onbekend)	4 6 6 3 4	Vluchtige aromaten (BTEXN), VOCl, vermoedelijk PFAS
Huizenbeemdweg (voormalig stortplaats) te Oss	Ophoging met grond (1948-1952) Stortplaats huishoudelijk afval op land (1948-1952) Stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (1948-1952) Stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land (1948-1952)	1 7 8 7	Parameters standaardpakket grond, asbest, vermoedelijk PFAS
Huizenbeemdweg (stort)	Stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (onbekend – onbekend)	8	Parameters standaardpakket grond, asbest, vermoedelijk PFAS

- 1) Aan de hand van de mate van risico met betrekking tot het veroorzaken van grond- en grondwaterverontreiniging zijn UBI-codes aan de activiteiten gekoppeld. Activiteiten met UBI-codes hoger dan 4 zijn verdachte activiteiten. Een uitzondering hierop zijn tanks. Activiteiten welke een tank betreffen zijn altijd verdacht in verband met mogelijke lekkages.

Uit de bovenstaande bodemonderzoeken volgt dat in de grond over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse parameters zijn gemeten. Ter plaatse van enkele locaties zijn matig of sterk verhoogde

gehalten aan PAK, xylenen, arseen, minerale olie, cadmium, koper, lood, zink, DDT of DDE aangetoond. De rapporten van de onderzoeken zijn niet ingezien. Om die reden is het voor nu niet bekend waar de onderzoeken precies zijn uitgevoerd ter plaatse van de ingetekende locaties, of de onderzoeken conform de NEN zijn uitgevoerd, waar de verontreinigingen zijn aangetroffen, of de verontreinigingen zijn ingekaderd en of deze zijn gesaneerd.

Het is bekend dat er in de provincie Noord-Brabant sprake kan zijn van natuurlijke verhoogde achtergrondwaarden aan enkele zware metalen in het grondwater. Wanneer sterk verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen zonder aanwezigheid van een mogelijke bron, kan van een verhoogde achtergrondwaarden uit worden gegaan. Tijdens voorgaande onderzoeken zijn bijmengingen met onder andere baksteen, glas, plastic, puin en kool aangetroffen. Bodemvreemde bijmengingen zoals puin maken een locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Een groot deel van de voorgaande onderzoeken is gedateerd.

Eén locatie kan met de beschikbare informatie op dit moment worden beoordeeld als voldoende onderzocht. Dit betreft locatie Amsteleindstraat 29 Oss. In 2020 is ter plaatse van deze locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Antea Group, kenmerk: 0460232.100, d.d. 23-04-2020). In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond en in het grondwater sterk verhoogde concentraties barium en nikkel.

Ontploffbare oorlogsresten

Door Bombs Away is in 2024 een onderzoek uitgevoerd naar ontplofbare oorlogsresten (OO). Het gaat om een Vooronderzoek Conflictperiode (VO); dit richt zich op de periode 1939-1945. Het vooronderzoek conflictperiode is uitgevoerd conform de richtlijnen in het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO'. Het doel van het onderzoek is om te beoordelen of er in onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van OO en indien deze aanwijzingen er zijn, om een verdacht gebied af te bakenen. Het onderzoeksgebied omvat de hele toekomstige woonwijk Amsteleind (figuur 5.77). Het onderzoeksgebied is deels verdacht op OO. Het gaat om de volgende indicaties: geschutmunitie. Er zijn geschutinslagen in het onderzoeksgebied waargenomen op een luchtfoto van 29 september 1944. Deze geschutinslagen zijn afgebakend met een buffer van 50 m per inslag, en de aan te treffen OO (geschutmunitie van 25 pdr en van 75 mm t/m 3.7 inch) kunnen de bodem tot circa 75 cm minus maaiveld ingedrongen zijn. Dit staat gelijk aan ongeveer 4,75 meter +NAP. Amsteleind Noord is onverdacht op OO. Er hoeft voor Amsteleind Noord geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Het zuidoosten van Amsteleind Zuid is verdacht is op OO (geschutmunitie). Hiervoor is nader onderzoek nodig (zie onderstaande figuur 5.77).



Figuur 5.77 Verdacht gebied op geschutmunitie (oranje gekleurd) (bron: Bombs Away, 2024)

Bodemopbouw

Het plangebied van Amsteleind ligt lager dan het stedelijk gebied van Oss. Binnen het plangebied varieert het maaiveldoppervlak tussen de NAP +4,0 tot NAP + 5,0 m, met de hoogste maaiveldstanden in het zuiden van het plangebied, vlak bij de wijk Ruwaard. De ondergrond van het plangebied bestaat tot circa 10 m onder maaiveld uit de formatie Kreftenheye. Deze formatie bestaat voornamelijk uit grof zand met sporen van klei en veen. In het noordelijke deel van het plangebied bestaat het maaiveld uit formatie van Boxtel, hier wisselen zand en kleilagen zich af. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit zandgronden, enkel in het noordwestelijke deel is sprake van kleigronden.

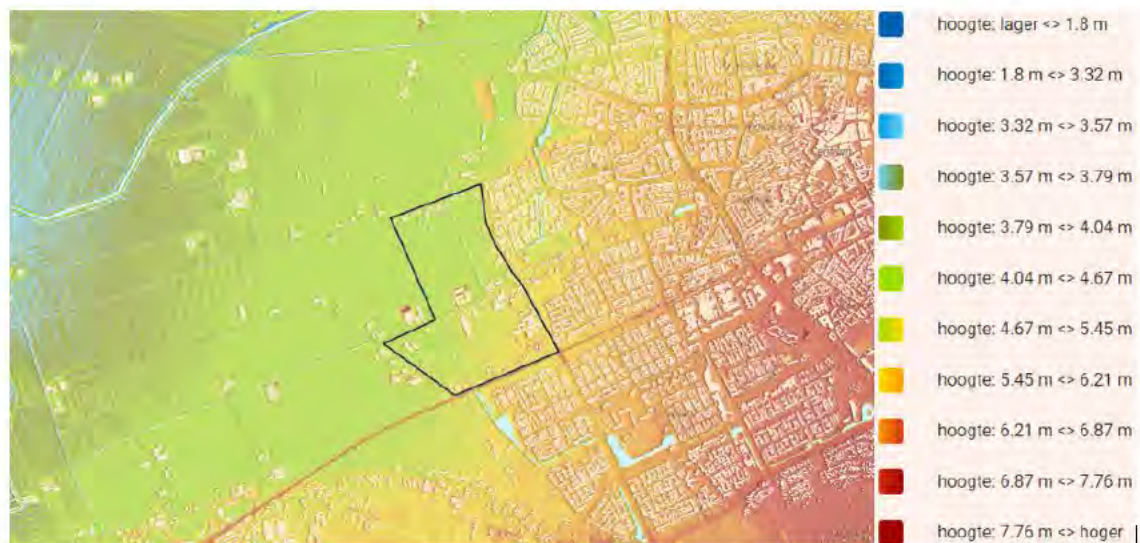
Het onderzoeksgebied bestaat bodemkundig uit drie delen: het 'Rivierengebied' dat voor een deel bestaat uit Holocene afzettingen van rivierkleigronden, 'dekzandgebied' dat voor een groot deel bestaat uit Pleistocene zandafzettingen en een gebied met humeuze eerdgronden. In onderstaande tabel 5.63 is de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 5.63 Bodemopbouw (bron: Dinoloket.nl)

Diepte (m-mv.)	Formatie	Samenstelling
0-1	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig.
1-14	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus.
14-19	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig.
19-33	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig.
33-38	Formatie van Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus.
38-126	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig.

Hoogteligging

De maaiveldhoogte wordt afgemeten aan het Normaal Amsterdams Peil (NAP). Een NAP-hoogte van 0 meter is ongeveer gelijk aan het gemiddelde zeeniveau van de Noordzee. Het gemiddelde waterpeil in de Maas bij Megen is NAP +5 meter en bij extreme afvoer bereikt de Maas waterpeilen boven NAP +8 meter. De maaiveldhoogte van de komgronden in het plangebied betreft minimaal circa NAP +3.5 meter tot ongeveer NAP +4.0 meter (figuur 5.78). De zandgronden zijn ten minste circa NAP +4.0 meter en lopen op tot NAP +10 meter in het zuiden van het plangebied. De hoogteligging brengt met zich mee dat een groot gedeelte van het gebied lager ligt dan het gemiddeld peil van de maas. In het meeste gevoelige gebied bestaat een kleine plaatsgebonden overstromingskans (1/300 tot 1/3000 jaar).



Figuur 5.78 Relatieve hoogteligging plangebied Amsteleind (bron: AHN, 2025)

5.9.4 Referentiesituatie

Bodemkwaliteit

Er spelen geen autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op het aspect bodemkwaliteit.

Bodemopbouw

Na raadpleging van de Klimaateffectatlas kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van bodemdaling in het plangebied. Er spelen geen autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op het aspect bodemopbouw en -stabiliteit.

Ontplobbare oorlogsresten

De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie.

5.9.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Bodemkwaliteit

Realisatie en gebruik van Amsteleind leidt zelf niet tot nieuwe bodemverontreinigingen. Er bevinden zich wel verontreinigingen/verdachte locaties in Amsteleind.

Bodemopbouw

De gemeente Oss heeft de wens om het gebied te ontwikkelen met een gesloten grondbalans. Dat betekent dat grond die nodig is voor ophoging vanuit het gebied zelf moet komen. Door bijvoorbeeld de grond die vrijkomt bij het uitgraven van open water te gebruiken voor het ophogen van de bouw kavels. In het kader van de botsproef (Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, 2023) is een eerste indicatieve berekening gemaakt van de grondbalans. Voor Amsteleind Noord geldt dat er 20.000 m³ meer grond nodig is voor ophoging dan wordt afgegraven (een negatieve grondbalans). Voor Amsteleind Zuid geldt dat er 80.000 m³ meer grond wordt afgegraven dan nodig is voor ophoging. Per saldo leidt Amsteleind tot een positieve grondbalans van bijna 60.000 m³. Er hoeft dus geen grond van buiten het gebied aangevoerd te worden, wel moet grond afgevoerd/elders hergebruikt worden.

Ontplobbare oorlogsresten

Uit het vooronderzoek van Bombs Away (2024) blijkt dat het zuidoosten van Amsteleind Zuid verdacht is op ontplobbare oorlogsresten.

5.9.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Bodemkwaliteit

Realisatie en gebruik van Amsteleind Noord leidt zelf niet tot nieuwe bodemverontreinigingen. Er bevinden zich een verontreiniging/verdachte locatie in Amsteleind Noord (Brandstraat 15).

Bodemopbouw

In het kader van de botsproef (Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, 2023) is een eerste indicatieve berekening gemaakt van de grondbalans. Voor Amsteleind Noord geldt dat er 20.000 m³ meer grond nodig is voor ophoging dan wordt afgegraven (een negatieve grondbalans). Deze grond kan afkomstig zijn uit Amsteleind Zuid, mits dit tegelijk wordt aangelegd.

Ontplobbare oorlogsresten

Uit het vooronderzoek van Bombs Away (2024) blijkt dat Amsteleind Noord niet verdacht is op ontplobbare oorlogsresten.

5.9.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Amsteleind leidt niet tot verslechtering van de bodemkwaliteit. Op verdachte locaties moet nader onderzoek gedaan worden en moet worden afgewogen of de bodem moet worden gesaneerd. Dit leidt niet tot een

verslechtering, maar een verbetering van de bodemkwaliteit. Per saldo wordt dit enigszins positief beoordeeld (0/+).

Beoordeling Amsteleind Noord

Amsteleind Noord leidt niet tot verslechtering van de bodemkwaliteit. Op verdachte locaties moet nader onderzoek gedaan worden en moet worden afgewogen of de bodem moet worden gesaneerd. Dit leidt niet tot een verslechtering, maar een verbetering van de bodemkwaliteit. Per saldo wordt dit enigszins positief beoordeeld (0/+).

Samenvatting beoordelingen effecten Bodem

In onderstaande tabel 5.64 is de beoordeling voor het thema Bodem voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.64 Beoordeling effecten Bodem.

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	0/+	0/+
	Effecten op bodemopbouw	0	0
	Effecten op ontplofbare oorlogsresten	0	0

5.9.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Er is een noodzaak tot mitigatie vanwege de aangetroffen verontreinigingen in de bodem, zoals zware metalen, DDT/DDD/DDE en asbest. Om de risico's te beheersen, is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk, vooral op verdachte locaties, en kunnen saneringsmaatregelen nodig zijn om de bodemkwaliteit te verbeteren. De bodemkwaliteit moet gewaarborgd blijven bij eventuele bodemverstoringen of werkzaamheden.

5.9.9 Spelregels en aanbevelingen

In een latere fase zal een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) benodigd zijn voor bijvoorbeeld het verkrijgen van een Omgevingsvergunning of voorgenomen grondverzet. Het Historisch Bodemonderzoek (Antea Group, 2020; Revisie 2025) kan dan dienen als uitgangspunt voor het uit te voeren historisch onderzoek conform de NEN 5725.

Het historisch onderzoek dient dan onder andere te bestaan uit het inzien van de rapportages van voorgaande onderzoeken en een locatiebezoek. Door middel van een locatiebezoek kan worden beoordeeld waar verdachte locaties zoals puinpaden en asbestverdachte daken aanwezig zijn op de locatie. Een gebruiker/eigenaar van het terrein heeft mogelijk ook nog waardevolle informatie over activiteiten die hebben plaats gevonden op de locatie.

In het Historisch Bodemonderzoek (Antea Group) wordt om de uitvoering van een bodemonderzoek af te stemmen met het moment van uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden en wanneer er meer duidelijkheid is over de uiteindelijke inrichting van het plangebied. De resultaten van een bodemonderzoek voor een periode van vijf jaar worden representatief geacht voor onverdachte locaties en korter voor verdachte locaties. Het is aan het bevoegd gezag om dat te beoordelen. Daarnaast wordt geadviseerd om ter plaatse van de bebouwing bodemonderzoek te laten uitvoeren na sloop van de bebouwing, zodat ook een uitspraak kan worden gedaan over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de bebouwing.

In het Historisch Bodemonderzoek (Antea Group) wordt geadviseerd om voorafgaande van de uitvoering van het bodemonderzoek, in overleg met het bevoegd gezag, de uiteindelijke onderzoeksopzet vast te stellen.

In Amsteleind Zuid zal voor het zuidoostelijk deel aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden op ontplofbare oorlogsresten.

5.9.10 Leemten in kennis

Hoewel eerdere onderzoeken verdachte locaties en mogelijke verontreinigingen hebben geïdentificeerd, ontbreken gegevens over specifieke locaties waar verhoogde concentraties zijn aangetroffen, de exacte uitvoering van de onderzoeken conform de NEN-normen, en of de verontreinigingen zijn ingekaderd of gesaneerd. Ook is niet volledig bekend welke bodemvreemde bijmengingen, zoals puin en asbest, aanwezig zijn en welke risico's deze met zich meebrengen. Bovendien zijn er onzekerheden rond de aanwezigheid en eigenschappen van natuurlijke verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater.

Het grondverzet is nog niet exact bekend en zal in de vervolg plan- en besluitvorming op basis van een uitgewerkt stedenbouwkundig plan nader gedetailleerd moeten worden.

5.10 Water en klimaatadaptatie

5.10.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema water en klimaatadaptatie is samengevat weergegeven in onderstaande tabel 5.65.

Tabel 5.65 Kader wetgeving en beleid Water en klimaatadaptatie

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Europees beleid	
De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	- De KRW beschermt de waterkwaliteit van alle wateren en stelt doelen om ervoor te zorgen dat de chemische en ecologische 'goede toestand' wordt bereikt. - De KRW heeft ook als doel de kwaliteit van grondwater te waarborgen en te verbeteren.
Nationaal beleid	
Nationale Omgevingsvisie	Een klimaatbestendige inrichting van Nederland is een speerpunt. Dat betekent dat Nederland zo ingericht wordt dat de gevolgen van klimaatverandering opgevangen kunnen worden. Daarvoor is nodig dat functies meer in evenwicht met natuurlijke systemen (bodem en water) ingepast worden.
Water onder Omgevingswet	- In de Omgevingswet wordt gestreefd naar een meer integrale benadering van waterbeheer, waarbij verschillende aspecten zoals waterkwaliteit, waterkwantiteit en waterveiligheid in samenhang worden bekeken. Dit moet leiden tot een betere afstemming van maatregelen en een efficiënter gebruik van waterbronnen. - Eén van de veranderingen is de introductie van nieuwe instrumenten en activiteiten met betrekking tot waterbeheer. Dit kan variëren van het vaststellen van normen voor waterkwaliteit tot het opstellen van waterbeheerplannen.
Nationaal Waterprogramma 2022-2077 (2022)	- Het NWP beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en het beheer van de rijkswateren en rijkswaarseinen. - Het doel is schoon, veilig en voldoende water, dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is.
Nationaal Deltaprogramma (voortgangsrapportage 2024)	- Het Nationaal Deltaprogramma beschermt Nederland tegen overstromingen, zorgt voor voldoende zoetwater en draagt bij aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van ons land. - De Deltacommissaris rapporteert ieder jaar over de voortgang. Het nieuwste voortgangsrapport is Deltaprogramma 2024: - Waterveiligheid: Het Deltaprogramma moet versnellen. Dat vraagt om bredere inzet. Dijkversterking is de belangrijkste maatregel om het basisbeschermingsniveau overal te bereiken - Zoetwater: Nederland is in 2050 weerbaar tegen watertekort. Alle regio's werken aan weerbaarheid tegen watertekort, het accent ligt op water vasthouden. - Ruimtelijke adaptatie: Nederland is in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht. Veel maatregelen zijn in uitvoering, maar we staan pas aan het begin. Water en Bodem Sturend is een steun in de rug.
Nationale Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (NUPKA) (2023)	- Het Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (NUPKA) geeft inzicht in wat Nederland op dit moment (2023) doet op het gebied van klimaatadaptatie, wat er nog moet gebeuren en wat nodig is om te versnellen - Om Nederland sneller klimaatbestendig te krijgen gelden drie uitgangspunten: slimmer, intensiever en inclusiever en 15 opgaven:

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
	 Water • Goed beschermd tegen wateroverlast en hoogwater • De stad als spons • Naar een toekomstbestendige zoetwatervoorziening • Verbeteren van de waterkwaliteit  Landbouw, natuur en milieu • Klimaatrobuuste landbouw • Veerkrachtige natuur • Seveso-inrichtingen voorbereid op klimaatrisico's  Mens en cultuur • De hittebestendige stad • Gezond blijven in tijden van klimaatverandering • Goed beschermd cultureel erfgoed  Wonen en werken • Groene klimaatadaptieve nieuwbouw • Klimaatbestendig wonen voor iedereen • Groene, gezonde werklandschappen • Een sterke, weerbare infrastructuur • Vaarwegen bestand tegen hitte en hoge en lage waterstanden
Kamerbrief: "Rekening houden met water en bodem" (2024)	▪ Niet afwentelen op toekomstige generaties, niet van privaat naar publiek en niet van regionaal naar nationaal; ▪ Meer rekening houden met extremen; ▪ In samenhang omgaan met wateroverlast, droogte en bodem; ▪ Meerlaagse veiligheid; ▪ Minder afdekken, minder vergraven, niet verontreinigen; ▪ Integrale aanpak in de leefomgeving.
Provinciaal beleid	
Omgevingsvisie (2018)	▪ Werken aan een 'klimaatproof' Brabant is één van de vier hoofddopgaven
Beleidskader leefomgeving	▪ Water en bodemsysteem is leidend is één van de vijf stelregels
Programma Landelijk Gebied	▪ Water en bodem sturend voor de inrichting en het gebruik van ruimte.
Ruimtelijk voorstel Brabant	▪ Herstel van het water- en bodemsysteem in en tussen polders, beekdalen, flanken en ruggen. ▪ Water en bodem zijn sturend voor alle ruimtelijke ontwikkelingen.
Visie klimaatadaptatie provincie Noord-Brabant (2021)	▪ De visie klimaatadaptatie is een uitwerking van de hoofddopgave 'Brabant Klimaatproof' uit de omgevingsvisie. ▪ Klimaatadaptatie is een vast onderdeel van de provinciale opgaven en geborgd in de provinciale programma's. ▪ De provincie gaat uit van een klimaatbestendig en robuust watersysteem. Daarbij hanteert zij vijf principes: niet meer gebruiken dan is aangevuld, in hogere gebieden water infiltreren, lagere gebieden zijn natter, het systeem kan omgaan met extremen, de waterkwaliteit is op orde.
Regionaal Water- en Bodemprogramma (RWP) 2022-2027 provincie Noord-Brabant (2021)	▪ In het RWP staat u hoe de provincie Noord-Brabant de komende jaren gaat werken aan voldoende water, schoon water, veilig water, vitale bodem en klimaatadaptatie. ▪ Het programma is op zeven handelingsprincipes gebouwd: 1. Watervoorraad in balans 2. Elke druppel telt 3. Niet alles kan overal 4. Brabant is in staat extreme weersituaties op te vangen 5. Bescherming van water- en bodemkwaliteit 6. Gebruikers zijn maximaal verantwoordelijk 7. Circulair denken en doen
Waterschapsbeleid (Aa en Maas)	
Waterschapsverordening (2024)	▪ Vergunningplicht voor aanleg open water ▪ Vergunningplicht bij de aanpassing van watergangen ▪ Compensatie toename verhard oppervlak ▪ Afvoer hemelwater volgens volgorde 1. hergebruik, 2. vasthouden/infiltreren, 3. bergen en afvoeren, 4. afvoeren naar oppervlaktewater, 5. afvoeren naar de riolering
Waterbeheerplan 2022-2027	▪ Oost-Brabant beschermen tegen overstromingen ▪ Goede waterkwaliteit en -kwantiteit voor mens en natuur ▪ Gezond en natuurlijk water ▪ Goede zuiveringsresultaten voor gezond water in sloten en beken
Gemeentelijk beleid	
Omgevingsvisie Oss 2040 + Gebiedsvisie Vitaal Buitengebied Oss+ Koersnota Klimaatadaptatie (2023)	▪ Klimaatbestendig Oss in 2050 Water ▪ Oss wil beschermd zijn tegen overstromingen vanuit de Maas door te voldoen aan landelijke normen voor hoogwaterveiligheid en bijvoorbeeld mee te werken aan dijkverbeteringen in de gemeente. ▪ Oss wil klaar zijn voor hevige regen. Concreet betekent dat de gemeente overlast wil beperken en schade aan huizen en wegen wil voorkomen bij een regenbui die één keer per 100 jaar valt. ▪ Grip op droogte: de gemeente werkt met waterschap en provincie aan het aanvullen van het grondwater waar mogelijk en wil schade aan vitale en kwetsbare infrastructuur voorkomen in een droge zomer zoals in 2018 (300 mm neerslagtekort). Verkoeling

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
	- Op een hete dag voorkomen van schade aan vitale en kwetsbare infrastructuur en kunnen inwoners verkoeling vinden. Daarbij zijn kwetsbare groepen zoals ouderen belangrijk, en ook plekken waar mensen last krijgen van hitte, zoals belangrijke langzaam verkeersroutes. Robuuste ecosystemen - In 2050 zijn groenblauwe structuren in de stad verbonden met elkaar en met die in het buitengebied voor zowel mens als dier.
Osse Maatlat (nog in concept, verwachte vaststelling voorjaar 2025)	Criteria voor maatregelen klimaatadaptatie zijn ingedeeld in een minimaal te behalen niveau en hoger ambitieniveau (plus niveau) als bandbreedte waaraan een ontwikkeling moet voldoen. Daarnaast zijn er voorkeursmaatregelen aangeduid in de Osse Maatlat. De volgende zes criteria voor klimaat adaptatie zijn opgenomen in de Osse Maatlat. - Beschermingsniveau extreme neerslag; toetsing beschermingsniveau 70 mm/uur, toetsing risico panden op stresstestkaart, berging binnen het plangebied realiseren, afwenteling voorkomen. - Vloerpeil; Nieuwe ontwikkelingen minimaal 20 cm verschil tussen weg- en vloerpeil. - Oppervlakkige afstroming; Wegen waar mogelijk met afstroming richting groen en oppervlaktewater, uitsparingen realiseren in opsluitbanden van bestrating om afstroming naar groen te faciliteren. - Berging op particulier terrein; Toename verhard oppervlak > 500m² ten minste 60 mm hemelwater op eigen terrein verwerken, Toename verhard oppervlak < 500m² tenminste 25 mm op eigen terrein verwerken. Meerdere particulieren percelen moeten samen een robuuste waterberging realiseren in de openbare ruimte. - Lokale infiltratie; in zandgebieden 40-70 mm lokaal infiltreren. Vanaf 40 mm overloop naar hemelwater riool of oppervlaktewater mogelijk. Vertraagde afvoer realiseren in kleigebieden. - Grondwaterbestendig bouwen; zonder kruipruimte of kelderbouwen in gebieden met een hoge grondwaterstand (GHG <0,5 m-mv).

5.10.2 Beoordelingskader

In tabel 5.66 is het beoordelingskader voor water en klimaatadaptatie opgenomen.

Tabel 5.66 Beoordelingskader Water en klimaatadaptatie

Thema	Beoordelingscriterium
Water en klimaatadaptatie	Effecten op oppervlaktewater
	Effecten op grondwater
	Effecten op waterkwaliteit
	Effecten op klimaatadaptatie

5.10.3 Huidige situatie

Voor het plangebied heeft Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans een botsproef gemaakt met de focus op het water- en grondwatersysteem. Onderstaande informatie is afkomstig van dit rapport en uit openbare kaarten. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar het onderzoek van Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans.

Oppervlaktewater

In het plangebied zijn verschillende watergangen aanwezig. In onderstaande figuur 5.79 zijn de hoofdwatergangen en slotenpatronen in en rondom het plangebied weergegeven. De hoofdwatergangen vormen tevens de A-watergangen van het waterschap Aa en Maas (figuur 5.80)

Deze watergangen spelen een belangrijke rol voor het beheer van waterstanden in het gebied, en de aan- en afvoer van water. Rondom de hoofdwatergangen is een beschermingszone aanwezig waardoor de watergang toegankelijk blijft voor onderhoudswerkzaamheden van het Waterschap. Aan de Westzijde van het gebied is een B watergang aanwezig. Deze kleinere watergang is ook van belang voor de afwatering van het gebied. De aangrenzende perceeleigenaren zijn verantwoordelijk voor het onderhoud. 'De watergangen wateren af via de Hoefgraaf naar de Roode Wetering op de Maas bij Gewande.

Amsteleind Noord ligt niet in een beschermd gebied, attentiegebied of wijstgebied. Het nieuw te realiseren oppervlaktewater in Amsteleind Noord bevindt zich buiten de beschermingszone van de bestaande A watergang.



Figuur 5.79 Hoofdwaterlopen (links) en slotenpatroon (rechts) (bron: Databank/Kaartatlas Brabant, Provincie Noord-Brabant)



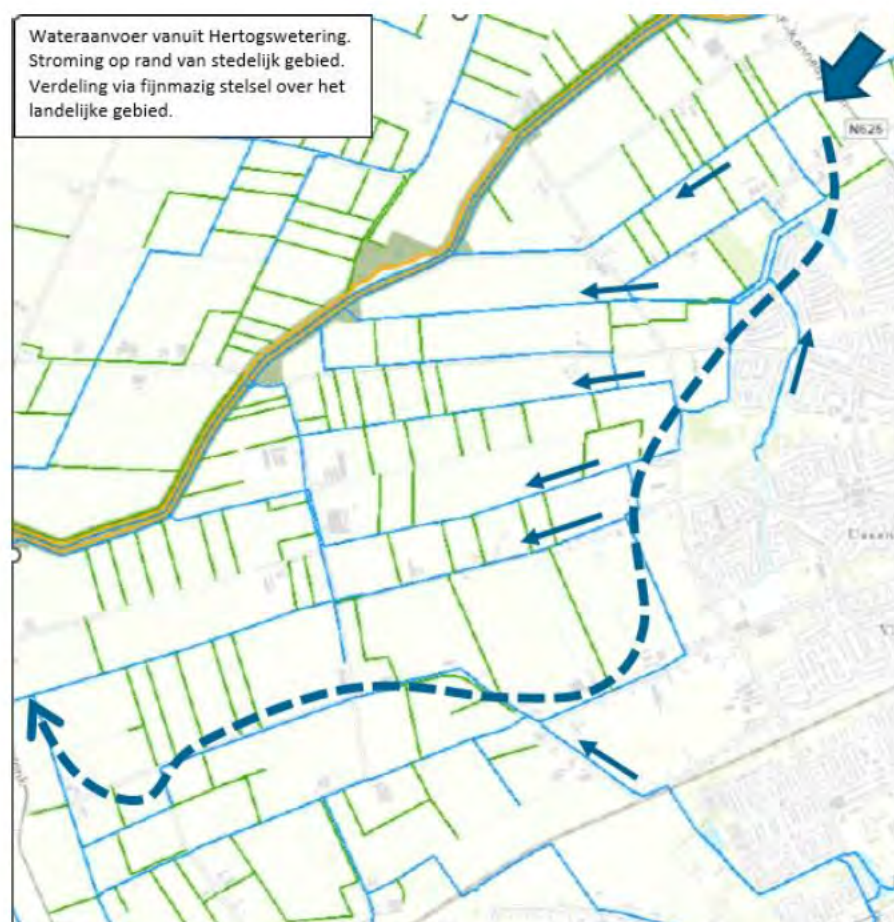
Figuur 5.80 A- en B-Watergangen Waterschap Aa en Maas

Het studiegebied ligt in twee verschillende peilbeheersgebieden (figuur 5.81). De waterpeilen verschillen tussen de winter- en zomerperiode. De zomerstanden liggen tussen de +2.8 m NAP en +3.9 m NAP. In de winterperiode liggen de waterstanden tussen de +2.5 m NAP en de + 3.6 m NAP. Het maaiveld ligt tussen 3,5-4m NAP.

Het landelijke en het stedelijke oppervlaktewatersysteem van Oss zijn grotendeels van elkaar gescheiden. Wel is er sprake van een afvoer van water vanuit de stad Oss naar het landelijk gebied (figuur 5.82). Het watersysteem van het landelijk gebied wordt gevoed door neerslag (uit bovenstrooms gebied). Vrijwel het hele jaar wordt er water ingelaten vanuit de Hertogswetering (Bernhardweg/Oijenseweg) in de Osse Aanvoersloot. Het water uit de Hertogswetering wordt gevoed vanuit de Maas. Waterkwaliteit is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Ook diffuse verontreinigingen (o.a. door het agrarisch gebruik) hebben een effect op de waterkwaliteit.



Figuur 5.81 Peilvlakken (Bron: Waterschapsverordening Aa en Maas)



Figuur 5.82 Wateraanvoer aan de westkant van Oss

Grondwater

Bij aanvang van de botsproef (van Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans) zijn er grondwatermeetpunten geplaatst in het zoekgebied Amsteleind (door Antea Group, figuur 5.83). In eerste instantie zijn er 10 peilbuizen geplaatst. Later zijn er 6 aanvullende peilbuizen geplaatst om meer inzicht te krijgen in het freatische grondwater. De peilbuizen blijven gedurende de ontwikkeling van het gebied zitten, waardoor meer informatie over het grondwater beschikbaar is.

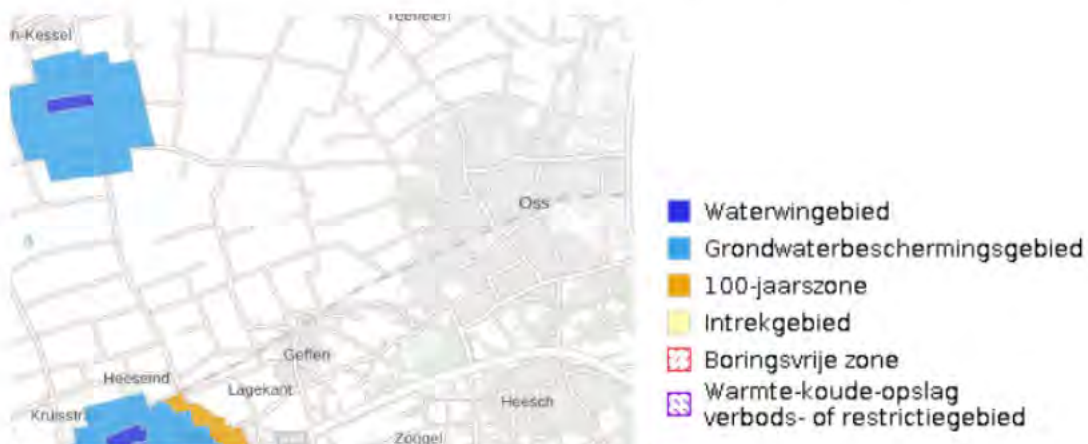
Uit de resultaten van het monitoringsonderzoek blijkt dat grondwaterstanden lokaal verschillen in het plangebied. De jaarlijkse fluctuatie tussen de hoogste en laagste grondwaterstand ligt tussen de 0,45 en 0,5m. Lokaal zijn de fluctuaties groter (tot 0,7m) of kleiner (tussen de 0,25 en de 0,35m)¹¹.

Als richtlijn voor woningbouw geldt een ontwateringsdiepte van 1m om overlast te voorkomen. De gemeten ontwateringsdiepte (de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) is op verschillende peilbuis locaties minder dan 1 meter (PB 2,4 & 11-16). De ontwateringsdiepte vormt een aandachtspunt voor verdere ontwikkelingen binnen het plangebied. Plaatselijk ophogen kan nodig zijn voor voldoende ontwateringsdiepte.



Figuur 5.83 Locatie van de peilbuismetingen (bron: Antea Group, 2025)

Het plangebied ligt niet in een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied (figuur 5.84). Ten noordwesten en zuidwesten van het plangebied bevinden zich twee waterwingebieden op circa 4 km afstand. Deze waterwingebieden genieten wettelijke bescherming. Omdat het plangebied buiten de waterwingebieden, het beschermingsgebied en de 100-jaarszone ligt zijn de aanvullende regels voor bodem en grondwater niet van toepassing.

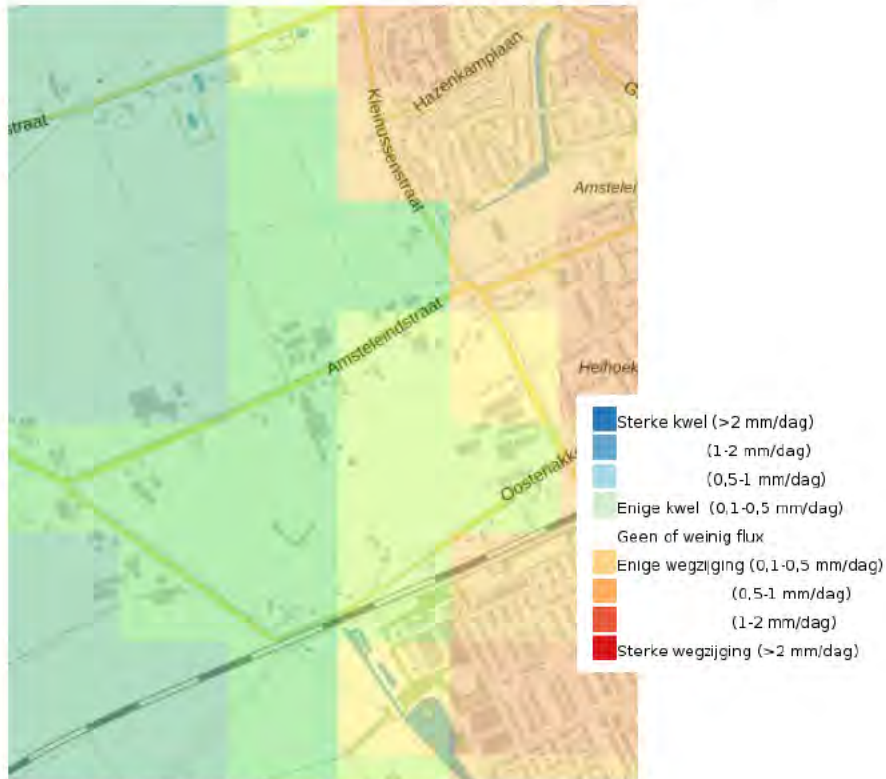


Figuur 5.84 Grondwaterbeschermingskaart (Bron: RIVM, 2024)

¹¹ Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2025.

Kwel en infiltratie

Het gebied ligt volgens het nationaalwatermodel op een overgang tussen een kwel- en infiltratiegebied (figuur 5.85). Infiltratiegebieden zijn plaatsen waar de bodem onverzadigd is waardoor water de bodem in kan dringen. Kwelgebieden zijn gebieden waar het grondwater onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt. Gebieden met veel kwel zijn vaak minder geschikt voor waterberging.



Figuur 5.85 Kwel en infiltratie (Bron: Nationaalwatermodel 2016)

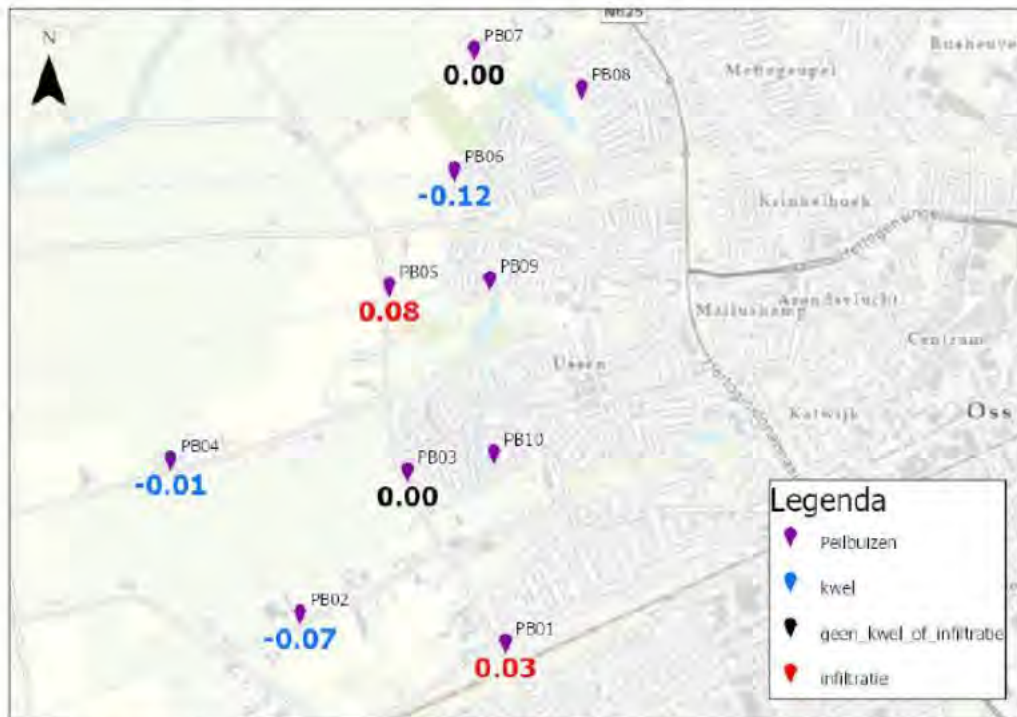
Uit aanvullend peilbuis onderzoek in het gebied blijkt dat kwel geen belangrijke rol speelt in het gebied ¹². Alleen in peilbuis 2 en peilbuis 6 is er een lichte kweldruk gemeten. Bij de overige peilbuizen is sprake van zeer geringe kwel- of infiltratie druk (minder dan 5 cm). De gemiddelde kwel en infiltratie waarden van november 2022 tot augustus 2023 zijn weergegeven in onderstaande figuur 5.86.

Peelrandbreuk

Er is ook specifiek onderzoek uitgevoerd naar de Peelrandbreuk (door Landslide milieu-adviesbureau). De aanleiding voor dit onderzoek is het vermoeden dat zich binnen de contouren van het nieuwbouwgebied één of meerdere breuken bevinden die behoren tot de Peelrandbreukzone. Het onderzoek is uitgevoerd doormiddel van kaartinventarisaties en terreinverkenningen. Uit dit onderzoek bleek dat de geologische breukenkaart naar verwachting een goede indicatie geeft van de ligging van de Peelrandbreuk.

In aanvulling op dit onderzoek is er tijdens de grondwatermonitoring in het peilbuizen onderzoek, samen met waterexperts en betrokken partijen, aandacht besteed aan mogelijk effecten van de Peelbreukrandzone op de grondwaterstand. Uit deze onderzoeken blijkt dat de Peelbreukrand geen merkbare invloed heeft op de ondiepe grondwaterstanden in het plangebied.

¹² Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2024.



Figuur 5.86 Gemiddelde kweldruk (getal <0) en infiltratiedruk (getal >0) in peilbuizen tussen nov. 2020 en aug. 2023
 (Bron: Antea Group 2025).

Waterkwaliteit

In 2022/2023 is de waterkwaliteit tweemaal bemonsterd: één keer in de winter en één keer in de zomer. Tijdens deze bemonstering is gekeken naar de geleidbaarheid, zuurgraad, helderheid, troebelheid en de aanwezigheid van de meest voorkomende metalen en nutriënten. Het grondwater kan voornamelijk worden getypeerd als geïnfiltreerd regenwater, hoewel de gehalten aan calcium en carbonaat hoog zijn in vergelijking met het sulfaatgehalte. Dit wijst erop dat het grondwater door een kalkrijke bodem is gestroomd. Door sulfaatreductie zijn de sulfaatgehalten afgenomen, wat kan duiden op de aanwezigheid van kwelwater. Daarnaast is vastgesteld dat de samenstelling van het oppervlaktewater niet significant afwijkt van die van het grondwater. Over het algemeen is de kwaliteit van het oppervlaktewater redelijk goed en vergelijkbaar met die van nabijgelegen freatisch grondwater. In stedelijke gebieden had het freatisch grondwater vooral in de winter hoge stikstofgehalten¹³.

De waterkwaliteit (oppervlakte/grondwater) in het buitengebied (betreffende andere verontreinigingen dan meegenomen in de monitoringsstudie) is niet gebiedsdekkend bekend. In het landelijk gebied zijn diffuse verontreinigingen door de landbouw een belangrijke vervuilsbron voor het oppervlaktewater. Niet gemonitorde stoffen die door landbouwkundig gebruik in het oppervlaktewater terecht komen of uitloggen door verzuring, gewasbeschermingsmiddelen en in mindere mate zware metalen.

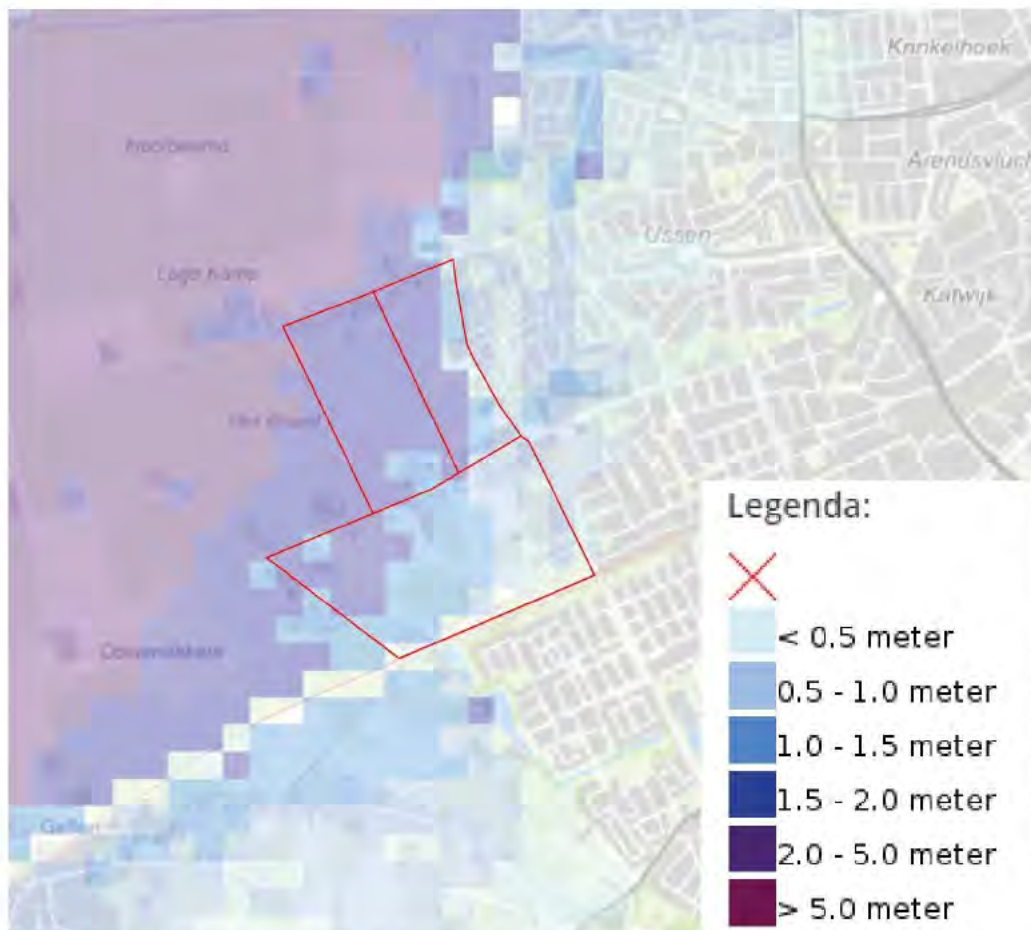
Een ander aandachtspunt bestaat uit de lozing vanuit diffuse bronnen in algemene zin en het gebruik van herbiciden, pesticiden, meststoffen en dergelijke die de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater negatief kunnen beïnvloeden. Zo wordt er nog steeds chemische onkruidbestrijding toegepast op verharding. Uit onderzoek blijkt dat niet-landbouwkundig gebruik van bestrijdingsmiddelen slechts 1% van het totaal uitmaakt, maar naar verhouding een veel grotere milieubelasting veroorzaakt. Reden daarvoor is dat bestrijdingsmiddelen die op verhardingen worden gebruikt, rechtstreeks in het oppervlaktewater terecht kunnen komen via regen of door het spuiten op natte gewassen (dauw).

¹³ Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2024.

Klimaatadaptatie

Overstromingsrisico

Het gehele plangebied ligt in een overstroming gevoelig gebied (figuur 5.87). Bij een grote tot middelgrote kans (eens per 10 en eens per 100 jaar) is er geen overstromingsrisico. Bij een kleine tot zeer kleine kans (eens per 1.000 en eens per 10.000 jaar) is er met name in het noordwesten van het plangebied heeft het meeste last van een overstroming (dijkdoorbraak van de Maas). De overstromingsdiepte komt hier tot 2 meter. In het deelgebied Kleinussen bereikt de overstromingsdiepte ook de 2 meter. In Amsteleind-Zuid komt de diepte bij een overstroming uit op minimaal 0,5 tot maximaal 2,0 meter in het westen van Amsteleind Zuid. De aankomsttijd van het hoogwater is 8 uur of langer. De lange aankomsttijd in combinatie met het hongergeleden stedelijk gebied biedt gunstige evacuatie mogelijkheden ¹⁴.

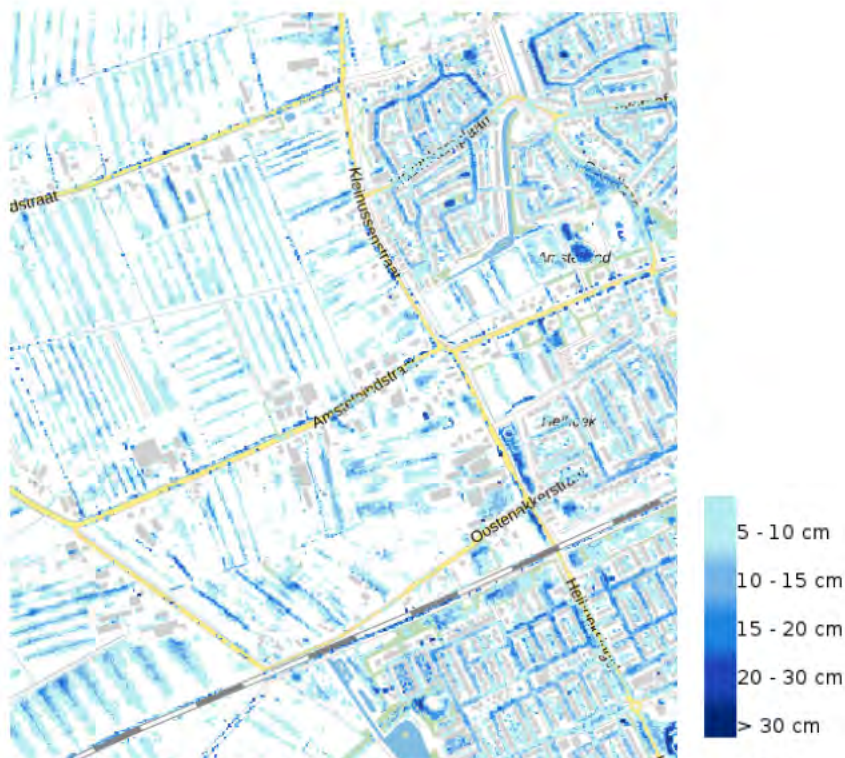


Figuur 5.87 Overstromingsdiepte (bron: landelijk informatiesysteem water en overstromingen 2022)

Wateroverlast

Verspreid in het gehele plangebied is sprake van wateroverlast bij hevige neerslag (70 mm/2 uur, figuur 5.88). Naar verwachting is de waterdiepte gemiddeld tussen de 5 en 10 centimeter in grote delen van het plangebied. In Kleinussen en het Westen van Amsteleind Zuid kan de waterdiepte lokaal oplopen tot 20 cm bij een hevige bui.

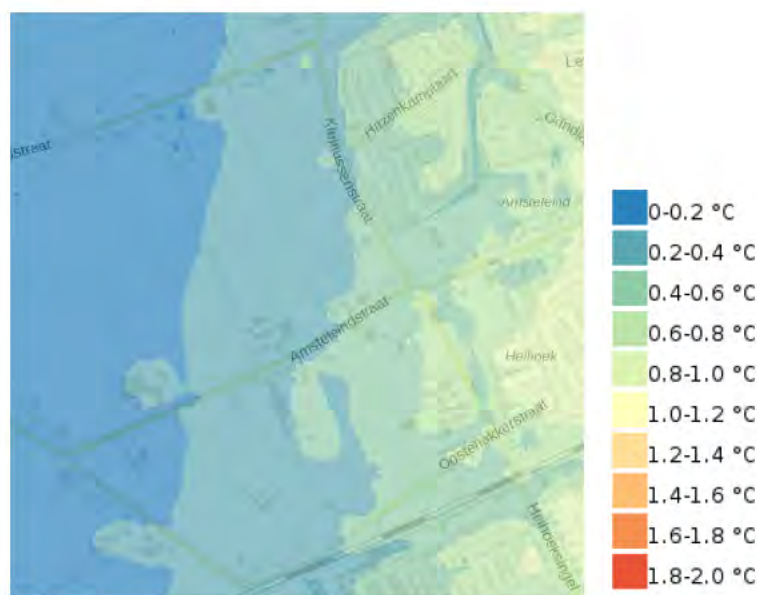
¹⁴ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Botsproef bouw 3.000 woningen Amsteleind.



Figuur 5.88 Waterdiepte bij hevige bui 70 mm/2 uur (bron: Deltares ROR, 2018).

Hittestress

Het stedelijk hitte-eiland effect verwijst naar het verschijnsel waarbij de temperatuur in stedelijke gebieden enkele graden hoger is dan in landelijke gebieden. Dit wordt veroorzaakt door factoren zoals lage windsnelheden, het gebruik van donkere, warmte-absorberende materialen en de warmte die door menselijke activiteiten wordt gegenereerd. Dit effect heeft invloed op de gezondheid, leefbaarheid en waterbeheer. Figuur 5.89 toont een kaart met het gemodelleerde stedelijk hitte-eiland effect voor het plangebied. Hierop is duidelijk zichtbaar dat grote delen van het plangebied beïnvloed worden door het stedelijk hitte eiland effect. De temperatuur effecten kunnen oplopen tot 1 graad Celsius nabij de stadsrand.



Figuur 5.89 Stedelijk hitte eiland effect (Bron: Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2017).

5.10.4 Referentiesituatie

Oppervlaktewater

Autonoom vinden er geen veranderingen plaats in de ligging en het functioneren van het oppervlaktewater in het plangebied.

Grondwater

Het grondwatersysteem wordt beïnvloed door verschillende factoren, zoals klimaatverandering en grondwateronttrekkingen. Ontwikkelingen op deze factoren kunnen van doorwerking zijn op het grondwatersysteem (figuur 5.90). Er is vooralsnog geen aanwijzing dat dit leidt tot wezenlijke veranderingen in het grondwatersysteem in en rond Amsteleind.



Figuur 5.90 Kans grondwateroverlast in 2050 bij sterke klimaatverandering (bron: Klimaateffectatlas).

Waterkwaliteit

Autonoom wordt er ingezet op een verbetering van de waterkwaliteit. Daarnaast worden autonoom stappen gezet in de landbouwtransitie. Beide ontwikkelingen kunnen een positief effect hebben op de waterkwaliteit in het plangebied.

Klimaatadaptatie

Overstromingsrisico

Door klimaatverandering kan het overstromingsrisico in Nederland toenemen. Factoren die hierop van invloed zijn, omvatten de stijging van de zeespiegel en veranderingen in neerslagpatronen. Hoewel de zeespiegelstijging geen effect zal hebben op het plangebied, kunnen veranderende neerslagpatronen de waterstand in nabijgelegen rivieren verhogen, wat het risico op overstromingen in het plangebied vergroot. Door voldoende waterberging te creëren via programma's zoals Ruimte voor de Rivier, kan de veiligheid met betrekking tot overstromingsrisico's in het gebied worden gewaarborgd. De dijkverbeteringsprojecten (Meanderende Maas, Cuijk-Ravenstein en Lith-Bokhoven) in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma doen het risico op overstromingen ook afnemen.

Wateroverlast

Door klimaatverandering neemt het risico op hevige regenbuien toe. Naast een hogere frequentie van hevige regenbuien kan ook de intensiteit toenemen. Bij hevige regenbuien met een regenval van 140 mm/2 uur kan de waterdiepte in grote delen van het plangebied oplopen tot 30 cm.

Hittestress

Naar verwachting zal de hittestress in de toekomst vergelijkbaar blijven of zelfs toenemen. Dit komt door de combinatie van langere en warmere zomers als gevolg van klimaatverandering. Het stedelijk hitte-eiland effect, waarbij stedelijke gebieden aanzienlijk warmer zijn dan hun landelijke omgeving, kan worden beperkt door vergroening. Er zijn momenteel echter geen grootschalige vergroeningsprojecten binnen het stedelijk gebied in ontwikkeling. De kans is daarom groot dat de hitteoverlast in de toekomst vergelijkbaar blijft of zelfs toeneemt.

5.10.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Oppervlaktewater

In het plangebied zijn verschillende hoofdwatgangen en sloten aanwezig. Ten behoeve van de woningbouwontwikkeling in Amsteleind worden mogelijk sloten (B-watgangen) gedempt. De hoofdwatgangen (A-watgangen) blijven grotendeels functioneren.

Door het gebied loopt een A-watgang, die een wateraanvoerende functie heeft voor het landbouwgebied in de polder ten westen van de stad. Deze A-watgang blijft intact. Deze blijft onderdeel van het landelijke watersysteem en doorkruist het nieuwe woongebied. Waar mogelijk wordt de A-watgang gekoppeld aan bestaand stedelijk oppervlaktewater.

Het verlies aan waterberging binnen het gebied door het dempen van B-watgangen moet worden gecompenseerd. Hieraan wordt invulling gegeven door de ontwikkeling van een robuuste groenblauwe structuur in Amsteleind (figuur 5.91). De oppervlaktewateren zijn verdeeld over de deelgebieden. De grote oppervlaktewateren bevinden zich in Amsteleind Noord en het Amsteleind Zuid.

Aandachtspunt is dat nieuwe bewoning en inrichting van de tuinen kunnen zorgen voor plaagsoorten en invasieve exoten. Dit heeft invloed op het beheer en onderhoud van het watersysteem.



Figuur 5.91 Groen- blauw raamwerk Amsteleind (Bron: Ontwikkelvisie Amsteleind Gemeente Oss, 2024).

Grondwater

Bij de ontwikkeling van Amsteleind moet rekening gehouden worden de hoge grondwaterstanden in de lichte kweldruk in het gebied.

Uit het peilbuizen onderzoek blijkt dat in delen van het gebied het verschil tussen het maaiveld en de grondwaterstand minder is dan 1 meter. Er moet er voldoende drooglegging/bouwpeil zijn om grondwateroverlast tegen te gaan. Hierbij is het vanuit het oogpunt hydrologisch neutraal ontwikkelen niet wenselijk om de grondwaterstanden structureel te verlagen. Een verlaging van de grondwaterstand kan leiden tot een toename van kwelwater en een drainerend effect hebben op het grondwater in de omliggende gebieden. Dat is niet wenselijk, omdat hiermee de kans op verdroging elders in het gebied, verder bovenstrooms zoals in Herperduin en de Maashorst, kan toenemen.

Vanuit de botsproef is, met het oog op kweldruk en verdroging van de omliggende gebieden, aanbevolen om niet te dicht op de huidige scheiding tussen hoger gelegen stedelijk gebied van Oss en de diepere polder te graven en zoveel mogelijk het bestaande maaiveldverloop te volgen. Bij een eerste ontwerp van Amsteleind Zuid wordt wel een deel van het hoger gelegen gebied afgegraven en begint de waterpartij wel vlak bij de rand.

In een definitief ontwerp wordt geadviseerd de waterpartij in Amsteleind Zuid meer op te schuiven naar het westen, om grondwateroverlast en verdroging meer bovenstrooms in de toekomst tegen te gaan. Daarnaast wordt geadviseerd om zo min mogelijk van het bestaand gebied af te graven alleen op de locatie van watergangen en wadi's.

De boorprofielen op de peilbuis locaties laten geen ondoorlatende grondlaag zien in de eerste 20 meter onder het maaiveld. De kans dat er een ondoorlatende laag geraakt wordt bij de realisatie van de nieuwbouwontwikkeling inclusief de aanleg van nieuw openwater, die ervoor kan zorgen dat er een grotere kweldruk ontstaat en hiermee het diepere grondwater wordt gedraineerd, is daarmee erg klein.

Waterkwaliteit

De ontwikkeling heeft geen direct effect op waterkwaliteit. Het verdwijnen van bedrijfsfuncties (met name agrarische functies) kan wel zorgen voor verbetering van waterkwaliteit. De natuurlijke zones in de groenblauwe structuur creëren ruimte voor waterplanten die voedingstoffen uit het water kunnen opnemen en afbreken. Daarmee dragen zij mogelijk bij aan een betere waterkwaliteit.

Klimaatadaptatie

Om te onderzoeken of het ontwerp klimaatbestendig is wat betreft extreme neerslag, is er een hydrodynamisch model opgesteld¹⁵. Hierbij is gebruik gemaakt van het bestaande integrale, hydrodynamische model van de gemeente Oss. De verkavelingsplannen zijn opgenomen in dit model. Het model bestaat uit een maaiveld component (maaiveldhoogtes en infiltratie capaciteit op basis van bodem en landgebruik), een rioleringscomponent (in het bestaande stedelijk gebied van Oss) en een oppervlaktewater component.

Met het hydrodynamische model zijn twee extreme neerslagsituaties doorgerekend. Een bui van 70mm in een uur met een herhalingsstijd van 100 jaar en een bui van 90mm in een uur met een herhalingsstijd van 250 jaar. Er is voor deze buien gekeken of er wateroverlast optreedt (water dat in woningen kan stromen), of er afgewenteld wordt naar de polder en of er water geborgen kan worden dat vanuit het hoger gelegen stedelijk gebied van Oss afstroomt.

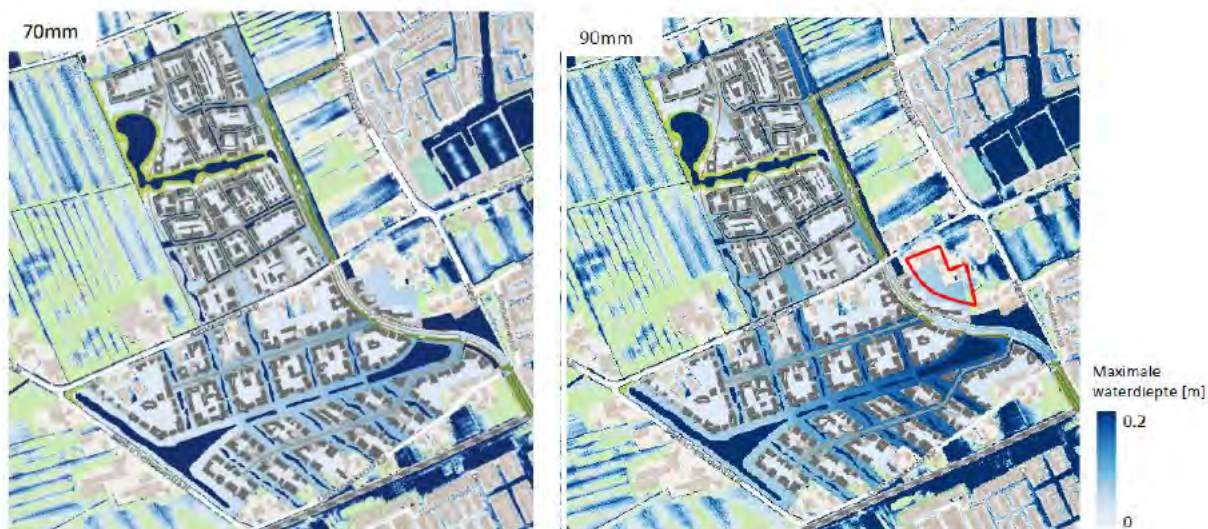
In figuur 5.92 is de maximale waterdiepte weergegeven die bij een bui van 70mm in een uur (links) en 90mm in een uur (rechts) ontstaat. De berekening laat zien dat dat het water voornamelijk afstroomt naar het oppervlaktewater en naar de wadi's en groenstroken. De kavels blijven nagenoeg droog (een waterdiepte van maximaal 3 cm). De neerslag die in het gebied valt, blijft ook in het gebied. Er vindt geen afwenteling naar de polder plaats. In Amsteleind Zuid wordt zelfs nog extra water geborgen dat vanuit het huidige stedelijk gebied van Oss naar Amsteleind Zuid stroomt. In onderstaande tabel staat weergegeven hoeveel water er in de gebieden geborgen wordt.

Zoals beschreven blijven de kavels nagenoeg droog. In zowel Amsteleind Zuid als Amsteleind Noord is de maximale waterdiepte bij een bui van 90 mm bijna nergens meer dan 3 cm (onder het niveau van de drempel). Er is één kavel in Amsteleind Zuid waar wel kans is op water in de woningen. Dat is de kavel ten oosten van de ontsluitingsweg (in rood in de figuur aangegeven). Op de kavel zou de waterdiepte tot 8 cm kunnen stijgen waardoor er een (kleine) kans is op water in het pand. Het inrichtingsplan kan in een volgende ontwerpfase hier relatief eenvoudig op aangepast worden, waardoor het risico op wateroverlast verminderd wordt.

Op wegen staat niet of nauwelijks water. Alleen op de ontsluitingsweg in Amsteleind Zuid blijft water staan. De maximale waterstand wordt echter nooit hoger dan 15 cm. Hierdoor blijven de wegen begaanbaar en is er geen kans op water in panden, afstromend vanaf de weg.

Het oppervlaktewater en de wadi's worden tijdens de bui in Amsteleind goed gevuld. Het peil in het oppervlaktewater neemt bij de 90mm bui met 70 tot 90 cm toe. De wadi's vullen zich tot ongeveer 40 cm en op het groen blijft 10 tot 20 cm water staan.

¹⁵ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Botsproef bouw 3.000 woningen Amsteleind.



Figuur 5.92 Maximale waterdieptes die optreden bij een bui van 70mm in een uur (links) en 90mm in een uur (rechts) (Bron: Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, 2023).

Tabel 5.67 Totaal aan water dat tijdens de buien in de ontwikkellocaties geborgen kan worden (Bron: Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, 2023).

	Berging [m ³]	Berging [mm]
70mm bui		
Amsteleind Zuid	29.100	82
Amsteleind Noord	18.600	70
90mm bui		
Amsteleind Zuid	39.000	110
Amsteleind Noord	23.200	88

Regenwater retentie

Met het oog op klimaat adaptatie zijn de voorzieningen rondom hemelwater opvangen afvoer een belangrijke pijler. Voor nieuwe ontwikkelingen geldt het trits hergebruiken, infiltreren, bergen of vertraagd afvoeren. Bij een nieuwe ontwikkelingen is het verplicht om een versnelde afvoer van water, als gevolg van toename van verharding, te voorkomen. De aanleg van nieuwe verharding moet daarom worden gecompenseerd door extra waterberging aan te leggen en/of passende maatregelen te treffen. Dit geldt ook voor de aanpassing van de Heihoeksingel. Hierbij kan gedacht worden aan de aanleg van wadi's en groene daken. De eis vanuit de waterschapsverordening is ten minste 60 mm bij een toename van 500 m² verhard oppervlak. Uit eerste berekeningen (mededeling gemeente Oss) blijkt dat deze ruimte er is in het eerste ontwerp.

De groenblauwe structuur draagt bij aan het vasthouden van regenwater in het gebied. Daarmee blijft de piekbelasting op het oppervlaktewatersysteem, als gevolg van de toename in verhard oppervlak, beperkt.

5.10.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Ook voor Amsteleind Noord geldt dat de woningbouwlocaties opgehoogd moeten worden om grondwateroverlast te voorkomen/beperken. Amsteleind Noord bevindt zich niet op de scheiding tussen hoger gelegen stedelijk gebied (hoog grondwater) en de diepere polder.

Waterkwaliteit

De ontwikkeling Amsteleind Noord heeft geen direct effect op waterkwaliteit. Het verdwijnen van bedrijfsfuncties kan wel zorgen voor een verbetering van waterkwaliteit.

Klimaatadaptatie

Amsteleind Noord kan tijdens een 70 mm bui 18.600 m³ water bergen (70 mm) en bij een 90 mm bui is het gebied in staat om 23.200 m³ water te bergen (88 mm). Bij een bui van 90 mm komt de waterdiepte bijna nergens op meer dan 3 cm. De wegen blijven begaanbaar en er is geen kans op water in panden, afstromend vanaf de weg. Het oppervlaktewater en de wadi's worden tijdens de bui in Amsteleind Noord goed gevuld.

5.10.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Oppervlaktewater

Demping van in het gebied aanwezige B watergangen worden lokaal gecompenseerd. De watergangen blijven in verbinding staan met de Hertogswetering, waardoor wateraanvoer in het gebied mogelijk blijft. De demping van sloten wordt lokaal opgevangen en de A watergang in het gebied blijft onaangetast. Daarom heeft de ontwikkeling geen grote impact op het functioneren van het oppervlaktewater systeem en is deze als neutraal beoordeeld (0).

Grondwater

De ontwikkeling heeft een mogelijk negatief effect op het grondwater. Er is een kans op grondwateroverlast door het graven van waterpartijen aan de oostkant van het plangebied. In de huidige ontwerpen ligt er een vijver bij de Kleinussenstraat. De aanleg van de vijver verlaagt de grondwaterstand en heeft daarmee een enigszins drainerend effect op het grondwater van het stedelijk gebied. De kans op grondwateroverlast in de polder neemt daardoor enigszins toe. Dit wordt enigszins negatief beoordeeld (0/-) .

Waterkwaliteit

De ontwikkelingen hebben geen kleine invloed op de waterkwaliteit. De aanleg van groenblauwe zone biedt ruimte aan planten om nutriënten uit het water op te nemen en af te breken. Ook het stoppen van bedrijfsfuncties in het gebied kan een positieve bijdrage leveren aan de waterkwaliteit (+)

Klimaatadaptatie

In het eerste ontwerp zijn voldoende maatregelen opgenomen om wateroverlast te voorkomen en regenwater lokaal op te kunnen vangen. De groenblauwe structuur heeft een positieve bijdrage op hittestress. Deze aspecten tezamen resulteren in een positieve beoordeling voor Amsteleind voor klimaatadaptatie (++).

Beoordeling Amsteleind Noord

Oppervlaktewater

De in het gebied aanwezige B watergangen worden lokaal gecompenseerd. De watergangen staan in verbinding met de ecologische verbindingszone Hertogswetering, waardoor wateraanvoer in het gebied mogelijk blijft. De demping van sloten wordt lokaal opgevangen en de A watergang in het gebied blijft onaangetast. Daarom heeft de ontwikkeling geen grote impact op het functioneren van het oppervlaktewater systeem en is deze als neutraal beoordeeld (0).

Grondwater

Het effect op grondwater is neutraal beoordeeld (0). De nieuwe waterpartijen staan conform het advies uit de Botsproef aan de westkant van het gebied gepland. Hierdoor is er weinig kans op een verstoring van het grondwater.

Waterkwaliteit

De ontwikkelingen hebben geen kleine invloed op de waterkwaliteit. De aanleg van groenblauwe zone biedt ruimte aan planten om nutriënten uit het water op te nemen en af te breken. Ook het stoppen van bedrijfsfuncties in het gebied kan een positieve bijdrage leveren aan de waterkwaliteit (+).

Klimaatadaptatie

In het eerste ontwerp zijn voldoende maatregelen opgenomen om wateroverlast te voorkomen en regenwater lokaal op te kunnen vangen. De groenblauwe structuur heeft een positieve bijdrage op hittestress. Deze aspecten tezamen resulteren in een positieve beoordeling voor Amsteleind Noord voor klimaatadaptatie (++).

Samenvatting beoordelingen effecten Water en klimaatadaptatie

In onderstaande tabel 5.68 is de beoordeling voor het thema water en klimaatadaptatie voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.68 Beoordeling effecten Water en klimaatadaptatie.

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Water en klimaatadaptatie	Effecten op oppervlaktewater	0	0
	Effecten op grondwater	0/-	0
	Effecten op waterkwaliteit	+	+
	Effecten op klimaatadaptatie	++	++

5.10.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Conform de waterschapsverordening van Waterschap Aa en Maas moet de demping van watergangen en de toename van verharding worden gecompenseerd in het plan. In het gebied wordt nieuw oppervlaktewater aangelegd om de demping van watergangen te mitigeren. Daarnaast wordt de versnelde afvoer van hemelwater door verharding gemitigeerd door de aanleg van wadi's en groenstroken. Door de toepassing van deze maatregelen wordt wateroverlast voorkomen.

5.10.9 Spelregels en aanbevelingen

Amsteleind Noord

- Op de grens van het hoger gelegen stedelijk gebied van Oss en de diepere polder is het van belang om hier zo min mogelijk af te graven. Dit is niet wenselijk, omdat dit een negatief effect kan hebben op de grondwaterstand. Bij afgraven van dit gebied ontstaat er een drainerend effect.¹⁶
- Geadviseerd wordt om bij een aangepast inrichtingsplan de grondbalans en hydrodynamische toets nog een keer uit te voeren. Op die manier kan het ontwerp iteratief aangepast en verbeterd worden.¹⁷
- De hoge concentraties stikstof in het freatische water van het stedelijk gebied pleiten ervoor om bij de nieuwe ontwikkeling een inlaatmogelijkheid te houden vanaf de Osse Aanvoersloot, zodat indien gewenst water kan worden ingelaten in het gebied. Hiermee kan worden voorkomen dat watergangen ongewenst droogvallen of dat er sloten met stilstaand water ontstaan. Onder normale omstandigheden kan een scheiding van water vanuit het landbouwgebied en het stedelijke gebied wel worden toegepast, er is dan voldoende wateraanvoer vanuit het plangebied zelf of het stedelijk gebied van Oss. Er dienen dan wel voldoende mogelijkheden te zijn voor natuurlijke zones met waterplanten, zodat voedingsstoffen kunnen worden afgebroken.¹⁸
- In het omgevingsplan worden regels opgenomen om te borgen dat de watercompensatie die nodig is ten behoeve van de ontwikkelingen in het plangebied gerealiseerd wordt. Op die manier kan een klimaatrobuuste woonwijk, met voldoende plek voor bijvoorbeeld waterberging, ontwikkeld worden en in gebruik worden genomen.

¹⁶ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Botsproef bouw 3.000 woningen Amsteleind.

¹⁷ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Botsproef bouw 3.000 woningen Amsteleind.

¹⁸ Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2024.

Amsteleind Zuid/Kleinussen

- Op de grens van het hoger gelegen stedelijk gebied van Oss en de diepere polder is het van belang om hier zo min mogelijk af te graven. Dit is niet wenselijk, omdat dit een negatief effect kan hebben op de grondwaterstand. Bij afgraven van dit gebied ontstaat er een drainerend effect.¹⁹
- Waterpartij dat aan de oostkant is gesitueerd meer naar het westen verplaatsen. Grondwateroverlast wordt hier sterk mee verminderd. Er ontstaat namelijk meer afstand tussen het grensgebied (van het hoger stedelijk gebied van Oss) en de waterpartij.²⁰
- Geadviseerd wordt om bij een aangepast inrichtingsplan de grondbalans en hydrodynamische toets nog een keer uit te voeren. Op die manier kan het ontwerp iteratief aangepast en verbeterd worden.²¹
- De hoge concentraties stikstof in het freatische water van het stedelijk gebied pleiten ervoor om bij de nieuwe ontwikkeling een inlaatmogelijkheid te houden vanaf de Osse Aanvoersloot, zodat indien gewenst water kan worden ingelaten in het gebied. Hiermee kan worden voorkomen dat watergangen ongewenst droogvallen of dat er sloten met stilstaand water ontstaan. Onder normale omstandigheden kan een scheiding van water vanuit het landbouwgebied en het stedelijke gebied wel worden toegepast, er is dan voldoende wateraanvoer vanuit het plangebied zelf of het stedelijk gebied van Oss. Er dienen dan wel voldoende mogelijkheden te zijn voor natuurlijke zones met waterplanten, zodat voedingsstoffen kunnen worden afgebroken.²²
- In het omgevingsplan worden regels opgenomen om te borgen dat de watercompensatie die nodig is ten behoeve van de ontwikkelingen in het plangebied gerealiseerd wordt. Op die manier kan een klimaatrobuuste woonwijk, met voldoende plek voor bijvoorbeeld waterberging, ontwikkeld worden en in gebruik worden genomen.

5.10.10 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen. In de vervolg plan- en besluitvorming is aan de hand van een uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp nader onderzoek nodig of de effecten op water passen de in het kader van dit MER beschreven effecten.

5.11 Natuur

5.11.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema ruimtelijke natuur is samengevat weergegeven in tabel 5.69.

Tabel 5.69 Kader wetgeving en beleid voor het thema Natuur

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Europese Vogel- en Habitatrictlijn	De Europese Vogel- en Habitatrictlijn geeft het Europese beleidskader voor de bescherming van Vogel- en Habitatrictlijngebieden en -soorten in Natura 2000-gebieden
Nationaal beleid	
Programma Mooi Nederland (2022)	In het programma 'Mooi Nederland' staat ruimtelijke kwaliteit centraal. Het programma werkt aan een gedeeld beeld van de toekomst van Nederland en regelt nieuwe concepten voor de inrichting van gebieden.
Natuur onder Omgevingswet (2024)	- De Omgevingswet regelt het belang van natuur als onderdeel van de fysieke leefomgeving. De wet borgt het welzijn van de mens, verbetert de bescherming van natuurkwaliteiten en breidt deze zo nodig uit. - De Omgevingswet bevat instrumenten om natuurgebieden te beschermen, de Natura 2000-gebieden, Natuur Netwerk Nederland en bijzondere nationale natuurgebieden. - Door de Omgevingswet zijn veel dier- en plantensoorten beschermd. Het gaat om soorten van Europees belang die onder de reikwijdte van de Vogel- en Habitatrictlijn vallen. En om bepaalde soorten van nationaal belang.
Provinciaal beleid	
NatuurNetwerkBrabant (Omgevingsverordening Brabant, 2022)	Het Natuurnetwerk Brabant is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingzones met elkaar verbonden zijn. Hierdoor kunnen dieren zich makkelijker verplaatsen tussen verschillende natuurgebieden. Zo wordt de biodiversiteit bevorderd.

¹⁹ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Botsproef bouw 3.000 woningen Amsteleind.

²⁰ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Botsproef bouw 3.000 woningen Amsteleind.

²¹ Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, Botsproef bouw 3.000 woningen Amsteleind.

²² Antea Group, Grondwatermonitoring Amsteleind Oss, 2024.

	Er ontbreken gebieden en verbindingen die belangrijk zijn voor dieren en planten. Het doel is om in 2027 alle ontbrekende verbindingen in het netwerk te hebben gedicht met nieuwe natuur. Dan moet er een robuust netwerk liggen dat zoveel mogelijk op een natuurlijke wijze functioneert en klimaatbestendig is.
Uitvoeringsagenda Natuur 2023-2027 (2023)	- De ambitie is een biodivers en natuurinclusief Brabant, met natuur overal en voor iedereen - Het beleidskader is te vatten in drie belangrijke pijlers: Robuuste Natuur, Brabant Natuurinclusief en Natuur voor en door Brabanders.
Gemeentelijk beleid	
Omgevingsvisie (2024)	- Inzetten op verbeteren van de biodiversiteit door het verbinden en opwaarderen van binnenstedelijke groenstructuren, ecologische verbindingzones en groen-blauwe dooradering in het buitengebied. - Rondom alle kernen een groene buffer met ruimte voor natuurontwikkeling
 Groene (en recreatieve) verbindingen (bron: Omgevingsvisie Oss, 2024)	

5.11.2 Beoordelingskader

In tabel 5.70 is het beoordelingskader voor het thema Natuur opgenomen

Tabel 5.70 Beoordelingskader Natuur

Thema	Beoordelingscriterium
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden
	Effecten op NNB-gebieden
	Effecten op beschermde plant en diersoorten

5.11.3 Huidige situatie

Antea Group heeft een Quicksan ecologie opgesteld voor het plan Amsteleind (Anteagroup, 2025, bijlage 14). In dit hoofdstuk wordt er ingegaan op de bevindingen van het onderzoek.

Natura 2000-gebieden

Er liggen in of direct nabij Amsteleind geen Natura2000-gebieden (figuur 5.93). Dichtstbijzijnd gelegen Natura 2000-gebied is 'Rijntakken' op ca. 7,5 kilometer van Amsteleind. Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvat alle uiterwaardegebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt. Het gebied is aangewezen als vogelrichtlijnen (VR) en Vogelrichtlijnen en Habitatrichtlijnen gecombineerd (VR + HR).

Daarnaast ligt 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' op ca. 14 kilometer van Amsteleind. Het Vlijmens Ven, de Moerputten en het Bossche Broek vormen samen één gebied ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch. Hier gaat het beekdal van de Dommel over in het laagveengebied van de "Naad van Brabant". Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied basenminnende water- moeras- en graslandvegetaties aanwezig. Het Vlijmens Ven is een kwelgebied waar kranswiervegetaties wordt aangetroffen in sloten. De Moerputten is een natuurreservaat met een groot areaal aan blauwgrasland en elzenbroekbos. Het Bossche Broek is een moerassig gebied in de benedenloop van de Dommel, waar blauwgraslanden aanwezig zijn. Dit natuurgebied is aangewezen als habitatrichtlijnen (HR).



Figuur 5.93 Natura 2000-gebieden in de omgeving van Amsteleind. (Bron: Aeries)



Figuur 5.94 NNN-gebieden in de omgeving van het plangebied (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

Bovengenoemde Natura2000-gebieden zijn allen stikstofgevoelig en overbelast. Door de relatief grote afstand tot Amsteleind is er geen directe verwachting voor grote nadelige stikstofeffecten. Mogelijke toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden blijft echter een relevant aspect. Door de afstand kunnen op voorhand alle andere mogelijke effecten op Natura2000-gebieden uitgesloten worden.

Natuurnetwerk Brabant (NNB)-gebieden

Er liggen in of direct nabij Amsteleind geen Natuurnetwerk Brabant (NNB) gebieden. Dichtstbijgelegen NNB-gebieden zijn de Hertogswetering op ca 1,5 km ten noorden van Amsteleind en de Geffenseplas op ca 1,5 km ten zuiden van Amsteleind (figuur 5.94). De Hertogswetering is ook aangewezen als ecologische verbindingszone (EVZ).

Weidevogelgebieden

Op ca. 260 meter afstand ten noorden van Amsteleind Noord is een weidevogelgebied aanwezig (zie figuur 5.95).



Figuur 5.95 Globale ligging plangebied Amsteleind Noord (rood) ten opzichte van Weidevogelgebieden (bron: Structuurvisie Buitengebied 2015)

Flora en fauna (beschermde plant- en diersoorten)

Bureaustudie

Op basis van de verwachte geschikte biotopen en vanuit waarnemingen uit het verleden (Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)) worden de volgende beschermde plant- en diersoorten in Amsteleind verwacht:

- Vleermuis;
- Huismus;
- Gierzwaluw;
- Marterachtigen;
- Modderkruiper.

Oriënterend veldonderzoek

In oriënterend veldonderzoek in het gebied zijn diverse bosschages en bomenrijen aangetroffen die geschikt kunnen zijn voor horsten en/of nesten van jaarrond beschermde vogelsoorten, eekhoorns en verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Rondom woonerven en boerenerven is mogelijk geschikt habitat aanwezig voor huismussen, gierzwaluwen en/of vleermuizen. Binnen het plangebied bevindt zich geschikt habitat voor (kleine) marterachtigen als steenmarter, wezel, bunzing en, in mindere mate, hermelijn in de vorm van (kleinschalig) cultuurlandschap met bosschages, delen met ruigte, struweel, oevervegetatie, etc. Deze soorten kunnen in principe in het hele plangebied voorkomen. De meeste potentie voor verblijfplaatsen zit echter in delen met voldoende dekking biedende structuren.

In figuur 5.96 is een indicatie gegeven van verwachte geschikte biotopen voor beschermde soorten. Met name de bomenrijen (nesten/verblijfplaatsen), bosschages (diverse soorten) en oude bebouwingslinten (nesten/verblijfplaatsen) zijn geschikt voor beschermde diersoorten. Ten noorden van Amsteleind ligt weidevogelgebied, maar niet in Amsteleind zelf.



Figuur 5.96 Overzichtskaart met globaal overzicht van diverse mogelijk geschikte biotopen voor beschermde plant- en diersoorten (bron: Antea Group, 2024).

5.11.4 Referentiesituatie

Voor dit thema is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

5.11.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Beschermde natuurgebieden

Vanwege de relatief grote afstand tot NNB en Natura 2000-gebieden worden er geen directe effecten verwacht en kunnen de meeste mogelijke verstoringseffecten op voorhand worden uitgesloten. Voor Natura2000 is stikstof het enige relevante aspect. Voor NNB is toename van verstoring door toename van recreatiedruk een mogelijk effect. Effect op weidevogelgebied wordt gezien de afstand niet verwacht.

Stikstofdepositie

Indirecte effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van (toename van) stikstofdepositie zijn niet uit te sluiten. De ontwikkeling van 3.000 woningen leidt tot o.a. tot een toename van verkeer en een verschuiving van gebruik. Dit is in paragraaf 5.1 beschreven. De ontwikkelingen zorgen voor mogelijk extra emissies van stikstofoxiden. Dit kan neerslaan (depositie) in stikstofgevoelige natuur.

Stikstofonderzoek en -depositieberekeningen (zie bijlage 15) laten zien dat Amsteleind zonder maatregelen leidt tot 0,02 mol/ha/jr toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebied Rijntakken.

Tegelijkertijd zorgt de ontwikkeling van Amsteleind tot beëindiging van diverse bedrijfsactiviteiten met stikstofuitstoot in het gebied. Dit betreft veehouderijen, overige bedrijven met stikstofuitstoot en uitgebruikname van bemeste landbouwgrond. Het beëindigen van deze bedrijfsactiviteiten leidt tot afname van stikstofemissies vanuit het gebied.

Als rekening gehouden wordt met de beëindiging van deze bedrijfsactiviteiten (intern salderen) heeft Amsteleind per saldo geen negatief effect, maar juist een positief effect op omliggende Natura2000-gebieden. Uitgaande van de stoppen van de twee grootste veehouderijen in het gebied leidt Amsteleind tot een afname van 0,89 mol/ha/jaar op Natura2000-gebied Rijntakken (zie bijlage 15). Negatieve effecten door toename van stikstofdepositie zijn hierdoor uit te sluiten.

Bij de berekening van stikstofdepositie is ook gekeken naar de stikstofemissies tijdens de bouwfase. De inzet van machines en het bouwverkeer leiden eveneens tot stikstofemissies. De omvang van deze emissie wordt onder andere bepaald door het aantal draaiuren en het type materiaal (stageklasse). Stikstofemissies kunnen beperkt

door de inzet van elektrisch materieel (zogenaamd STAGE IV materieel). Berekening laat zien dat Amsteleind ook in de referentiesituatie niet leidt tot toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

Intern salderen na de Raad van State uitspraken van 18 december 2024

Sinds de uitspraken van de Raad van State over de Amercentrale en Rendac 18 december 2024 zijn de mogelijkheden voor en regels ten aanzien van intern salderen op project-/vergunningniveau veranderd. Het is momenteel nog onduidelijk wat de consequenties zijn op planniveau. Daarnaast moet de provincie nieuwe beleidsregels ten aanzien van intern salderen gaan bepalen en is ook niet duidelijk of dit consequenties heeft op planniveau. In dit MER is daarom nog uitgegaan van vigerend beleid. Mocht dit veranderen in het vervolg van het plan- en besluitvormingstraject wordt hierop geanticipeerd.

Toename recreatiedruk

Amsteleind leidt naar verwachting niet tot een wezenlijke toename van recreatiedruk op omliggende natuurgebieden. Amsteleind voorziet zelf in een ruim aanbod van groen dat voor recreatie door de wijkbewoners benut kan worden. Er zijn geen rechtstreekse verbindingen naar de Geffense Plas en Hertogswetering. Bovendien wordt de Geffense Plas in de huidige situatie ook al recreatief gebruikt en is niet de verwachting dat Amsteleind leidt tot een wezenlijke toename van recreanten.

Beschermde plant en diersoorten

Amsteleind leidt tot de omvorming van oorspronkelijk agrarisch landschap naar een woonwijk. Dit heeft zowel negatieve effecten als positieve effecten. Negatieve effecten door het verlies van nest/verblijfplaatsen, leef- en foerageergebied van beschermde soorten kan niet op voorhand worden uitgesloten. Wel blijven de voor beschermde soorten waardevolle locaties in het gebied (de oude linten, oude groenstructuren e.d.) behouden. Het groenblauwe raamwerk in en rond Amsteleind biedt juist leefgebied voor beschermde soorten en heeft daarmee positieve effecten op beschermde soorten en biodiversiteit. Ook kunnen voor de meeste beschermde soorten negatieve effecten voorkomen dan wel verminderd worden door mitigerende maatregelen (zie verder). Aanpassing van de Heihoeksingel gaat mogelijk ten koste van bomen en daarmee mogelijk van verblijfplaatsen van boombewonende soorten. Wel is er nu al sprake van flinke verstoring, waarmee de kans op voorkomen van beschermde soorten klein wordt geacht.

5.11.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Voor Amsteleind Noord gelden dezelfde effecten als voor Amsteleind als geheel, maar dan in mindere mate. Het stikstofeffect zonder maatregelen is 0,01 mol/ha/jr. Het positieve stikstofeffect rekening houdend met het stoppen van de twee grootste veehouderijen is 0,39 mol/ha/jr.

5.11.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Rekening houdend met saldering met stoppende stikstofuitstoters heeft Amsteleind een positief effect op Natura2000-gebieden in de omgeving. Het effect is relatief gering en wordt daarom enigszins positief beoordeeld (0/+). Amsteleind heeft geen effect op Natuurnetwerk Brabant. Dit wordt neutraal beoordeeld (0). Amsteleind leidt bij aanleg mogelijk tot aantasting van leefgebied/verblijfplaatsen van beschermde soorten. Dit wordt negatief beoordeeld (-). Daar staat tegenover dat na aanleg de ruimte groen-blauwe structuur een positief effect heeft op de biodiversiteit (+).

Beoordeling Amsteleind Noord

De effecten van Amsteleind Noord zijn hetzelfde als die van Amsteleind als geheel, maar in mindere mate.

Samenvatting beoordelingen effecten Natuur

In onderstaande tabel 5.71 is de beoordeling voor het thema Natuur voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.71 Beoordeling effecten Natuur

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	0/+	0/+
	Effecten op NNB-gebieden	0	0
	Effecten op beschermde plant en diersoorten	-	0/-
	Effect op biodiversiteit	+	0/+

5.11.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Verstoring van beschermde soorten is niet zondermeer toegestaan. Als wezenlijk negatieve effecten optreden moet dit gemitigeerd en gecompenseerd worden. Voor de verwachte soorten in Amsteleind is dit naar verwachting mogelijk door het aanbieden van vervangende verblijf-/nestplaatsen en vervangend leef-/foeragegebied. Daarmee kunnen de effecten worden voorkomen dan wel beperkt en kan de negatieve beoordeling in bovenstaande tabel minder negatief of neutraal worden.

5.11.9 Spelregels en aanbevelingen

Natuurtoets

In de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord is opgenomen dat:

- Geconcludeerd wordt voor soortenbescherming nader onderzoek uitgevoerd moet worden;
- Eventuele effecten op soorten met maatregelen zoveel mogelijk worden beperkt;
- Als nodig een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd wordt.

Daarbij is onderbouwd dat voldaan wordt aan de vereisten om die vergunning te verkrijgen. Vergunningplichten voor flora-en-fauna activiteiten zijn reeds opgenomen in het Bal. Daarom zijn in de omgevingsplanwijziging geen regels gesteld hierover.

Bovenstaande gaat ook opgenomen worden in de omgevingsplanwijzigingen voor Amsteleind Zuid en Kleinussen.

Amsteleind Noord

Naast de wettelijke verplichting (zie hierboven) wordt aanbevolen in de omgevingsplanwijziging te borgen dat de voorgenomen groenstructuren ook aangelegd gaan worden, in de vorm zoals gepresenteerd in de Ontwikkelvisie, dan wel in een andere vorm, maar met dezelfde functies en kwaliteiten. Bij een andere invulling van het gebied kunnen andere effecten optreden en daarmee andere mitigatie- en compensatieopgaven ontstaan.

Amsteleind Zuid/Kleinussen

Voor Amsteleind en Zuid en Kleinussen geldt hetzelfde als hierboven beschreven voor Amsteleind Noord.

Daarnaast dient voor de omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen een nieuwe dan actuele stikstofberekening en -motivatie gegeven te worden, rekening houdend met de dan geldende beleidsregels en jurisprudentie.

5.11.10 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen. In latere fasen van plan- en besluitvorming moet invulling gegeven worden aan bovenstaand beschreven wettelijke verplichtingen.

5.12 Gezondheid

5.12.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema gezondheid is samengevat weergegeven in tabel 5.72.

Tabel 5.72 Kader wetgeving en beleid gezondheid.

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Gezond en Actief Leven Akkoord (GALA) (2023)	Met het Gezond en Actief Leven Akkoord (GALA) bouwen gemeenten en GGD (Gemeentelijke/gewestelijke gezondheidsdienst)'en, zorgverzekeraars en VWS (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport) aan het fundament voor een gerichte lokale en regionale aanpak op het gebied van preventie, gezondheid, sport en bewegen en sociale basis. De integrale aanpak van deze thema's zorgt voor een verbetering van de gezondheid van inwoners.
Nationaal Preventieakkoord (2018)	Het Nationaal Preventieakkoord (2018) richt zich op een gezonde generatie in 2040 door het terugdringen van roken, problematisch alcoholgebruik en overgewicht
Sportakkoord II Sport versterkt (2022)	- Het hoofdlijnen Sportakkoord II 'Sport versterkt' formuleert drie ambities: - Het versterken van het fundament van de sport; - Het vergroten van het bereik van de sport; - Meer betekenis geven aan sport.
Landelijke Nota Gezondheidsbeleid (2020)	- De Landelijke Nota Gezondheidsbeleid legt de prioriteit bij 4 gezondheidsvraagstukken: - Gezondheid in de sociale en fysieke leefomgeving; - Gezondheidsachterstanden verkleinen; - Druk op het dagelijks leven bij jeugd en jongvolwassenen; - Vitaal ouder worden.
Provinciaal beleid	
Beleidskader gezondheid 2021-2030 provincie Noord-Brabant (2021)	- De provincie Noord-Brabant wil drie gezonde levensjaren erbij voor iedere Brabander in 2030. Alle provinciale programma's zetten zich maximaal in om dat doel te bereiken: - Statenbesluiten mogen niet leiden tot negatieve gezondheidseffecten - Andere beleidsvelden zoeken kansen voor gezondheid en geven daar concreet invulling aan. Niet alleen bescherming van gezondheid, maar ook bevordering van gezondheid - Extra aandacht voor luchtkwaliteit en gezonde verstedelijking
Gemeentelijk beleid	
o.a. Omgevingsvisie	- Streven naar een gezonde leefomgeving - Stimuleren van bewegen en gezonde keuzes - Speciale aandacht voor aandachtsgroepen: kwetsbare ouderen, mensen met een beperking, psychisch kwetsbaren, kwetsbare jongeren, vergunninghouders, en dak- en thuisloze mensen - Zorg en ondersteuning zoveel mogelijk in eigen omgeving - Voorzieningen hebben een maatschappelijke functie

5.12.2 Beoordelingskader

In de volgende tabel 5.73 is het beoordelingskader voor gezondheid opgenomen.

Tabel 5.73 Beoordelingskader Gezondheid

Thema	Beoordelingscriterium
Gezondheid	Gezondheidsbescherming
	Gezondheidsbevordering

5.12.3 Huidige situatie

Amsteleind moet een gezonde nieuwe woonwijk worden. De gemeente Oss wil voor inwoners, werknemers en bezoekers een gezonde leefomgeving bieden en hen stimuleren tot een gezonde levensstijl. Het nieuwe woongebied moet mensen uitnodigen om naar buiten te gaan om te bewegen en te recreëren.

Bij gezondheid wordt doorgaans onderscheid gemaakt in gezondheidsbescherming en gezondheidsbevordering:

- Gezondheidsbescherming: het voorkomen of verminderen van negatieve effecten door onder andere geluidbelasting, luchtverontreiniging en hittestress;
- Gezondheidsbevordering: het stimuleren van een gezonde levensstijl, bijvoorbeeld door de aanleg van sport- en recreatievoorzieningen, groen of fiets- en wandelpaden.

Gezondheidsbescherming

Voor gezondheidsbescherming beschrijft kijkt het MER naar de geluidbelasting, luchtkwaliteit en geur binnen het plangebied van Amsteleind. Deze aspecten zijn in eerdere paragrafen beschreven. In deze paragraaf kijkt het MER voornamelijk naar cumulatieve effecten, stapeling van meerdere gezondheidsaspecten binnen het gebied.

Tabel 5.74 Aandachtsgebieden voor gezondheid in de huidige situatie

Aandachtsgebieden voor gezondheid in de huidige situatie	
Geluid	• Middelhoge geluidbelasting (ca. 50 dB) door wegverkeer aan de oostkant van het plangebied • Hoge geluidbelasting door spoorweglawaai aan de zuidkant van het plangebied
Luchtkwaliteit	• Licht hogere concentraties stikstofdioxide en fijn stof in de directe omgeving van grote wegen (oostkant)
Geur	• In huidige situatie nog overschrijding van de GGD-advieswaarde. Maar de veroorzakende bedrijven zijn aangekocht en zijn of worden.
Spuitzone	• Aan de westkant ligt een spuitzone van 50 meter over het plangebied

De gezamenlijke effecten van geluid en luchtkwaliteit op de gezondheid worden ook wel uitgedrukt in een milieugezondheidsrisico. Dit risico wordt uitgedrukt als percentage van alle ziekte en sterfte dat toe te schrijven is aan deze milieufactoren. Dit risico verschilt per locatie. Door het RIVM wordt dit risico in kaart gebracht. Figuur 5.97 toont het milieugezondheidsrisico in en rond het plangebied van Amsteleind. De kaart laat zien dat er hogere risico's zijn in de nabijheid van grote wegen. Met name de snelweg A58 springt eruit. Ook industrie aan de oostkant van Oss veroorzaakt grotere risico's voor de gezondheid. In het plangebied van Amsteleind zijn de milieugezondheidsrisico's relatief laag. Gezondheidsrisico's door geuroverlast of spuitzones zijn hier echter niet in meegenomen.



Figuur 5.97 Milieugezondheidsrisico in en rond het plangebied van Amsteleind (bron: RIVM, 2016)

Veehouderijen en gezondheid

In en rond Amsteleind ligt een aantal veehouderijen, die relevant zijn voor de beschouwing van veehouderijen en gezondheid. Hetzelfde geldt voor een geitenhouderij aan de Mikkeldonkweg 17.

De omgevingsdiensten in de provincie Noord-Brabant, de GGD en de provincie Noord-Brabant hebben de 'Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0' opgesteld (definitieve versie 30 april 2018). De handreiking kan gebruikt worden bij het maken van afwegingen bij de ontwikkeling van een veehouderij en bij ruimtelijke plannen. De handreiking bevat een stappenplan met vragen waarmee besloten kan worden of een beoordeling of advisering door de GGD gewenst is. Het stappenplan is in hoofdstuk 3 van de handreiking opgenomen en gaat in op de volgende aspecten:

1. Voor varkens en pluimveebedrijven: endotoxine richtafstand (= afstand waarbinnen naar alle waarschijnlijkheid de gezondheidskundige advieswaarde voor endotoxine wordt overschreden);
2. Toename in emissies van geur en/of fijnstof en/of ammoniak;
3. De wijze waarop met geurbelasting wordt omgegaan voor een aanvaardbaar woon-/leefklimaat;
4. Bij meerdere bedrijfsmatig gehouden diersoorten, de aanwezige diersoort(en) binnen een veehouderij;
5. geitenhouderij binnen een straal van 2 kilometer van een gevoelige bestemming; of pluimveebedrijven binnen een straal van 1 kilometer van een gevoelige bestemming; of overige veehouderijen binnen een straal van 250 meter liggen woon- of verblijfsruimten van derden
6. De aanwezigheid van mestbe- en verwerking;
7. Ongerustheid bij omwonenden.

Gemeente Oss heeft in het kader van gezondheid een gedragsregel voor geitenhouderijen. De gedragsregel houdt in dat bij de realisering van een ruimtelijke ontwikkeling binnen een straal van 2 kilometer van een geitenhouderij rekening moet worden gehouden met de volgende criteria:

1. Het informeren van de aanvragers (en gebruikers) over het risico
2. Terughoudend omgaan met ontwikkelingen betreffende het huisvest of opvangen van kinderen, kwetsbare mensen en ouderen
3. Na een zorgvuldige afweging en eventueel maatwerk kunnen wenselijke ontwikkelingen binnen een straal van 2 kilometer van een geitenhouderij worden toegestaan.

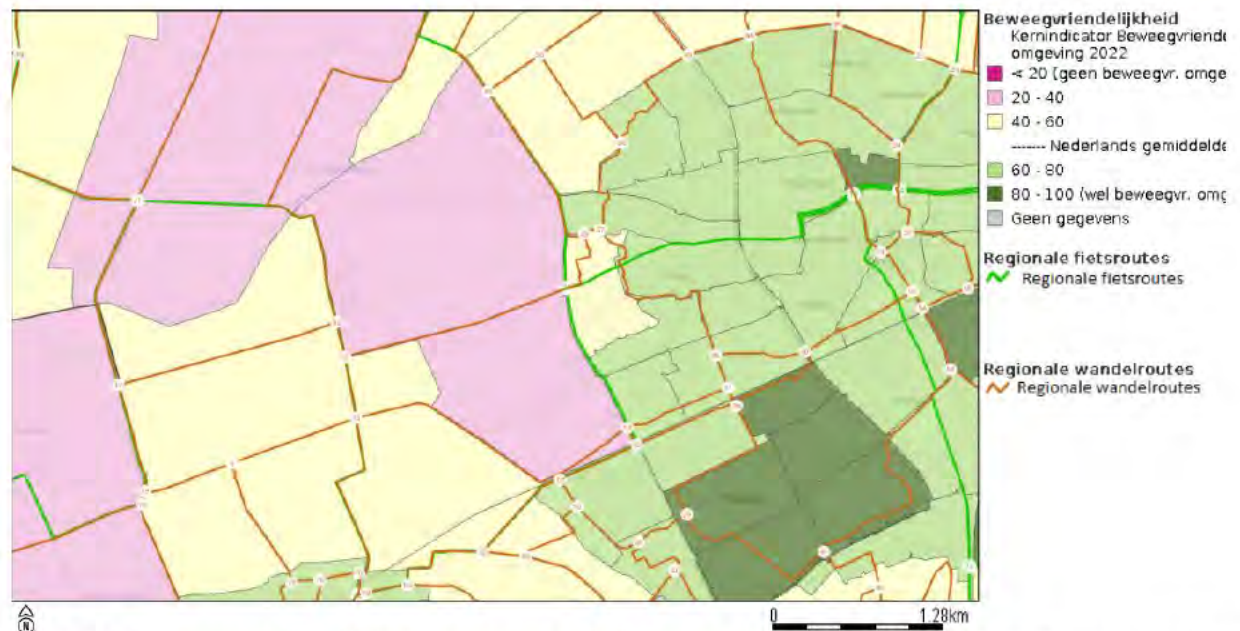
Gezondheidsbevordering

Gezondheidsbevordering gaat over het stimuleren van gezond gedrag. Bij ruimtelijke ontwikkelingen richt zich dat op de inrichting van gebieden en netwerken, zoals de ruimte voor groen en water, de aanleg van sport- en speelvoorzieningen en het creëren van een robuust fiets- en wandelnetwerk.

Het plangebied maakt in de huidige situatie onderdeel uit van het buitengebied van Oss. Het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen met bijbehorende (bedrijfs)woningen. Er is in het gebied geen openbare ruimte aanwezig dat dient als verblijfsplek. Openbare sport- en speelvoorzieningen zijn dan ook niet aanwezig in het plangebied.

De mate waarin de leefomgeving uitnodigt tot sporten en bewegen wordt door het Mulier Instituut uitgedrukt in de kernindicator beweegvriendelijkheid. Deze indicator geeft een score aan wijken op basis van de aanwezigheid en nabijheid van sportaccommodaties en -plekken, voorzieningen en openbaar groen en water. Figuur 5.98 toont de beweegvriendelijkheid van Oss. De kaart laat zien dat stedelijke gebieden over het algemeen hoger scoren. Hier zijn meer voorzieningen aanwezig. In de huidige situatie scoort het plangebied van Amsteleind onder het landelijk gemiddelde.

Figuur 5.98 toont ook de regionale fiets- en wandelroutes. Over de Heihoeksingel en Kleinussenstraat loopt een regionale fietsroute naar het noorden. Onder andere het recreatiegebied Lithse Ham is hiermee bereikbaar voor fietsverkeer (ca. 30 minuten fietsen). Regionale wandelroutes lopen onder andere over de oost-westverbindingen door Amsteleind. De fiets- en wandelroutes in het buitengebied van Oss gaan grotendeels over buitenwegen met een snelheidsregime van 60 km/uur. Ook is hier relatief veel landbouwverkeer aanwezig. Er zijn geen vrijliggende fiets- of wandelpaden, waardoor de verkeersveiligheid op deze routes een aandachtspunt is.



Figuur 5.98 Bewoogvriendelijkheid van de omgeving en de ligging van regionale fiets- en wandelroutes rond Amsteleind
 (bron: atlasleefomgeving.nl)

5.12.4 Referentiesituatie

Voor dit thema is de referentiesituatie grotendeels gelijk aan de huidige situatie. Autonome groei van verkeer leidt tot lichte toename van geluidbelasting en luchtverontreiniging in het gebied. Het is niet de verwachting dat dit tot verandering van de milieugezondheidsrisico's leidt.

5.12.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Gezondheidsbescherming

In eerdere paragrafen zijn de effecten van het plan op geluid, luchtkwaliteit en geur beschreven. Bij de effecten op de omgeving zijn lichte toename van geluidbelasting (maximaal 1 dB) en luchtverontreiniging berekend bij bestaande woongebieden aan de oost- en zuidkant van Amsteleind. Deze beperkte toename is echter gering en leidt naar verwachting niet of nauwelijks tot toename van gezondheidsrisico's. Dit geldt ook voor de aanpassing van de Heihoeksingel. Langs de Kleinussenstraat en Heihoeksingel wordt na aanleg van de Parkway de geluidbelasting lager en de luchtkwaliteit beter. Doordat de ontwikkeling leidt tot beëindiging van enkele agrarische functies neemt de geuroverlast af.

Er wordt overal in het plangebied voldaan aan de wettelijke normen voor geluid, luchtkwaliteit en geur. Langs enkele wegen (o.a. de Heihoeksingel) blijft de geluidbelasting hoger dan de GGD-advieswaarde van 50 dB Lden. De concentraties stikstofoxiden, fijn stof en zeer fijn stof blijven beneden de WHO-advieswaarde 2005. De WHO-advieswaarden 2021 worden niet gehaald, maar dat is ook al zo in de referentiesituatie en geldt voor een groot deel van (stedelijk) Nederland.

Binnen het plangebied van Amsteleind worden de effecten op gezondheid voornamelijk bepaald door de aanleg van de Parkway. Deze weg met ca. 10.000 mvt/etmaal is een voorname bron van geluidbelasting en luchtverontreiniging in het gebied. De directe omgeving van de Parkway is aandachtsgebied voor gezondheid. Met name voor zeer kwetsbare functies, zoals kinderdagverblijven of verzorgingstehuizen

Tabel 5.75 Aandachtsgebieden voor gezondheid in de huidige situatie

Aandachtsgebieden voor gezondheid in de plansituatie	
Geluid	- Middelhoge geluidbelasting (ca. 50 dB) door wegverkeer over de Parkway - Hoge geluidbelasting door spoorweglawaai aan de zuidkant van het plangebied
Luchtkwaliteit	Licht hogere concentraties stikstofdioxide en fijn stof in de directe omgeving van de Parkway
Geur	- Enige geurbelasting, maar niet wezenlijk door de aankoop en beëindiging van de belangrijkste geurbelasting veroorzakende bedrijven
Spuitzone	In de spuitzone van 50 meter zijn geen gevoelige objecten voorzien

De inrichting van het gebied als nieuwe woonwijk biedt veel kansen om een gezonde woonomgeving te realiseren. De stedenbouwkundige inrichting van het gebied speelt hierin een belangrijke rol. Bij de effectbeschrijving van geluid is beschreven hoe de positionering van eerstelijnsbebouwing als afscherming van geluid kan dienen, waardoor geluidluwe (openbare) gebieden kunnen ontstaan.

Gezondheidsbescherming binnen een woonwijk wordt in sterke mate bepaald door de aan- of afwezigheid van autoverkeer. Naast de grotere hoofdwegen spelen de ontsluitingswegen van het gebied en de parkeervoorzieningen een belangrijke rol. Autoluwe of -vrije gebieden zonder doorgaande wegen en met parkeervoorzieningen aan de randen zorgen voor gebieden waar hinder door geluid of luchtverontreiniging beperkt wordt.

Doordat met de ontwikkeling van Amsteleind enkele agrarische functies verdwijnen, nemen de geuremissies in het gebied af. Voor dit aspect van gezondheidsbescherming is daardoor een lichte verbetering (afname van overlast) te verwachten.

De effecten op gezondheidsbescherming zijn in vijf punten samen te vatten:

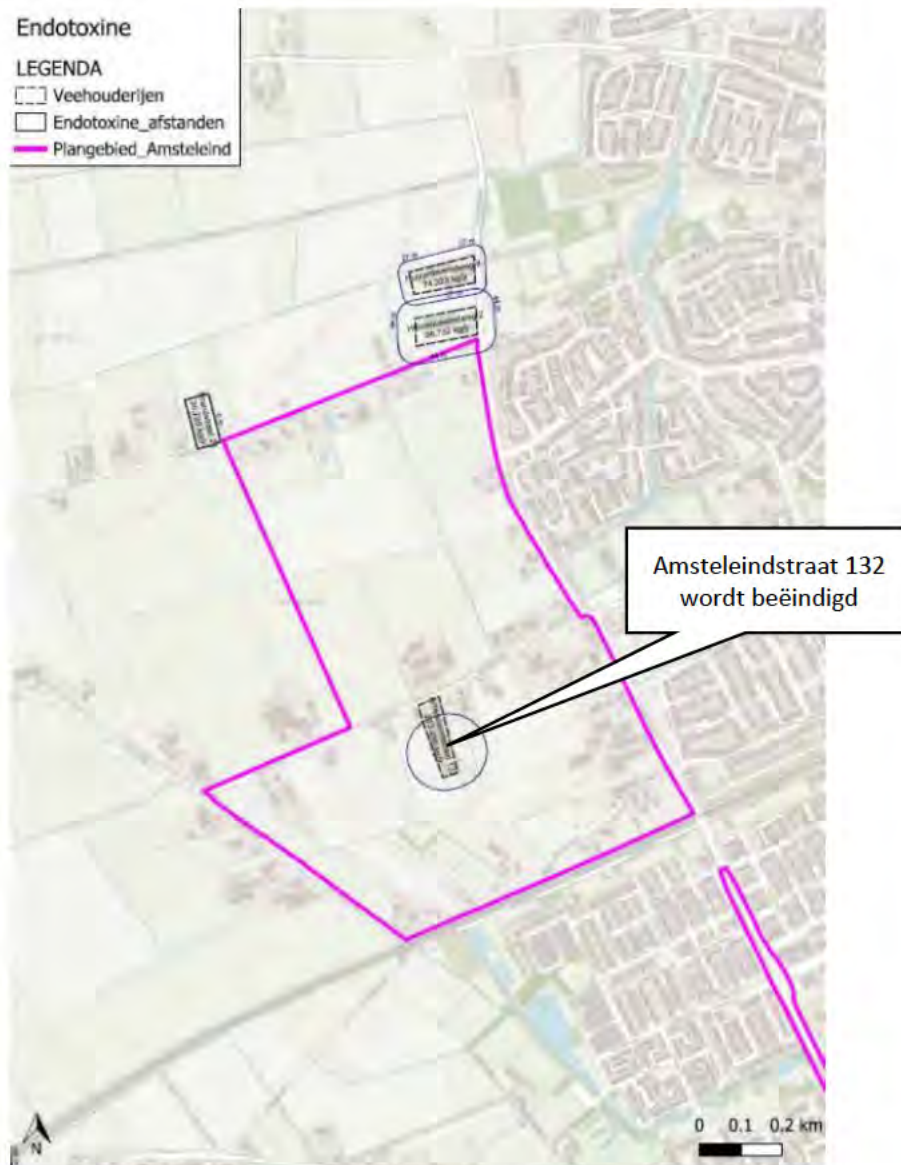
- De ontwikkeling leidt tot licht negatieve effecten op gezondheidsbescherming buiten het plangebied;
- Binnen het plangebied zijn enkele aandachtsgebieden voor gezondheidsbescherming vanwege geluid- of geuroverlast
- Keuzes in de stedenbouwkundige uitwerking bieden veel kansen om gezonde woongebieden te creëren
- De beëindiging van agrarische bedrijfsactiviteiten leidt tot licht positieve effecten op geur in en rond het plangebied
- Binnen de spuitzone van 50 meter zijn geen gevoelige objecten voorzien

Veehouderijen en gezondheid

Het stappenplan uit de handreiking 'Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0' is doorlopen in de 'Quickscan Milieuaspecten Amsteleind Oss'. Voor de ontwikkeling van Amsteleind is alleen het eerste aspect van de handreiking van toepassing. Op basis van het endotoxine toetsingskader 1.0 kunnen voor de diercategorieën vleeskuikens, leghennen en varkens de aan te houden afstanden worden bepaald op basis van de totale jaarlijkse fijnstofemissie. Door deze afstanden aan te houden wordt een te hoge blootstelling aan endotoxine voorkomen. Wanneer gevoelige objecten worden mogelijk gemaakt binnen de endotoxine-afstanden, is advies van de GGD nodig. De betreffende veehouderijen, de fijnstofemissies en de bijbehorende endotoxine-contouren rondom de bouwvlakken zijn aangegeven op figuur 5.99.

De figuur laat zien dat er in Amsteleind Zuid een bedrijf met een endotoxine-contour aanwezig is. Bij de ontwikkeling van Amsteleind Zuid worden de bedrijfsactiviteiten beëindigd. Risico's als gevolg van endotoxinen zijn dan niet meer aanwezig.

Het noordelijk deel van Amsteleind Noord ligt binnen de 2km zone rondom de geitenhouderij aan de Mikkeldonkweg 17. De noordgrens van Amsteleind Noord ligt op ca 1,6 km, de zuidgrens op ca 2,2 km. Bewoners van Amsteleind Noord kunnen daarmee, volgens de GGD Handreiking mogelijk enig gezondheidsrisico's lopen. Maar gezien de afstand wordt het risico laag ingeschat. Amsteleind Zuid ligt geheel buiten de 2km zone.



Figuur 5.99 Contouren endotoxine rondom veehouderijen (bron: De Roever, 2025)

Gezondheidsbevordering

Voor Amsteleind geldt dat het bestaande landschap het vertrekpunt is voor een klimaatrobuuste wijk. Er wordt ingezet op een groene, duurzame gezonde wijk. Binnen het plangebied worden er verschillende groene en blauwe oppervlakken gerealiseerd. Blauwe en groene oppervlakken hebben een positief effect op de menselijke gezondheid, maar ook voor klimaatadaptatie zoals hittestress en wateroverlast.

Er worden verschillende ontmoetingsplekken (sport- en speelvoorzieningen, horeca en winkelcentrum) gerealiseerd in Amsteleind. Dit bevordert de mentale gezondheid van de bewoners van Amsteleind. In onderstaande figuur zijn de hotspots gevisualiseerd voor voorzieningen. De voorzieningen betreffen winkels, scholen, kinderopvang, medische voorzieningen, sport en spel enz. In Amsteleind Zuid zijn de meeste voorzieningen gepositioneerd. De grootste ster betreft het centrale park van Amsteleind.

De fiets staat in Amsteleind altijd voorop. De fiets is op alle schaalniveaus aanwezig. Het plan zorgt dan ook voor een samenhangend fietsnetwerk. Vanaf Amsteleind zijn verschillende voorzieningen gemakkelijk op de fiets te bereiken (zie onderstaand figuur). Het gebruik van de fiets wordt met het planvoornemen bevordert. Zowel voor de fysieke als de mentale gezondheid heeft dit een positieve invloed.

De fiets- en wandelroutes liggen in de huidige situatie over buitenwegen zonder vrijliggende fiets- of wandelpaden. Bij de aanleg van de Parkway is een vrijliggend fietspad voorzien. In figuur 5.100 is een schematische weergave van het dwarsprofiel van de Parkway weergegeven. Doordat de Parkway de nieuwe noord-zuidverbinding wordt, kan de Kleinussenstraat autoluw worden. Een deel van de regionale fietsroute wordt hiermee autovrij (met uitzondering van bestemmingsverkeer).



Figuur 5.100 Schematische weergave van het beoogde dwarsprofiel van de Parkway (bron: gemeente Oss, 2024)



Figuur 5.101 Fiets op pole position Amsteleind (bron: Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2024)

5.12.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Gezondheidsbescherming

Binnen Amsteleind Noord zijn de aandachtsgebieden voor gezondheidsbescherming beperkt. Het plangebied ligt niet in de directe omgeving van grote (spoor)wegen. De geluidbelasting en luchtverontreiniging in het gebied is beperkt. De wijziging van het Omgevingsplan voor Amsteleind Noord voorziet in een bebouwingsvrije zone ter plaatse van de spuitzone.

Veehouderijen en gezondheid

De figuur met de endotoxine-contouren laat zien dat er geen contouren over het plangebied van Amsteleind Noord liggen. Het noordelijk deel van Amsteleind Noord ligt binnen de 2km zone rondom de geitenhouderij aan de Mikkeldonkweg 17. De noordgrens van Amsteleind Noord ligt op ca 1,6 km, de zuidgrens op ca 2,2 km. Bewoners van Amsteleind Noord kunnen daarmee, volgens de GGD Handreiking mogelijk enig gezondheidsrisico's lopen. Maar gezien de afstand wordt het risico laag ingeschat.

Gezondheidsbevordering

Voor Amsteleind Noord geldt dat het bestaande landschap het vertrekpunt is voor een klimaatrobuuste wijk. Er wordt ingezet op een groene, duurzame gezonde wijk. Binnen het plangebied worden groene en blauwe oppervlakken gecreëerd. Dit heeft een positief effect op het inperken van hittestress, alsmede het afvangen van fijnstof van brandstofmotoren en de omliggende veehouderijen. Daarmee wordt ingezet op een gezonde leefomgeving. Amsteleind Noord heeft drie locaties waar voorzieningen worden gerealiseerd waar mensen elkaar kunnen ontmoeten.

5.12.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Gezondheidsbescherming

Amsteleind leidt tot een toename van verkeer, geluidhinder en uitstoot luchtverontreinigende stoffen. Maar de toenames zijn beperkt en tegenover de toenames staan afnames op enkele bestaande wegen zoals de Kleinussenstraat, Heihoekstraat en Amsteleindstraat en door het verdwijnen van een aantal hinderveroorzakende bedrijven, waaronder veehouderijen. Het risico van de ligging van het noordelijk deel van Amsteleind Noord binnen de 2km zone rondom een geitenhouderij worden gezien de afstand laag ingeschat. Per saldo wordt Amsteleind enigszins positief beoordeeld (0/+).

Gezondheidsbevordering

Amsteleind zet in op een groene, duurzame en klimaatrobuuste wijk. Binnen het plangebied worden groene en blauwe oppervlakken gecreëerd. Daarnaast zorgt het plan voor voldoende ontmoetingsplekken en voorzieningen. Amsteleind bevordert het gebruik van de fiets. Dit is positief voor de fysieke en mentale gezondheid. Dit wordt zeer positief beoordeeld (++)

Beoordeling Amsteleind Noord

Gezondheidsbescherming

Amsteleind Noord leidt tot een toename van verkeer, geluidhinder en uitstoot luchtverontreinigende stoffen. Maar de toenames zijn beperkt en tegenover de toenames staan afnames op enkele bestaande wegen zoals de Amsteleindstraat en door het verdwijnen van een aantal hinderveroorzakende bedrijven, waaronder veehouderijen. Het risico van de ligging van het noordelijk deel van Amsteleind Noord binnen de 2km zone rondom een geitenhouderij worden gezien de afstand laag ingeschat. Per saldo wordt Amsteleind Noord enigszins positief beoordeeld (0/+).

Gezondheidsbevordering

Amsteleind zet in op een groene, duurzame en klimaatrobuuste wijk. Binnen het plangebied worden groene en blauwe oppervlakken gecreëerd. Daarnaast zorgt het plan voor voldoende ontmoetingsplekken en voorzieningen. Amsteleind bevordert het gebruik van de fiets. Dit is positief voor de fysieke en mentale gezondheid. Omdat het positieve effect deels samenhangt met de realisatie van Amsteleind Zuid wordt Amsteleind Noord positief in plaats van zeer positief beoordeeld (+).

Samenvatting beoordelingen effecten Gezondheid

In onderstaande tabel 5.76 is de beoordeling voor het thema Gezondheid voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.76 Beoordeling effecten Gezondheid

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	0/+	0/+
	Gezondheidsbevordering	++	+

5.12.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Er is geen noodzaak tot mitigatie en compensatie, anders dan de maatregelen die al beschreven bij de hinderaspecten.

5.12.9 Spelregels en aanbevelingen

Amsteleind Noord

Geen spelregels, aanbevelingen anders dan die beschreven bij de hinderaspecten.

Amsteleind Zuid/Kleinussen

Geen spelregels, aanbevelingen anders dan die beschreven bij de hinderaspecten.

Adviezen GGD

De GGD heeft een aantal adviezen gegeven. De belangrijkste vanuit mer-optiek:

- Overweeg vroegtijdig in het proces maatregelen tegen geluidhinder langs bestaande wegen (met name de Heihoeksingel) door de toename van het verkeer en overweeg om omwonenden te laten meedenken;
- Begin met bouwen buiten de geurcontouren van Amsteleind 132 zolang dit bedrijf nog niet is beëindigd
- Streef naar de gezondheidkundige advieswaarden voor geur (2 Ou voorgrondbelasting, 5 Ou achtergrondbelasting);
- Houdt voldoende afstand (advies 100 m) tot veehouderijen zonder geurcontour;
- Houdt voldoende afstand (advies tenminste 25, bij voorkeur 50m) tussen de woningen en de Parkway
- Streef naar de WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit;
- Als nieuw bodemonderzoek uitgevoerd wordt: toets ook op lood aan de gezondheidkundige risicowaarden.

5.12.10 Leemten in kennis

Er zijn in de fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen. In latere fasen van plan- en besluitvorming moet invulling gegeven worden aan bovenstaand beschreven wettelijke verplichtingen.

5.13 Duurzaamheid

5.13.1 Beleidskader

Het kader voor wetgeving en beleid voor het thema duurzaamheid is samengevat weergegeven in tabel 5.77.

Tabel 5.77 Kader wetgeving en beleid Duurzaamheid

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
	Nationaal beleid
Wet collectieve warmte (Wcw)	- De Wet collectieve warmte beoogt de warmtetransitie in de gebouwde omgeving te bevorderen en de publieke belangen duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid te borgen. De wet wordt op dit moment voorgelegd aan de Raad van State, om vervolgens door de Tweede en Eerste Kamer te worden vastgesteld. - Belangrijke elementen uit de Wet collectieve warmtevoorziening (Wcw) die de ontwikkeling van warmtenetten in de gemeente Oss beïnvloeden, zijn als volgt: - Het warmtebedrijf heeft integrale verantwoordelijkheid over de gehele warmteketen, van bron tot levering, en mag alleen warmte leveren na aanwijzing door de gemeente. - Voor nieuwe warmtenetten moet het warmtebedrijf grotendeels (>51%) in publieke handen zijn, met commerciële partijen als minderheidsaandeelhouders. Publieke eigenaren omvatten gemeente, provincie, water- en netwerkbedrijven, en warmtegemeenschappen worden ook als publieke partijen beschouwd. - Er geldt een overgangstermijn van zeven jaar voor publiek eigenaarschap, waarin private partijen kunnen worden aangewezen als er geen publieke gegadigden zijn. Bestaande warmtenetten hebben een overgangstermijn van veertien tot dertig jaar.

	- Kleine netten met maximaal 1.500 aansluitingen kunnen ontheffing krijgen van de eis voor publiek eigenaarschap. - Het proces onder de Wcw omvat het afbakenen van warmtekavels door de gemeente, het opstellen van eisen en het in de markt zetten daarvan. Warmtebedrijven melden zich met een kavelplan, dat wordt getoetst aan de eisen. Het college van B&W wijst een warmtebedrijf aan als het plan aan de eisen voldoet. - De Wcw opent de mogelijkheid voor een waarborgfonds voor warmtenetten en/of nationale deelneming om investeringsrisico's te verkleinen en financieringskosten te drukken, bijvoorbeeld via investeringen van Gasunie of EBN.
Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)	- De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) ligt op dit moment ter goedkeuring bij de Tweede Kamer. Hierin worden zowel de Gaswet als de Omgevingswet gewijzigd, zodat het voor gemeenten mogelijk wordt om lokale regels op te stellen voor de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. - De wet geeft gemeenten de bevoegdheid wijken aan te wijzen die van het aardgas af moeten, waardoor netbeheerders deze kunnen afsluiten. In gebieden met een nieuw warmtenet zijn bewoners niet verplicht een hybride warmtepomp aan te schaffen bij de vervanging van de cv-ketel en hoeven ze ook niet op het warmtenet aan te sluiten als er een even duurzaam alternatief is. Gemeenten stellen elke vijf jaar een warmteprogramma op, waarin wordt bepaald welke wijken binnen ongeveer acht jaar op duurzame oplossingen moeten worden aangesloten.
Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) (2023)	Het Nationaal Plan Energiesysteem schetst hoe Nederland tegen 2050 een klimaatneutraal energiesysteem bereikt, met aandacht voor energieaanbod, infrastructuur, ruimte, verdeling en besparing. Het biedt een langetermijnvisie die elke vijf jaar wordt herzien en richtlijnen voor overheden, burgers en ondernemers om bij te dragen aan de transitie.
Programma Circulaire Economie 2023 – 2030 (2023)	Nederland wil in 2050 volledig circulair zijn. Het Nationale Programma Circulaire Economie (NPCE) bevat maatregelen om de komende jaren zuiniger om te gaan met grondstoffen.
Provinciaal beleid	
Energieagenda 2019-2030	De Energieagenda geeft de koers aan in de energietransitie en fungeert als leidraad voor het handelen van de provincie Noord-Brabant. Het doel is om in 2050 in Brabant 100% duurzame energie en een reductie van 90% van de CO₂-uitstoot ten opzichte van 1990 te bereiken.
Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie & Klimaat (P-MIEK)	- Het P-MIEK Brabant benadrukt de krapte op het elektriciteitsnet in Brabant en het belang van uitbreidingen op hoog- en middenspanningsniveau, door de versnelde elektrificatie van industrie en mobiliteit. - Uit het P-MIEK bleek ook dat de woningbouwambitie groter is dan netbeheerder Enexis vanuit was gegaan. Dit onderschrijft het belang van een versnelde uitbreiding van elektriciteitsinfrastructuur.
Gemeentelijk beleid	
Omgevingsvisie (2024)	- Nieuwbouw is energieneutraal en circulair in 2050 - CO₂-vrije uitstoot en aardgasvrije gebouwde omgeving - Toekomstbestendige en duurzame lokale energievoorziening d.m.v. efficiënt energiegebruik, bij elkaar brengen van energieopwek- en gebruik, aandacht voor opslag en conversie en uitbreiding van het energienetwerk - Grondstoffen in 2040 al zoveel mogelijk terug in de keten, meer gebruik van herbruikbare materialen

5.13.2 Beoordelingskader

In tabel 5.78 is het beoordelingskader voor verkeer en vervoer opgenomen.

Tabel 5.78 Beoordelingskader Duurzaamheid

Thema	Beoordelingscriterium
Duurzaamheid	Effecten op energietransitie
	Effecten op circulariteit

5.13.3 Huidige situatie

Voor dit thema is de huidige situatie van het plangebied niet relevant. Er zijn op dit moment diverse woningen en enkele bedrijfsfuncties aanwezig in het gebied. De energiebehoefte van het gebied is nu relatief laag.

5.13.4 Referentiesituatie

Voor dit thema is de referentiesituatie in het gebied Amsteleind gelijk aan de huidige situatie. In het algemeen verandert de referentiesituatie wel. De energietransitie loopt volop en loopt door. Er wordt steeds meer gebruik gemaakt van elektriciteit en minder van gas, olie, benzine e.d. Gemeente zijn begonnen met de warmtetransitie.

En er worden eerste stappen gezet op het gebied van circulariteit, met name in de vorm van hergebruik en bewustere keuzes van bouwmaterialen. In de referentiesituatie zijn er wel een aantal belemmeringen die de energie- en warmtetransitie en circulair bouwen tegenwerken. Het elektriciteitsnet is “vol” en kan geen nieuwe grootschalige aanlevering van duurzame elektriciteit meer aan. Er wordt gewerkt aan uitbreiding van het elektriciteitsnet, maar de verwachting is dat het nog minimaal 10 jaar gaat duren voordat de capaciteit van het net weer voldoende is. Dan maakt ook de warmtetransitie lastig, omdat hierbij ook vaak sprake is van elektriciteitsgedreven warmtetechnieken. Ook het onderzoek en de realisatie van nieuwe duurzame warmtebronnen (restwarmte uit bedrijven, rivierwater, afvalwater, geothermie e.d.) kost naar verwachting nog veel tijd. Tot slot zijn de kosten van duurzame bouwmaterialen hoog, wat de toepassing ervan niet stimuleert.

5.13.5 Effectbeschrijving Amsteleind

Energietransitie

Amsteleind zet in op duurzame energie en warmte. Dat betekent een forse groei van de elektriciteits- en warmtebehoefte in dit deel van Oss. In Amsteleind wordt wel gestreefd naar zo efficiënt mogelijk gebruik van elektriciteit en warmte door (Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2025):

- De warmtebehoefte (en daarmee ook de elektriciteitsbehoefte) zoveel mogelijk te beperken door
 - goede isolatie;
 - optimale oriëntatie woningen;
- Opslag van overtollig opgewekte elektriciteit in buurtbatterij(en);
- Opslag van warmte/koude in de bodem (WKO);
- Inrichting openbare ruimte nabij woningen met bomen (schaduw);
- Waterpartijen inzetten voor aquathermie.

Bovenstaande is nog in onderzoek en wordt in latere fasen van plan- en besluitvorming concreter gemaakt.

Circulariteit

In Amsteleind wordt ingezet op 30% circulair bouwen en een zo laag mogelijke CO₂-uitstoot (Ontwikkelvisie Amsteleind, gemeente Oss, 2025). Hiervoor wordt ingezet op:

- Hergebruik van vrijkomend materiaal elders in de gemeente;
- Inzet op herbruikbaarheid materialen;
- Gebruik van biobased materialen;
- Beperken gebruik beton.

5.13.6 Effectbeschrijving Amsteleind Noord

Amsteleind Noord heeft als eerste deelgebied van Amsteleind dezelfde doelstellingen en ambities. Echter gezien de huidige nog aanwezige belemmeringen voor energietransitie en circulair bouwen zijn de positieve effecten wellicht kleiner dan uiteindelijk in Amsteleind als geheel. Voor Amsteleind Noord wordt uitgegaan van aansluiting op het elektriciteitsnetwerk.

5.13.7 Beoordeling

Beoordeling Amsteleind

Amsteleind heeft de potentie om in lijn met de ambities en doelstellingen ten aanzien van energietransitie en circulariteit gerealiseerd te worden. Maar het zal nog “last hebben” van de huidige belemmeringen (congestie elektriciteitsnet, hoge kosten duurzame materialen e.d.). Het effect wordt daarom positief beoordeeld (+).

Beoordeling Amsteleind Noord

Ook Amsteleind Noord heeft de potentie om in lijn met de ambities en doelstellingen ten aanzien van energietransitie en circulariteit gerealiseerd te worden. Maar het zal, meer als de latere fasen van Amsteleind “last hebben” van de huidige belemmeringen (congestie elektriciteitsnet, hoge kosten duurzame materialen e.d.). Het effect wordt daarom enigszins positief beoordeeld (0/+).

Samenvatting beoordelingen effecten Duurzaamheid

In onderstaande tabel 5.79 is de beoordeling voor het thema Duurzaamheid voor Amsteleind en Amsteleind Noord weergegeven.

Tabel 5.79 Beoordeling effecten Duurzaamheid

Thema	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Duurzaamheid	Effecten op energietransitie	+	0/+
	Effecten op circulariteit	+	0/+

5.13.8 Noodzaak en mogelijkheden voor mitigatie en compensatie

Er is geen noodzaak voor mitigatie en compensatie

5.13.9 Spelregels en aanbevelingen

Plan van aanpak (collectief) warmtesysteem

Het warmtesysteem vraagt nog om nadere uitwerking.

Amsteleind Noord

Geen specifieke spelregels.

Amsteleind Zuid/Kleinussen

Geen specifieke spelregels.

5.13.10 Leemten in kennis

Het warmtesysteem is nog onderwerp van onderzoek. De effecten ervan, zowel positief voor ede energietransitie als mogelijk negatief op milieuthema's kunnen nog niet worden onderzocht. Bij nadere uitwerking van het warmtesysteem en het stedenbouwkundig ontwerp vraagt dit nadere analyse.

Daarnaast gaan de ontwikkelingen ten aanzien van netcongestie en gebruik duurzame bouwmaterialen zo snel dat de mogelijkheden en consequenties hiervan voor Amsteleind in de gaten moeten worden gehouden in het vervolgtraject.

6. Conclusie

6.1 Samenvattend overzicht de beoordeling van de milieu- en omgevingseffecten van Amsteleind en Amsteleind Noord

Tabel 6.1 geeft een samenvattend overzicht van de beoordeling van de milieu- en omgevingseffecten van Amsteleind en Amsteleind Noord

Tabel 6.1 Samenvattend overzicht van beoordeling van milieu- en omgevingseffecten van Amsteleind en Amsteleind Noord

Milieuaspect	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet		
	Auto	0/-	0/-
	Langzaamverkeer	++	+
	Openbaar vervoer	0/+	0/-
	Landbouwverkeer	-	0/-
	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid	+	0/+
	Effecten op parkeren	0	0
Geluid en Trillingen	Geluidbelasting nieuwe woongebieden	-	0/-
	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving	0/-	0/-
	Geluidgehinderden	0/-	0
	Trillingen	-	0/-
Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: stikstofdioxide	-	0/-
	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: fijn stof	0/-	0/-
	Effecten op luchtkwaliteit omgeving: zeer fijn stof	0/-	0
Overige hinder	Effecten op Amsteleind door geurhinder vanuit omgeving	0/+	0/+
	Effecten op Amsteleind door lichthinder vanuit omgeving	0	0
	Effecten van Amsteleind op lichthinder in omgeving	0/-	0/-
	Effecten op Amsteleind door spuitzones in omgeving	0	0
Omgevingsveiligheid	Ligging binnen aandachtsgebieden en risicocontouren	0/-	0
Ruimtegebruik	Effecten op bestaande woningen	0	0
	Effecten op landbouwbedrijven en landbouwgrond	--	-
	Effecten op overige bedrijven	-	0/-
	Effecten op ondergrondse en bovengrondse infrastructuur	0	0
	Effecten op defensiebelangen	0/-	0/-
Landschap	Effecten op landschappelijke structuren en elementen	--	-
	Effecten op aardkundig waardevolle gebieden	0	0
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)	--	-
Cultuurhistorie	Effecten op beschermde waarden (Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, beschermd stads- en dorpsgezicht)	-	0/-
	Effecten op niet-beschermde waarden (wegen, historisch groen e.d.)	0/-	0/-
Archeologie	Effecten op beschermde waarden (archeologische monumenten)	-	0/-
	Effecten op archeologische verwachtingswaarden	-	0/-
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	0/+	0/+
	Effecten op bodemopbouw	0	0

Milieuaspect	Beoordelingscriterium	Amsteleind	Amsteleind Noord
Water en klimaatadaptatie	Effecten op ontplofbare oorlogsresten	0	0
	Effecten op oppervlaktewater	0	0
	Effecten op grondwater	0/-	0
	Effecten op waterkwaliteit	+	+
	Effecten op klimaatadaptatie	++	++
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	0/+	0/+
	Effecten op NNB-gebieden	0	0
	Effecten op beschermde plant en diersoorten	-	0/-
	Effect op biodiversiteit	+	0/+
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	0/+	0/+
	Gezondheidsbevordering	++	+
Duurzaamheid	Effecten op energietransitie	+	0/+
	Effecten op circulariteit	+	0/+

6.2 Effecten Amsteleind

Landschap, bodem, water en klimaatadaptatie en natuur

Met de realisatie van Amsteleind geeft de gemeente Oss een belangrijke impuls aan haar woningbouwdoelstellingen. Amsteleind betekent een transformatie van het bestaande voornamelijk agrarische landschap naar een woonlandschap. Verlies van bestaande landschappelijke en ecologische waarden is hierbij niet te voorkomen. Maar door het bestaande landschap, bodemopbouw, waterstructuur en natuur als basis te hebben gebruikt voor het opstellen van het stedenbouwkundig, programmatisch en landschappelijk raamwerk (bodem en water sturend), worden bestaande waarden zoveel als mogelijk in een dergelijke gebiedsontwikkeling ingepast (landschap, natuur) en anders gemitigeerd (natuur, compensatie is niet aan de orde). Amsteleind leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden.

Realisatie van Amsteleind geeft ook de mogelijkheid om invulling te geven aan urgente maatschappelijk opgaven en ambities, bijvoorbeeld ten aanzien van klimaat (voorkomen wateroverlast, voorkomen hittestress), transitie landelijk gebied, waterkwaliteit, biodiversiteit, stikstofproblematiek e.d. Amsteleind leidt op deze aspecten tot positieve effecten.

Bestaand ruimtegebruik

De transformatie van het huidige gebied naar Amsteleind heeft effect op het bestaande ruimtegebruik. De huidige woningen blijven behouden en worden ingepast in het stedenbouwkundig ontwerp van Amsteleind. De karakteristieke landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle bebouwingslinten zijn zelfs een belangrijke structuurdrager en kwaliteit van Amsteleind. Om woningbouw mogelijk te maken is en wordt op termijn een aantal bedrijven met hinderaspecten (geluid, trillingen, geur) aangekocht en zijn of worden de bedrijfsactiviteiten gestopt. Dit betreft zowel een aantal veehouderijen als overige bedrijvigheid. Daarnaast gaat landbouwgrond verloren. Het bestaande ruimtegebruik krijgt door Amsteleind een ander nieuw karakter: een hoogwaardige woonwijk met voorzieningen en daarbij horende ingepaste bedrijvigheid.

Verkeer, hinderaspecten en gezondheid

Amsteleind geeft ruimte aan 3.000 woningen en daarmee aan duizenden inwoners. Die maken voor een deel nog steeds gebruik van de auto om zich te verplaatsen. Amsteleind leidt daarmee tot een toename van verkeersbewegingen. Door de voorgenomen aanleg van de Parkway wordt een deel (Kleinussenstraat, Huizenbeemdweg) van de bestaande ontsluitingsstructuur ontzien, wat de kans geeft deze autoluwer te maken en daarmee ook de geluidbelasting te verlagen en de luchtkwaliteit, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid te vergroten. Een oplossing als de Parkway is er niet voor het zuidelijk deel van de bestaande ontsluitingsstructuur aan de westzijde van Oss. Op de Heihoeksingel en de Cereslaan neemt het verkeer toe. Omdat de verkeersdruk in de huidige situatie ook al (te) hoog is verdere toename van de verkeersdruk door verkeer door Amsteleind ongewenst. Aanpak van de Heihoeksingel en de rotondes is daarmee noodzakelijk en al benoemd in de Koersnota Mobiliteit. Daarom is de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel toegevoegd aan het planvoornemen en het plangebied van de eerste omgevingsplanwijziging voor Amsteleind Noord. Verkeerskundig aandachtspunt is het effect op landbouwverkeer, dat om moet rijden als gevolg van Amsteleind.

De toename van verkeer leidt ook tot een toename van geluidbelasting en uitstoot luchtverontreinigende stoffen. Dit voornamelijk langs de nieuwe infrastructuur (Parkway). De toename van geluidbelasting langs de bestaande wegen is beperkt (max 1dB). Door de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel neemt hier het geluid op een aantal langgelegen woningen toe. Dit kan voorkomen worden door het gebruik van geluidarm asfalt.

Tegenover de toename van hinder door verkeer staat de afname van hinder door het verdwijnen van hinderveroorzakende activiteiten in het gebied. Hierdoor verbetert de luchtkwaliteit, nemen geluid, trillingen en geurhinder af.

Daarnaast wordt in Amsteleind maximaal ingezet op mobiliteitstransitie: het stimuleren van fietsen en lopen in plaats van de auto. In Amsteleind en langs de Parkway worden kwalitatief hoogwaardige, uiteraard verkeersveilige en aantrekkelijke fiets- en wandelroutes aangelegd. Daarmee heeft Amsteleind ook een positief effect op gezondheidsbevordering: Amsteleind nodigt uit om buiten te zijn en te bewegen.

Aandachtspunt aan de zuidzijde van Amsteleind is de ligging aan het spoor. Het spoor geeft aandachtspunten vanuit geluid, trillingen en veiligheid. Hiermee dient in de vervolgitwerking van Amsteleind Zuid rekening mee gehouden te worden.

Duurzaamheid

Amsteleind geeft de kans om invulling te geven aan gemeentelijke doelstellingen op het gebied van duurzaamheid, zoals energietransitie en circulair bouwen. De ontwikkelingen op het gebied van energie en circulariteit gaan momenteel erg snel en hebben (nog) te maken met belemmeringen zoals netcongestie en hoge kosten. Het is een belangrijk aandachtspunt voor vervolgitwerking om concreet invulling te geven aan de ambities, rekening houdend met de belemmeringen en gebruikmakend van kansen van innovaties in de toekomst.

Aandachtspunten en aanbevelingen voor Amsteleind Zuid en Kleinussen

Specifieke aandachtspunten voor Amsteleind Zuid zijn:

- De inpassing van de bebouwingslinten met respect voor de bestaande woon en leefomgeving maar ook als kwaliteit van Amsteleind als nieuwe woonwijk;
- De geluid- en trillingshinder en veiligheid aan de zuidzijde van het spoor: betekent of afstand houden en de zuidzijde gebruiken voor andere niet gevoelige/kwetsbare functies in plaats van woningen en/of technische geluidreducerende/-werende maatregelen.

6.3 Effecten Amsteleind Noord

Amsteleind Noord heeft op hoofdlijnen dezelfde effecten als Amsteleind als geheel. De verschillen zitten in de omvang (1.000 versus 3.000 woningen en bijbehorende voorzieningen), de fasering (Amsteleind eerder dan Amsteleind Zuid en Kleinussen), de verkeersstructuur (Amsteleind Noord nog zonder volledige Parkway) en enkele locatiespecifieke aspecten. Onderstaande een samenvattende conclusie voor Amsteleind Noord, voor zover verschillend van die van Amsteleind als geheel.

Landschap, bodem, water, klimaatadaptatie en natuur

Amsteleind Noord heeft dezelfde soort effecten op landschap, bodem, water en natuur, maar in beperktere mate.

Verkeer, hinderaspecten en gezondheid

Bij de realisatie van Amsteleind is nog geen volledige Parkway voorzien, maar de aansluiting op het bestaande wegennet. Dat betekent dat de verluwing van de Kleinussenstraat en Heihoekstraat nog niet plaatsvindt en ook deze wegen net als de Heihoeksingel en Cereslaan een toename van verkeer te verwerken krijgen. De toename van verkeer is kleiner dan bij Amsteleind als geheel, maar versterkt evengoed al het negatieve effect op de doorstroming van de Heihoeksingel. Daarom is de aanpassing van de Heihoeksingel toegevoegd aan het planvoornemen en het plangebied voor Amsteleind Noord.

Omdat de verkeerstoename bij Amsteleind Noord kleiner is dan bij Amsteleind als geheel, is ook de toename van hinder beperkter. Wel krijgen Kleinussenstraat en Heihoeksingel bij Amsteleind Noord is te maken met een toename van hinder (maximaal 1dB geluidtoename) voordat de hinder na de aanleg van de Parkway in Amsteleind Zuid afneemt. Door de aanpassing van de rotondes en het profiel van de Heihoeksingel neemt hier het geluid op een aantal langsegelegen woningen toe. Dit kan voorkomen worden door het gebruik van geluidarm asfalt. Omdat de aanleg van het fiets- en wandelnetwerk nog niet compleet is zijn de positieve effecten op langzaam verkeer en gebruik openbaar vervoer nog minder aanwezig dan bij Amsteleind als geheel.

Trillingen en geluid langs het spoor zijn geen aandachtspunt voor Amsteleind Noord.

Duurzaamheid

Ook Amsteleind Noord geeft al invulling aan gemeentelijke ambities ten aanzien van duurzaamheid. Maar in mindere mate en nog meer last hebbend van belemmeringen als netcongestie en hoge kosten.

Aandachtspunten en aanbevelingen Amsteleind-Noord

Belangrijkste aandachtspunt van Amsteleind-Noord is het voorkomen van ongewenste toename van verkeer en daaraan gerelateerde hinder op het bestaande wegennet. Amsteleind-Noord versterkt hiermee de noodzaak die in de huidige situatie al bestaat om de Heihoeksingel en rotondes aan te pakken.

7. Leemten in kennis en aanzet monitorings- en evaluatieplan

7.1 Leemten in kennis

Er zijn in deze fase van plan- en besluitvorming geen leemten in kennis, die van invloed zijn op de conclusies en te maken afwegingen. Dit MER geeft voldoende onderbouwing vanuit milieu/omgeving voor de globale omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord.

In latere fasen van plan- en besluitvorming zal getoetst moeten worden of de dan voorliggende uitgewerkte plannen en ontwerpen passen binnen de bandbreedtes van de in dit MER onderzochte effecten. Dit geldt voor:

- De verdere uitwerking in omgevingsvergunningen van Amsteleind Noord;
- De omgevingsplanwijzigingen Amsteleind Zuid en Kleinussen;
- Uitwerking in omgevingsvergunningen van Amsteleind Zuid en Kleinussen.

Dit geldt met name voor de aspecten:

- Verkeer (voor Amsteleind Zuid en Kleinussen);
- Geluid, met bij Amsteleind Zuid als specifiek aandachtspunten het geluid en de trillingen afkomstig van het spoor en het geluid langs de Parkway;
- Veiligheid voor Amsteleind Zuid i.v.m. ligging langs het spoor;
- Bodem: grondbalans;
- Water: het effect op grondwater op basis van peilbuisonderzoek;
- Natuur: effecten op beschermde plant- en diersoorten op basis van veldinventarisaties/stikstofmotivatie op basis van de dan geldende wet- en regelgeving, beleidskaders, jurisprudentie en actuele versie van Aerius;
- Duurzaamheid: toets aan het toekomstige beleid en situatie ten aanzien van energietransitie (netcongestie, warmteprogramma) en circulariteit.

7.2 Aanzet monitoringsprogramma

Belang van monitoring

Met dit MER zijn de effecten van de gebiedsontwikkeling Amsteleind onderzocht en zijn met aandachtspunten en aanbevelingen gedaan om de effecten te mitigeren en/of nader uit te werken in het vervolgproces. Dit is voor nu voldoende voor de besluitvorming voor de globale omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord en de inschatting van effecten van Amsteleind als geheel.

Maar Amsteleind betreft een lange termijn ontwikkeling: tot 2040. Het is nu nog niet (exact) te voorspellen of de ontwikkeling van Amsteleind zal lopen, zoals in de Ontwikkelvisie beschreven en in dit MER onderzocht op effecten. Ook kan de omgeving (referentiesituatie) van Amsteleind anders worden dan in dit MER beschreven. Bijvoorbeeld omdat wet- en regelgeving en beleid verandert en/of ontwikkelingen in en rond Amsteleind anders verlopen dan nu bekend.

Ook is een aantal effecten ingeschat op basis van modelberekeningen en/of deskundigenoordeel.

Daarom is in de paragraaf hierboven al aangegeven dat in de vervolgfasen van plan- en besluitvorming op basis van een nadere uitwerking van Amsteleind getoetst moet worden of de effecten nog wel binnen de in dit MER onderzochte bandbreedtes vallen.

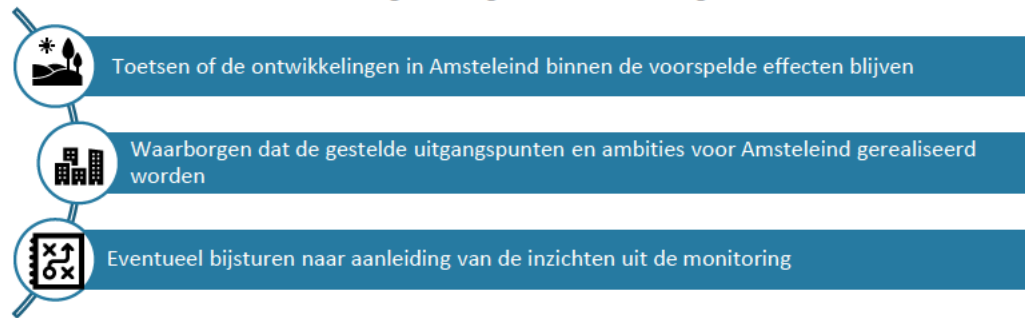
Het is gedurende de vervolg plan- en besluitvorming maar ook bij daadwerkelijke realisatie en gebruik van Amsteleind belangrijk en zinvol om in de gaten te houden of de voorspelde effecten ook daadwerkelijk optreden. Dit wordt monitoring genoemd. En als effecten anders zijn af te wegen of dit zou moeten leiden tot aanvullende maatregelen of bijstelling van plannen. Dit wordt evaluatie genoemd.

Monitoring en evaluatie is ook zinvol om te monitoren in hoeverre Amsteleind invulling geeft aan gestelde doelen en ambities.

Deze werkwijze sluit goed aan op de systematiek van de Omgevingswet en geeft bestuurders de mogelijkheid om 'vinger aan de pols' te houden.

Doel van de monitoring

Het centrale doel van de monitoring van de gebiedsontwikkeling van Kenniskwartier is:



Door een actieve monitoring kunnen op basis van de informatie die verkregen wordt, ambities waar nodig tijdig bijgesteld worden, extra maatregelen getroffen worden om deze ambities te behalen en/of binnen de bandbreedte van de voorspelde effecten te blijven.

Beoordelingskader monitoring

Het beoordelingskader uit dit MER (zie hoofdstuk 4) uit het OER vormt een belangrijke basis voor het afbakenen van het beoordelingskader voor de uitvoering van de monitoring. Zodoende kunnen de ontwikkelingen getoetst worden aan de ambities en kunnen de feitelijke effecten van de ontwikkeling worden vergeleken met de (voorspelde) effecten in dit OER.

Monitoring is zinvol bij die ontwikkelingen en aanverwante indicatoren die ook werkelijk bepalend zijn voor deze opgave en voor de kwaliteit van de leefomgeving in het plan- en studiegebied. Immers, als er in de huidige situatie al geen problemen worden voorzien, hoeven deze op voorhand ook niet meegenomen te worden in de monitoring. Een voorbeeld hiervan is archeologie: de archeologische situatie zoals deze in het MER is beschreven zal gedurende de ontwikkeling van Kenniskwartier niet veranderen en dus ook niet relevant zijn voor monitoring, (tenzij het archeologiebeleid verandert).

De verkeersafwikkeling en de daaraan gerelateerde hinder, daarentegen, zijn wel aan veranderingen onderhevig, dus het is dan ook zinvol om hier een vinger aan de pols te houden. Het uitgangspunt hierbij is dat, als ontwikkelingen negatiever uitpakken dan verwacht, kan worden overwogen om nadere maatregelen te nemen om de effecten te beperken. Ook als de ontwikkelingen of uitgangspunten gunstiger zijn dan verwacht, kan er meer (milieu-) ruimte ontstaan die nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt.

Uit het volgt dat met name de volgende indicatoren belangrijk zijn om goed te monitoren, omdat deze bepalend zijn voor het behalen van de uitgangspunten en ambities voor de gebiedsontwikkeling Amsteleind.

Wijze van monitoren

Monitoren kan op allerlei manieren. Dit moet de gemeente nader worden uitgewerkt:

- Actuele berekeningen (bv verkeer, geluid, luchtkwaliteit, stikstof e.d.);
- Inventarisatie en meten: bv beschermde soorten, grondwaterstanden, trillingen;
- Enquêtes onder omwonenden en nieuwe bewoners: hoe wordt de wijk en de effecten ervan ervaren.

Daar waar het kan is het handig om aan te sluiten bij al bestaande monitoringsprogramma's (landelijk, provinciaal, gemeentelijk).

Vervolg monitoring

Na het gereedkomen van de mer-procedure en de vaststelling van de omgevingsplanwijziging (en) kan de gemeente een monitoringsplan op stellen. Dit monitoringsplan dient te worden vastgesteld door het gemeentelijk bestuur en de gemeente committeert zich dan ook aan de inhoud. Een voorstel voor de belangrijkste onderdelen van het monitoringsplan zijn:

- Een beschrijving van de context en de doelen van het monitoringsplan;
- Een procesbeschrijving van het monitoringsprogramma, inclusief de frequentie (bijv. iedere 2 – 5 jaar), wijze van publicatie en de wijze van betrekken van andere partijen bij de monitoringsrapportage;
- Een set van objectief meetbare indicatoren, die voorzien in de informatie die nodig is voor evaluatie. Het beoordelingskader uit dit MER kan hier een belangrijke basis voor vormen.

Tabel 7.1 Belangrijke indicatoren voor monitoring (niet limitatief)

Belangrijke indicatoren	Relevant voor monitoring van:
Woningaantallen en types, type en m2 voorzieningen	Woningbouwdoelstellingen en leefklimaat
Verkeersintensiteiten en doorstroming op kruisingen	Verkeersafwikkeling en bereikbaarheid, verkeersveiligheid en hinderaspecten (zie hieronder)
Geluidbelasting (railverkeer, wegverkeer)	Geluidseffecten op buiten- en binnenniveau van gevels, met name op bestaande woningen langs wegen met een toename van verkeer
Trillingen	Langs het spoor
Omgevingsveiligheid	Veiligheidsrisico's als gevolg van nieuwbouw in brand- en explosieaandachtsgebied van het spoor
Landschap: realisatie groenblauwe structuur	Landschappelijke inpassing, leefklimaat, klimaatadaptatie, gezondheid, biodiversiteit
Noodzaak en uitvoering mitigatie maatregelen natuur	Biodiversiteit
Wijze van en omvang energie- en warmtevoorziening	Duurzaamheid: energie- en warmtetransitie
Hoeveelheid en aard hergebruikte materialen, voorkomen afval en herbruikbaar bouwen	Duurzaamheid: circulariteit

Gebruikte bronnen

- Antea Group (2021). Notitie Reikwijdte en detailniveau m.e.r. (NRD) Gebiedsontwikkeling Oss-West
- Antea Group (2025). Akoestisch onderzoek Amsteleind Oss + aanvullend akoestisch onderzoek aanpassing Heihoeksingel (2025) + aanvullend onderzoek trillingen aanpassing Heihoeksingel (2025)
- Antea Group (2025). Luchtkwaliteitsonderzoek Amsteleind Oss
- Antea Group (2025). Historisch bodemonderzoek
- Antea Group (2025). Grondwatermonitoring Amsteleind Oss
- Antea Group (2025). Quicksan ecologie Amsteleind
- Antea Group (2025). Stikstofdepositieonderzoek Amsteleind Oss
- Antea Group (2025). Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord (Ontwerp)
- Archol (2022). Proefsleuvenonderzoek Het Brand
- Bombs Away (2024). Vooronderzoek Conflictperiode Ontploffbare Oorlogsresten Amsteleind Oss.
- De Roever (2025). Quicksan milieuaspecten Amsteleind Oss.
- Gemeente Oss (2006). Structuurvisie Oss 2020
- Gemeente Oss (2010). Verkenning strategie wonen Oss 2030
- Gemeente Oss (2015). Structuurvisie Buitengebied
- Gemeente Oss (2015). Nota landschapsbeleid
- Gemeente Oss (2017). Geurvisie en verordening
- Gemeente Oss (2018). Nota bodembeheer
- Gemeente Oss (2018). Notitie gebiedsspecifiek beleid DDT/DDD/DDE
- Gemeente Oss (2020). Erfgoedvisie en -verordening
- Gemeente Oss (2021). Deelgebiedsvisie Stedelijk gebied Oss-Berghem
- Gemeente Oss (2021). Deelgebiedsvisie Vitaal Buitengebied
- Gemeente Oss (2022). Structuurvisie Oss West
- Gemeente Oss (2023). Osse Maatlat.
- Gemeente Oss (2023). Koersnota Mobiliteit
- Gemeente Oss (2024). Addendum Structuurvisie Oss West
- Gemeente Oss (2023). Selectiebesluit onderzoek Raap
- Gemeente Oss (2023). Selectiebesluit onderzoek Archol

Gemeente Oss (2023) Koersnota 2023)

Gemeente Oss (2024). Ontwikkelvisie Amsteleind

Gemeente Oss (2024). Archeologische verwachtings- en beleidskaart

Gemeente Oss (2024). Beleidsnota archeologie

Gemeente Oss (2025). Landschapsplan Amsteleind

Goudappel (2024). Uitgangspunten verkeersonderzoek Amsteleind Oss

Goudappel (2025). Kruispuntberekeningen Amsteleind Oss

Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans (2023). Botsproef Amsteleind

Provincie Noord-Brabant (2024): Omgevingsvisie en Omgevingsverordening

Raap (2020). Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Het Brand

Waterschap Aa en Maas (2024). Waterschapsverordening

Geraadpleegde websites

- [Aerius.nl](https://www.aerius.nl)
- [AHN.nl](https://www.ahn.nl)
- [Atlasleefomgeving.nl](https://atlasleefomgeving.nl)
- [Kaartbank.brabant.nl](https://kaartbank.brabant.nl)
- [Klimaat-effectatlas](https://www.klimaat-effectatlas.nl)
- [NDFF.nl](https://www.ndff.nl)

Bijlagen

LET OP: Wijzigingen in namen en plangrenzen: van Oss West naar Amsteleind

Amsteleind heeft een lange voorgeschiedenis (zie hoofdstuk 2). In het verleden zijn andere gebiedsgrenzen gehanteerd en andere gebiedsnamen gebruikt. De ontwikkeling werd eerst Oss-West genoemd en betrof een veel groter zoekgebied. Na verkleining van het gebied (zie hoofdstuk 2) is de naam Oss West vervangen door Amsteleind. Ook de deelgebieden hebben in het verleden andere begrenzingen en namen gehad. Amsteleind Noord werd Klein-Amsteleind genoemd, Amsteleind Zuid werd Optiegebied genoemd. Omdat een aantal bijlagen in eerdere fasen van het project opgesteld zijn, komen in een aantal bijlagen de oude grenzen en namen nog voor.

- 1 Notitie Reikwijdte en detailniveau m.e.r. (NRD) Gebiedsontwikkeling Oss-West (Antea Group, 2021)
- 2 Ontwikkelvisie Amsteleind (gemeente Oss, december 2024)
- 3 Landschapsplan (gemeente Oss, april 2025)
- 4 Schetsontwerp Parkway + aanpassing Heihoeksingel april 2025
- 5a Verkeersrapport: uitgangspuntennota (Goudappel, juli 2024)
- 5b Kruispuntberekeningen (Goudappel, december 2024)
- 6a Akoestisch onderzoek Amsteleind Oss (Antea Group, januari 2025)
- 6b Aanvullende Akoestisch onderzoeken aanpassing Heihoeksingel (Antea Group, mei 2025)
- 6c Aanvullende beoordeling geluid MBA's (Antea Group, april 2025)
- 6d Aanvullend onderzoek trillingen aanpassing Heihoeksingel (Antea Group, mei 2025)
- 7 Luchtkwaliteitsonderzoek Amsteleind Oss (Antea Group, januari 2025)
- 8 Quickscan milieuaspecten Amsteleind Oss (De Roever omgevingsadvies, 2023, geactualiseerd 2025)
- 9 Archeologische rapporten (diverse)
- 10 Historisch bodemonderzoek (Antea Group, januari 2025, update april 2025)
- 11 Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten Amsteleind Oss (Bombs Away, oktober 2024)
- 12 Botsproef Amsteleind (Ingenieursbureau Nelen & Schuurmans, 2023)
- 13 Grondwatermonitoring Amsteleind Oss (Antea Group, maart 2025, aangepast mei 2025)
- 14 Quickscan ecologie Amsteleind (september 2024)
- 15 Stikstofdepositieonderzoek Amsteleind Oss (Antea Group, maart 2025)
- 16 Nota vooroverleg en Nota Participatie (Gemeente Oss, mei 2025)

Als bijlagen zijn los bijgevoegd bij de motivering van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 25 - Toetsingsadvies MER

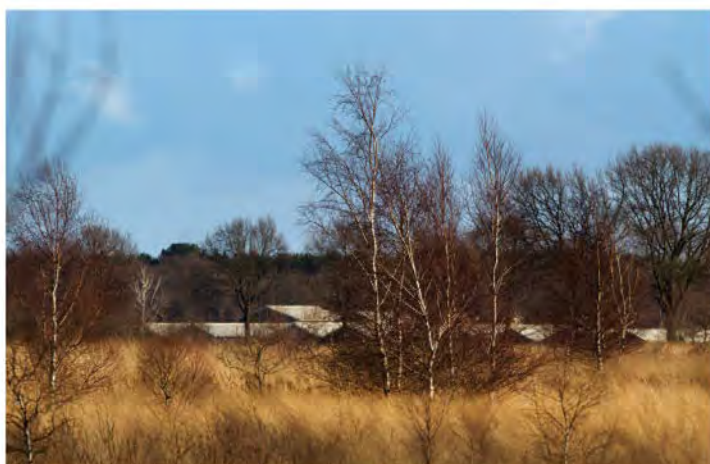


Commissie voor de
milieueffectrapportage

Omgevingsplan Woningbouwlocatie Amsteleind, gemeente Oss

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

4 september 2025 / projectnummer: 3910



1 Advies over het MER in het kort

De gemeente Oss wil aan de westkant van Oss een nieuwe woonwijk ontwikkelen. De wijk, genaamd 'Amsteleind', moet plek bieden aan 3.000 woningen inclusief voorzieningen zoals scholen en winkels. De ontwikkeling van de wijk gebeurt in meerdere fases. Als eerste wordt het deel Amsteleind-Noord (1.000 woningen, zie figuur 1) gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken moet het omgevingsplan gewijzigd worden. Deze wijziging gaat ook over aanpassingen aan de Heihoeksingel, nodig voor de ontsluiting van de wijk. Voor het besluit over het omgevingsplan is een milieueffectrapport (MER) opgesteld.¹ De gemeente heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie) gevraagd te adviseren over het MER. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid, volledigheid en navolgbaarheid van het MER.

Wat staat in het MER?

Het MER beschrijft de effecten van Amsteleind als geheel en voor het deelgebied Amsteleind-Noord. Deze effecten zijn gebaseerd op de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting zoals voorgesteld in de Ontwikkelvisie². Andere mogelijkheden voor de inrichting zijn niet onderzocht, omdat niet verwacht wordt dat een andere inrichting tot wezenlijk andere milieueffecten zal leiden, zo staat in het MER.

De effecten van Amsteleind-Noord zijn op hoofdlijnen hetzelfde beoordeeld als voor Amsteleind als geheel. De realisatie van Amsteleind zal, voor langzaam verkeer, voor een betere verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid zorgen. Dit komt door de aanleg van veilige en aantrekkelijke fiets- en wandelroutes en het verbeteren van de bestaande infrastructuur. Ook voor de onderwerpen duurzaamheid en biodiversiteit scoort Amsteleind als geheel zeer positief, omdat de nieuwe wijk kansen biedt de gemeentelijke doelstellingen en ambities in te vullen. Bij realisatie van alleen Amsteleind-Noord zullen deze effecten in mindere mate optreden, en is de score beperkt positief.

Effecten die negatief zijn beoordeeld hangen samen met de verandering van agrarisch en landelijk gebied naar woongebied: dit gaat gepaard met negatieve effecten op landbouwbedrijven en landbouwgrond, en op landschappelijke structuren en elementen.

Wat zijn de bevindingen van de Commissie?

De Ontwikkelvisie geeft goed weer welke stappen de gemeente heeft gezet om tot het raamwerk voor Amsteleind te komen, en welke ambities ze daarbij nastreeft.

Het MER leest prettig en heeft een overzichtelijke opbouw. Achtergrondinformatie en details staan in bijlagen, en het hoofddocument is een zelfstandig leesbare compacte versie van alle bijlagen. De argumentatie in het MER is onderbouwd met over het algemeen goed en degelijk onderzoek in 15 bijlagen. De informatie hierin fungeert nu als foto van de leefomgeving. Bodem, water, ecologie en landschap zijn als detailonderzoek uitgevoerd als bureaustudie, aangevuld met een aantal uitgebreide veldchecks. Resultaten zijn plausibel en conclusies zijn doordacht. De wijzigingen die het ontwerp-omgevingsplan vastlegt zijn niet in één oogopslag duidelijk. Dit heeft met opmaak en opzet van dit document te maken.

¹ *Milieueffectrapport Amsteleind*. Antea Group, 20 mei 2025.

² *Ontwikkelvisie Amsteleind*. Gemeente Oss, vastgesteld 17 december 2024.

De gemeente heeft tijdens het locatiebezoek³ toegelicht dat de informatie uit het MER relevante inzichten heeft geboden die een plek hebben gekregen. Zo is de (noodzakelijke) aanpassing van de Heihoeksingel opgenomen in het nu te wijzigen omgevingsplan. Ook worden toekomstige scholen op een grotere afstand van het spoor gepland vanwege externe veiligheid.

Wat is het advies van de Commissie?

De Commissie constateert dat het MER een globaal, maar goed beeld geeft van de effecten die samenhangen met de toekomstige wijk Amsteleind als geheel. Bij de toetsing van het MER signaleert de Commissie echter dat belangrijke informatie ontbreekt voor het besluit over het omgevingsplan Amsteleind-Noord. Het aanvullen van die informatie is essentieel om het belang van de leefomgeving volwaardig mee te kunnen wegen bij dit besluit. Het gaat om de volgende punten:

- **De uitgangspunten in het MER sluiten niet aan op het ontwerp-omgevingsplan Amsteleind-Noord.** Dit plan legt bijvoorbeeld wel het maximaal aantal woningen vast en de aanpassing van de Heihoeksingel, maar biedt veel ruimte voor de toekomstige inrichting van Amsteleind-Noord. Het MER gaat daarentegen uit van de stedenbouwkundige en landschappelijke structuur zoals voorgesteld in de Ontwikkelvisie. Omdat het plan deze structuur niet vastlegt, mag het MER daar ook niet van uitgaan.
- **De bijdrage van het plan aan de gemeentelijke ambities is niet in beeld gebracht.** De ambities van de gemeente voor de leefomgeving van Oss en specifiek voor Amsteleind zijn hoog. Het MER laat niet zien of deze met het voorliggende plan gerealiseerd gaan worden.
- **Effecten die samenhangen met fases in de ontwikkeling van Amsteleind.** De gemeente start met Amsteleind-Noord. Het MER gaat niet in op de situaties waarin Amsteleind-Zuid en/of Kleinussen niet of pas veel later dan nu verwacht gerealiseerd gaan worden. Dat is relevant voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.
- **Beoordeling effecten van stikstofdepositie.** Bij het bepalen van effecten op beschermde natuurgebieden is rekening gehouden met de bedrijfsbeëindiging van twee veehouderijen. Het MER legt onvoldoende uit dat deze werkwijze juridisch gezien realistisch is in het licht van het benodigde herstel van Natura 2000-gebieden. Ook is meer uitleg nodig over de uitgangspunten waar de berekeningen op gebaseerd zijn.

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar beoordeling toe en geeft ze aandachtspunten voor het vervolg.

³ Op 2 juli 2025 heeft de Commissie de locatie bezocht en heeft de gemeente het plan mondeling toegelicht.



Figuur 1: Verbeelding Ontwerp-omgevingsplanwijziging Amsteleind-Noord (bron: MER).

Aanleiding MER

Om de nieuwe woonwijk Amsteleind te kunnen realiseren moet het omgevingsplan gewijzigd worden. De gemeente Oss wil starten met de realisatie van het deelgebied Amsteleind-Noord, en heeft daarvoor een ontwerp-omgevingsplan opgesteld. Amsteleind-Noord omvat de toestemming voor deze stedelijke ontwikkeling. Ook biedt het omgevingsplan een kader voor vervolgbesluiten waar mogelijk een MER voor nodig is, zoals de aanleg van wegen. Een Passende beoordeling kan nodig zijn om de effecten op Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Als geheel leidt dit tot de conclusie dat het MER een gecombineerd plan- en project-MER is⁴.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval de gemeenteraad van Oss – besluit over het omgevingsplan Amsteleind-Noord.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer 3910 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

⁴ De inhoudsvereisten van plan- en project-MER staan in respectievelijk artikel 11.3 en 11.16 van het Omgevingsbesluit, maar zijn vergelijkbaar.

2 Toelichting op het advies

2.1 Amsteleind-Noord als onderdeel van Amsteleind

Voor de realisatie van Amsteleind-Noord wil de gemeente Oss een gewijzigd omgevingsplan vaststellen. Het MER dat daarbij ter inzage is gelegd beschrijft de effecten van woningbouw in Amsteleind-Noord. Ook beschrijft het MER de effecten van Amsteleind als geheel. De Commissie kan zich vinden in deze aanpak, omdat hiermee de effecten van de gehele beoogde stedenbouwkundige ontwikkeling aan de westzijde van Oss in beeld is gebracht.

De gemeente heeft daarbij aangegeven dat ze, voorafgaand aan een besluit over Amsteleind-Zuid of Kleinussen, nagaat of dit MER past op dat besluit. De Commissie beveelt aan om daarbij ook voorliggend advies te gebruiken.

2.2 De aansluiting van het MER op het plan voor Amsteleind-Noord

De gemeente Oss wil een globaal omgevingsplan vaststellen. In dit geval wordt daarmee op gebiedsniveau met contouren vastgelegd welk type gebruik waar is toegestaan (of juist niet) en welke vereisten daarbij gelden. Het ontwerp-omgevingsplan stelt daarbij dat er maximaal 1.000 woningen gebouwd mogen worden waarbij het aandeel grondgebonden woningen minimaal 60% is. Het plan legt ook het ruimtebeslag van de toekomstige inrichting van de Heihoeksingel vast.

Het omgevingsplan legt niet de stedelijke en landschappelijke structuur vast: daarmee ligt niet vast waar in de toekomstige wijk bijvoorbeeld watergangen, bouwblokken of groen gaan komen en in welke omvang en/of verhouding. Het MER zegt hierover: *‘de stedenbouwkundige / landschappelijke structuur en de uitgangspunten worden niet 1 op 1 juridisch vastgelegd in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord’*.⁵ De Commissie wijst erop dat wanneer een omgevingsplan ruimte biedt voor verdere uitwerking, het MER moet onderzoeken wat deze ruimte omvat en wat de betekenis daarvan is. Denk daarbij aan bandbreedtes en het verkennen van de hoeken van het speelveld.

Het MER voor Amsteleind gaat echter uit van de stedenbouwkundige en landschappelijke structuur en de uitgangspunten voor het gebied zoals beschreven in de Ontwikkelvisie.⁶ Voorafgaand aan realisatie worden deze structuur en uitgangspunten vastgelegd in een ontwikkelkader, zo staat in paragraaf 3.1 van de motivering van het ontwerp-omgevingsplan. Dit ontwikkelkader zal straks de inhoudelijke randvoorwaarden voor de uitgifte van gronden aan één of meer ontwikkelaars bevatten. Omdat deze nu nog niet in het ontwerp-omgevingsplan staan, mag het MER hier echter niet van uitgaan. Als voorbeeld: in de effectbeschrijving landschap wordt ervan uitgegaan dat bestaande landschappelijke groenelementen in Amsteleind-Noord in stand blijven en worden versterkt, conform de

⁵ In de motivering bij het ontwerp-omgevingsplan (paragraaf 3.1) staat in dit kader bijvoorbeeld dat de woningen moeten voldoen aan beeldkwaliteitseisen die vastgelegd gaan worden in een ontwikkelkader.

⁶ Door de gemeente is deze vastgelegd in het Addendum Structuurvisie Oss-West (2024) en de Ontwikkelvisie Amsteleind (2024).

Ontwikkelvisie. Het ontwerp-omgevingsplan borgt het behoud van deze landschappelijke elementen echter niet.

De Commissie constateert daarom dat het MER en het ontwerp-omgevingsplan nu niet op elkaar passen. Er zijn twee manieren om dit op te lossen. Met beide manieren is tegelijk een andere lacune van dit MER in te vullen, namelijk dat er geen redelijke alternatieven zijn onderzocht.⁷

Optie ‘Aanvullen van het MER voor wat betreft het onderzoek voor Amsteleind-Noord’

Bij voorliggend ontwerp-omgevingsplan hoort effectenonderzoek dat specifiek rekening houdt met wat het plan wél vastlegt en wat níet. Dit vraagt een duidelijke omschrijving in het MER welke onderdelen van het plan open en welke gesloten zijn.⁸ Vervolgens is het belangrijk dat het MER laat zien wat verschillende manieren zijn waarop de regels uit het omgevingsplan in de praktijk ingevuld kunnen worden en wat daar de milieugevolgen van zijn. Het gaat dan om de uitersten of de bandbreedte; in mer-termen ‘de maximale mogelijkheden’.

De Commissie sluit niet uit dat een andere invulling dan het raamwerk uit de Ontwikkelvisie tot andere effecten kan leiden op het milieu, positief of negatief. Aanknopingspunten voor de uitersten zijn bijvoorbeeld ambities voor het plan of knelpunten die het huidige MER laat zien (zie ook paragraaf 2.4 van dit advies). De Commissie benadrukt dat dit niet per definitie vereist dat complete inrichtingsalternatieven uitgewerkt en onderzocht moeten worden. Het gaat erom dat onderzocht wordt of en hoe knelpunten op te lossen zijn en/of ambities (verder) binnen bereik komen. Dat kan bijvoorbeeld met gevoeligheidsanalyses. De oorspronkelijke werkwijze uit de NRD⁹ ging hier ook van uit: *‘de gevoeligheidsanalyses zijn bedoeld om inzicht te geven in de bandbreedte van effecten en de invloed van onzekerheden in te schatten.’* Eén van de voorbeelden in de NRD is een gevoeligheidsanalyse naar het maximaal inzetten op duurzame mobiliteit. Waarom dit onderdeel is geschrapt is niet toegelicht in het MER.¹⁰

Optie ‘Borgen van de in het MER gebruikte uitgangspunten en spelregels in het omgevingsplan’

Leg voor deze optie uit welke rol het milieubelang heeft gespeeld bij het vaststellen van deze uitgangspunten en structuur, en onderbouw waarom er geen andere redelijke alternatieven voor deze inrichting zijn. De ontwikkelvisie, het landschapsplan en het MER bieden daar al veel informatie voor. Ook bleek tijdens het locatiebezoek van de Commissie dat de gemeente Oss een zorgvuldig proces doorloopt bij het voorbereiden en maken van keuzes. Maak deze keuzes expliciet, in ieder geval voor wat betreft de rol van het milieubelang.

Zo gaat het MER ervan uit dat Amsteleind wordt vormgegeven als een autoluwe wijk. Welke uitgangspunten hierbij gehanteerd gaan worden, denk bijvoorbeeld aan de parkeernormen en de vormgeving van wegen, wordt behoudens dat er vrijliggende fietspaden en fietsstraten

⁷ Het alternatievenonderzoek vormt de kern van het MER: het laat namelijk zien of het plan ook gerealiseerd kan worden met minder nadelige of meer positieve gevolgen voor het milieu.

⁸ Zie hoofdstuk 3 in: *Handreiking Milieueffectrapportage voor omgevingsplannen*. VNG en Commissie mer, december 2021.

⁹ *Gebiedsontwikkeling Oss-West. Notitie Reikwijdte en Detailniveau m.e.r (NRD)*. Antea Group, 7 juli 2021. Specifiek paragraaf 4.4.

¹⁰ Op bladzijde 23 van het MER staat: ‘Ook de in de NRD aangekondigde gevoeligheidsanalyses maken geen onderdeel uit van dit MER.’

gaan komen, niet verder uitgewerkt. Alleen voor de Parkway, een nieuwe ontsluitingsweg, is de toekomstige inrichting aangegeven met een illustratie. Geadviseerd wordt bij de verdere uitwerking van het omgevingsplan deze uitgangspunten wel mee te nemen, zodat inzicht wordt gegeven hoe het plangebied autoluw wordt gemaakt.

De Commissie adviseert om voorafgaand aan het besluit ervoor te zorgen dat MER en ontwerp-omgevingsplan op elkaar aansluiten. Dat is nodig om het MER ten grondslag te kunnen leggen aan het besluit over het plan.

2.3 Eerder gemaakte keuzes en daaruit volgende aandachtspunten

De afgelopen jaren zijn verschillende besluiten genomen over de locatie en omvang van een nieuwe woonwijk aan de westkant van Oss. Vanaf 2006 is Oss-West in beeld als mogelijke uitbreidingslocatie (Structuurvisie Buitengebied, 2015). Bij verdere uitwerking is geconcludeerd dat voor de nieuwe wijk Oss-West een nieuwe ontsluitingsweg nodig is: de Parkway (Structuurvisie Oss-west, 2022). In voorbereiding op deze keuze zijn alternatieven voor de ontsluiting onderzocht, zowel voor verkeersaspecten als andere milieuaspecten. In het voorliggend MER is de keuze voor de Parkway (nogmaals) onderbouwd.

Het zoekgebied voor een nieuwe wijk is vervolgens verkleind (Addendum Structuurvisie Oss-West, 2024). Dit is ingegeven door een onderzoek naar hoe woningbouw ten westen van Oss past bij het principe 'water en bodem sturend'. In een 'botsproef'¹¹ zijn aan de hand de provinciale signaleringskaart aandachtspunten benoemd voor de verstedelijking van Oss-West. Daarin is geconcludeerd dat op het gebied van waterveiligheid en wateroverlast nader onderzoek nodig is voor de ontwikkeling van de woonwijk. Volgens paragraaf 2.2.3 (pagina 41) van voorliggend MER¹² volgt uit de botsproef dat het zuidelijk deel van Oss-west meer geschikt is voor woningbouw dan het noorden. De Commissie leest in het MER echter niet terug hoe bij het besluit over het addendum rekening is gehouden met de impact van een kleiner oppervlak met een gelijkblijvende opgave op de inrichting voor de nieuwe woonwijk. Ze wijst daarop omdat de ambities voor water, groen en bewegen ruimte vragen en met een ruimere begrenzing wellicht beter tot hun recht komen. De Commissie beveelt daarom aan in de toelichting op het besluit over het omgevingsplan dit alsnog te toe te lichten, en te benoemen welke aandachtspunten dat heeft geleid voor de verdere planvorming.

2.4 Bijdrage aan gemeentelijke ambities

De doelstellingen en ambities voor Amsteleind stellen dat het een '*duurzame, toekomstgerichte wijk moet worden met aandacht voor landschap, biodiversiteit, klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit en energievoorziening*'.¹³ Dit houdt onder andere in dat de wijk autoluw op buurniveau is en dat de woningen klimaatneutraal gebouwd zijn met aandacht voor circulariteit en natuurinclusief wonen.

¹¹ Opgenomen als bijlage 12 bij voorliggende MER.

¹² Voor het besluit over het Addendum was geen MER opgesteld.

¹³ Zie paragraaf 3.2 van het MER.

De Commissie constateert dat het MER niet duidelijk maakt of deze ambities en doelstellingen bereikt worden, of dat de optelsom van ambities vraagt om nadere keuzes of maatregelen.¹⁴ Door criteria te koppelen aan de ambities en doelstellingen, en te beoordelen wat het plan daaraan bijdraagt, wordt bijvoorbeeld zichtbaar of de combinatie van 3.000 (of 1.000 voor Amsteleind-Noord) woningen met een gewenste woonruimteverdeling en de noodzakelijke ruimte voor infrastructuur en voorzieningen, past binnen de grens van het plan. Het MER maakt op die manier zichtbaar wat het plan 'oplevert' in relatie tot de impact die de aanleg van een woonwijk in landelijk gebied heeft. Het maakt ook zichtbaar of het besluit over Amsteleind-Noord consequenties kan hebben voor de andere delen van Amsteleind: bijvoorbeeld omdat dit leidt tot een extra opgave voor Amsteleind-Zuid of Kleinussen. Als dit nu in beeld is, kan daar tijdig rekening mee gehouden worden.

In aanvulling daarop wijst de Commissie op de in 2025 vastgestelde Omgevingsvisie Oss. In deze visie is Amsteleind als woningbouwlocatie overgenomen uit het addendum, met daar omheen een kernrandzone als overgangsgebied tussen stad en platteland. Voor het besluit bij de omgevingsvisie was een MER opgesteld. De ambities uit de omgevingsvisie zijn relevant voor Amsteleind, omdat daarin de doelen voor de leefomgeving op de lange termijn zijn vastgelegd. De Commissie wijst daarbij op hoofdstuk 6 van de omgevingsvisie, waarin staat hoe ze de visie als afwegingskader voor initiatieven gaat gebruiken en welke vragen daarvoor beantwoord moet worden, waaronder de volgende twee vragen¹⁵:

1. Draagt de ontwikkeling of het initiatief bij aan de geformuleerde kernambities en sluit het aan op de gebiedsgerichte uitwerkingen en in welke mate?
2. Is er sprake van een negatieve en/of positieve impact op de kwaliteiten van de leefomgeving, zoals verwoord in deze omgevingsvisie?

Deze vragen zijn niet behandeld in het MER.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met:

- een overzicht van de gemeentelijke ambities voor de leefomgeving in brede zin en specifiek voor Amsteleind, inclusief een vertaling daarvan naar toetsbare doelen die aansluiten op de kwaliteiten zoals verwoord in de omgevingsvisie;
- beoordelingscriteria gekoppeld aan deze ambities en toetsbare doelen;
- een beoordeling van het plan voor Amsteleind en Amsteleind-Noord en een overzicht van onderwerpen waarvoor maatregelen nodig of wenselijk zijn gezien de ambities;
- een beschrijving van de manier waarop maatregelen specifiek voor Amsteleind-Noord geborgd worden.

In onderstaande tekstkaders is bovenstaand advies aan de hand van de onderwerpen duurzame mobiliteit en gezonde leefomgeving geïllustreerd.

Ter illustratie 1 – Bijdrage aan de ambitie duurzame mobiliteit

De gemeente heeft een vergaande ambitie voor duurzame mobiliteit.¹⁶ De uitwerking van de verkeersstructuur met daarin de Parkway en de keuze voor een op de fiets en de voetganger gerichte inrichting geeft al enigszins uiting aan deze ambitie om én de autobereikbaarheid van het plangebied én de leefbaarheid in het plangebied te optimaliseren. Wat hiervan de effecten zullen zijn, is echter niet geheel duidelijk. Er is namelijk alleen gekeken naar een worst-case scenario uitgaande van de groei van het autoverkeer en hoe de autoverplaatsingen op een goede manier kunnen worden afgewikkeld.

¹⁴ In paragraaf 4.3 van de NRD is deze toets wel aangekondigd.

¹⁵ Zie bladzijde 67 van de *Omgevingsvisie Oss 2040*. Gemeente Oss, mei 2025.

¹⁶ Zie de *Koersnota mobiliteit Gemeente Oss* (Gemeente Oss, 2023) en de omgevingsvisie.

Niet bekeken is wat het effect is op de modal split (hoe de totale mobiliteit is verdeeld over verschillende vervoerswijzen) en de leefbaarheid van een situatie waarin de fiets en voetganger op de eerste plek komen én waarin het gebruik van openbaar vervoer en deelmobiliteit wordt gestimuleerd en/of een stringent parkeerbeleid wordt toegepast. Ook is niet uitgewerkt hoe de duurzame mobiliteitsambities, behoudens door het benoemen van fietsstraten en vrijliggende fietspaden, ruimtelijk worden vertaald. Hoe wordt bijvoorbeeld de wijk ontsloten voor fiets, en voetganger, zodat dit een logische eerste keuze wordt als vervoermiddel?

Tot op heden speelt bijvoorbeeld het openbaar vervoer totaal geen rol voor verplaatsingen binnen het stedelijk gebied van Oss. Ondanks het feit dat er in het plangebied relatief veel nieuwe mensen komen wonen, wordt een openbaar vervoervoorziening gericht op verbinding van het plangebied met de stations Oss-Centraal en Oss-West bij voorbaat als niet haalbaar weggeschreven. De Commissie wijst erop dat door bij aanvang van de bouw een openbaar vervoervoorziening aan te bieden, een blijvende mobiliteitstransitie bereikt kan worden.

Ook bij parkeren en deelmobiliteit geldt dit. Zo is bijvoorbeeld niet benoemd in welke mate de hoeveelheid parkeren geminimaliseerd kan worden, om zo ruimte voor groen vrij te spelen of om zo het gebruik van de fiets en deelmobiliteit te stimuleren. Ook een keuze voor een groene verharding van de parkeervoorzieningen wordt niet aangestipt.

Kortom, door alleen te kijken naar de effecten op autoverkeersstromen wordt onvoldoende duidelijk of het beoogde duurzame mobiliteitsbeleid afdoende effectief en verankerd is.

Ter illustratie 2 – Bijdrage aan de ambitie gezonde en veilige leefomgeving

In de ontwikkelvisie zijn groen, ontmoetingsplekken en watervoorzieningen opgenomen die bijdragen aan een gezonde leefomgeving. Het stimuleren van bewegen middels speelplekken en fietsvriendelijkheid binnen een groene omgeving draagt verder bij aan de gezondheidsbevordering. In het MER is niet onderzocht op welke manier de gezonde leefomgeving positiever zou kunnen scoren. Hierdoor is niet zichtbaar of en welke keuzes gemaakt kunnen worden ten aanzien van deze gezondheidsthema's.

Het MER bij de omgevingsvisie bevatte bijvoorbeeld de aanbeveling om de subambitie 'Groen altijd dichtbij' verder uit te werken.¹⁷ In paragraaf 9.5 dit MER staat: Wat wordt verstaan onder 'dichtbij'? Mogelijk is dit te kwantificeren, denk hierbij bijvoorbeeld aan het hanteren van de vuistregel 3/30/300 voor stedelijk groen (3 bomen zichtbaar vanuit elk huis, 30 procent bladerdek in elke buurt, 300 meter afstand tussen de voordeur en een park of groene ruimte.). Door een dergelijke kwantificering te betrekken in het MER voor het omgevingsplan, kan dit aandachtspunten voor de toekomstige inrichting in beeld brengen. Deze informatie helpt ook om te bepalen welk kader de gemeente met het omgevingsplan wil borgen, en op welke punten ze de invulling aan de ontwikkelaars kan en wil laten.

De effecten op luchtkwaliteit zijn als beperkt negatief beoordeeld. Hoewel mitigatie van luchtkwaliteit weliswaar lastig is (zie paragraaf 5.3.8 van het MER), kunnen lokale maatregelen, zoals restricties aan houtstook en beleid voor hoogbelaste locaties (afstand tot de weg) de luchtkwaliteit wel degelijk verbeteren. Als deelnemer van het Schone Lucht Akkoord (SLA) kan Oss dergelijke maatregelen al opnemen bij het stellen van spelregels of aanbevelingen voor de omgevingsplanwijziging. Met deze

¹⁷ In paragraaf 9.5 van het MER bij de Omgevingsvisie staat: Wat wordt verstaan onder 'dichtbij'? Mogelijk is dit te kwantificeren, denk hierbij bijvoorbeeld aan het hanteren van de vuistregel 3/30/300 voor stedelijk groen (3 bomen zichtbaar vanuit elk huis, 30 procent bladerdek in elke buurt, 300 meter afstand tussen de voordeur en een park of groene ruimte.

maatregelen zou de gemeente kunnen toewerken naar de ambitie om te voldoen aan de WHO advieswaarden van 2021, zoals ook voorgesteld in de adviezen van de GGD die in het MER zijn opgenomen (in paragraaf 5.12.9).

Voor geluid is de standaardwaarde weliswaar juridisch voldoende, maar de Commissie wijst er op dat deze onvoldoende bescherming biedt tegen ernstige hinder en het effect daarvan op de gezondheid van bewoners. Bovendien ligt wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï voor circa 40% van het plangebied Amsteleind boven de standaardwaarde (zie tabel 5.31 in het MER). Het oplossen van dit knelpunt wordt doorgeschoven naar een volgende fase. Het verkennen maatregelen maakt dan zichtbaar wat dit zou betekenen voor het toekomstige Amsteleind. Bijvoorbeeld door zichtbaar te maken wat het voor de inrichting van het gebied betekent als gekozen wordt voor een afstand van minimaal 50 meter tussen de Parkway en woningen, versus het toepassen van geluidsluwe gevels bij woningen op korte afstand van de Parkway.

2.5 Effectbeoordeling

2.5.1 Effecten die samenhangen met fases in de ontwikkeling

De effectbeoordeling beschrijft per onderwerp eerst de milieugevolgen van Amsteleind en vervolgens die van Amsteleind-Noord. De Commissie constateert dat de beoordeling op een aantal vlakken onvoldoende inzicht geeft in de mogelijke milieueffecten, voor zover ze samenhangen met fases in de ontwikkeling van het gebied. Het gaat om:

- **Realisatie van Amsteleind per deelgebied:** de gemeente neemt nu een besluit over de realisatie van Amsteleind-Noord. Een gefaseerde aanpak kan betekenen dat Amsteleind-Zuid en/of Kleinussen niet of pas veel later dan nu verwacht gerealiseerd gaan worden, of een andere inrichting krijgen, bijvoorbeeld door netcongestie of een economische recessie. Dit komt niet terug in het MER.
- **Onderscheid in aanleg- en gebruiksfase:** voor Amsteleind-Noord is de grondbalans negatief. Wanneer Amsteleind-Zuid niet tegelijk gerealiseerd wordt, zal hiervoor grond aangevoerd moeten worden. Het is niet duidelijk of de effecten hiervan (zoals toch afgraven in Amsteleind-Zuid, aankoop van elders en transport via weg of pijpleiding) zijn meegenomen in het MER, inclusief stikstofberekeningen. Bouwverkeer wordt in het MER alleen vermeld in de context van stikstof. De effectbeschrijving van Amsteleind-Noord benoemt hinder in de aanlegfase als aandachtspunt, maar het komt niet terug in de beoordeling.
- **Lange termijn ontwikkeling water en klimaat in beeld:** een woonwijk wordt voor een lange periode neergezet. Dan moet het MER verkennen, bijvoorbeeld met een gevoeligheidsanalyse, wat ontwikkelingen op de lange termijn kunnen betekenen. Dan wordt duidelijk of daar nu, of later, maatregelen nodig zijn. Voor Amsteleind gaat het naast klimaatscenario's in ieder geval om (grond)water. In het MER wordt voorzichtigheid bepleit om een goede balans tussen grondwaterniveau en kweldruk te bewaren bij de bebouwing.¹⁸ De Commissie wijst erop dat de huidige grondwatersituatie

¹⁸ Zie bladzijde 188 van het MER en zie de analyses van grondwaterverloop en kwelfluxen in bijlage-rapport 13 Grondwatermonitoring Amsteleind. Dit gaat over het evenwicht tussen drooglegging voor de beoogde woningen, en de toevoer en/of drainage van kwel uit of naar het omringend gebied. Tijdens het locatiebezoek heeft de gemeente aangegeven te kiezen voor ophoging en waterdicht bouwen om dit probleem te ondervangen en grondwaterneutraal te bouwen.

in de Centrale Slenk in de toekomst kan veranderen. De beoogde beëindiging van de bruinkoolwinning tussen Aken en Keulen en grondwaterherstelwerkzaamheden op de Maashorst kunnen veranderde peilen en diepere (kwel)stromen met zich meebrengen.¹⁹ Verkend moet worden hoe kwetsbaar de nu berekende grondwaterstanden en de daarop gebaseerde bouwwijzen zijn voor deze ontwikkelingen.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met:

- een beschouwing op de impact die het heeft als de andere deelgebieden van Amsteleind op een ander dan nu bedacht moment gerealiseerd worden;
- een helder onderscheid in effecten in de aanleg- en de gebruiksfase van Amsteleind-Noord, inclusief eventuele afhankelijkheden van de realisatie van andere deelgebieden;
- inzicht in de betekenis van lange termijn ontwikkeling van water en klimaat en welke maatregelen dat nu vraagt.

2.5.2 Beoordeling effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

De Commissie constateert dat de AERIUS-berekeningen en de conclusie in het MER uitgegaan van intern salderen. De conclusie is dat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, na intern salderen, zal afnemen. Op grond van recente jurisprudentie mag intern salderen niet betrokken worden in een voortoets voor een project. Omdat het besluit over Amsteleind een plan is wat de Natura 2000-regelgeving betreft, kan dat onder vigerende jurisprudentie strikt genomen wel. In zoverre is het juiste kader gehanteerd voor de Natura 2000-plantoets.

Ervan uitgaande dat intern salderen inderdaad nodig is om een toename van stikstofdepositie te voorkomen, is nu al duidelijk dat in de vervolgfase een omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit nodig zal zijn. Het MER (en de plantoets) maken niet aannemelijk dat bij het besluit over die omgevingsvergunning aan de kaders uit de Natura 2000-wetgeving voldaan kan worden. In dit geval houdt dat in dat onduidelijk is of het beëindigen van de veehouderijen niet al nodig is als maatregel om Natura 2000-gebieden te behouden en/of herstellen (het additionaliteitsprincipe). Deze vooruitblik ontbreekt in het MER. Daardoor is niet duidelijk of de effectbeoordeling (een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden) realistisch is en of het voorgenomen alternatief uitvoerbaar is binnen de kaders van de Natura 2000-wetgeving. De opgenomen disclaimer volstaat wat dat betreft niet. Ook is de conclusie in paragraaf 5.2 van bijlage 15 dat het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt in de verdere besluitvorming te voorbarig. Dit vereist een nadere beschouwing.

Specifiek voor Amsteleind-Noord constateert de Commissie dat de uitgangspunten voor de stikstofberekening onduidelijk zijn. Zo is gebruik gemaakt van kentallen, waarbij niet helder is of deze passen bij de kenmerken van het ontwerp-omgevingsplan. Ook is niet duidelijk waar het aantal grondgebonden en gestapelde woningen (respectievelijk 915 en 270) op gebaseerd is. In het licht van de flexibiliteit die het ontwerp-omgevingsplan biedt (zie paragraaf 2.2 van dit advies) en de invloed die keuzes in de fasering van de realisatie van

¹⁹ Perry de Louw en Janneke Pouwels, 2023. *4D-kartering – invloed dynamiek grondwatersysteem – 2100 scenario's. Deelrapportage 3 van project 3D-kartering Nationale Grondwater Reserves. 11207846-002-BGS-0006, Deltares. H16, pp. 80-82*; en Peter Vermeulen en Tess op den Kelder, 2020. *The impact of Groundwater Extractions in the Roer Valley Graben. 11204053-002-BGS-0001, Deltares.*

Amsteleind kunnen hebben (zie paragraaf 2.5.1 van dit advies), is onvoldoende navolgbaar of de berekeningen correct zijn.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met een voortoets met daarin:

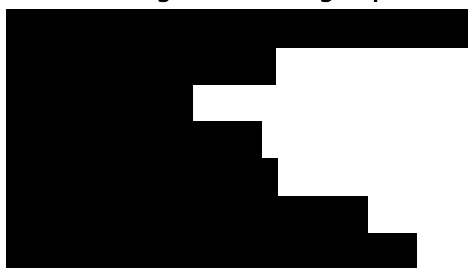
- een beschouwing die aannemelijk maakt dat aan het additionaliteitsprincipe voldaan kan worden;
- een compleet overzicht van gehanteerde uitgangspunten passend bij het te nemen besluit.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing

Toetsing door de Commissie

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het MER de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in haar ogen kan leiden tot andere afwegingen. Dan adviseert de Commissie de ontbrekende of gecorrigeerde informatie alsnog beschikbaar te stellen, voordat het besluit wordt genomen. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep



Besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld
Omgevingsplan.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit [Bijlage V van het Omgevingsbesluit](#) onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om het project J11 Stedelijke ontwikkelingsproject en J1 Wegen. Gezien de aard van het besluit gaat het om een gecombineerd plan-/project-MER.

Bevoegd gezag besluit

Gemeenteraad van Oss.

Initiatiefnemer besluit

College van Burgemeester en wethouders van Oss.

Bevoegd gezag mer-procedure

College van Burgemeester en wethouders van Oss.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?

Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om zienswijzen en adviezen bij haar advies te betrekken.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissierner.nl projectnummer [3910](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage

A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e info@commissiemer.nl
w commissiemer.nl



Bijlage 26 - Aanvulling MER

bijlage 26 -
Aanvulling MER
Amsteleind



Amsteleind Oss Aanvulling MER

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0470075.100

28 oktober 2025

Amsteleind Oss

Aanvulling MER

projectnummer 0470075.100

28 oktober 2025

Opdrachtgever

Gemeente Oss

Gecontroleerd

[REDACTED]

datum	beschrijving	vrijgave
28 oktober 2025	definitief	[REDACTED]



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	MER Amsteleind	4
1.2	Deze aanvulling MER	5
1.3	Leeswijzer	5
2.	Aanvulling n.a.v. toetsingsadvies Commissie mer	6
2.1	Inleiding	6
2.1.1	Advies Commissie mer	6
2.1.2	Reactie gemeente	6
2.2	Aansluiting MER en WOP	6
2.2.1	Advies Commissie mer	6
2.2.2	Reactie gemeente	7
2.3	Bijdrage aan gemeentelijke ambities + aandachtspunten keuzes in voortraject erop	8
2.3.1	Advies Commissie mer	8
2.3.2	Reactie gemeente	8
2.4	Effecten als deelgebieden niet worden ontwikkeld + doorkijk langetermijn	13
2.4.1	Advies Commissie mer	13
2.4.2	Reactie gemeente	13
2.5	Stikstofmotivatie	15
2.5.1	Advies Commissie mer	15
2.5.2	Reactie gemeente	16
3.	Aanvulling verkeerseffecten	17
4.	Aanvulling n.a.v. ambtshalve wijzigingen	20
4.1	Inleiding	20
4.2	Optimalisatie ontwerp Heihoeksingel en Parkway	20

Bijlagen

Bijlage 1 Koersnota als drager van het mobiliteitsbeleid (gemeente Oss, oktober 2025)

Bijlage 2 Geoptimaliseerd ontwerp Heihoeksingel en Parkway (gemeente Oss, oktober 2025)

Mer -procedure voor omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord

In het kader van de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord is een mer-procedure doorlopen en een Milieueffectrapport (MER) opgesteld (Antea Group, mei 2025). In dit MER zijn de effecten van zowel Amsteleind Noord als van Amsteleind als totaal beschreven.

1.2 Deze aanvulling MER

Terinzagelegging, zienswijzen en toetsingsadvies Commissie mer

De Omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord en het MER Amsteleind hebben van donderdag 5 juni tot en met woensdag 30 juli 2025 ter inzage gelegen. In deze periode heeft eenieder de gelegenheid gehad om een zienswijze in te dienen op de omgevingsplanwijziging en het MER. Ook zijn de omgevingsplanwijziging en het MER toegestuurd aan betrokken bestuurlijke adviseurs (provincie, waterschap e.d.) en naar de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) voor een toetsingsadvies. Er zijn in totaal 13 zienswijzen ontvangen. De Commissie mer heeft op 4 september 2025 haar toetsingsadvies geformuleerd.

Aanvulling MER

Deze aanvulling MER gaat in op het toetsingsadvies van de Commissie mer en geeft, daar waar relevant, door de Commissie mer gevraagde aanvullende informatie. Ook geeft deze aanvulling MER aanvullende informatie naar aanleiding van een aantal vragen in zienswijzen. Dit ter ondersteuning van de beantwoording van de zienswijzen in de "Nota van zienswijzen en wijzigingen ontwerp omgevingsplanwijziging gemeente Oss – Postzegelplan Amsteleind Noord – Oss" (Gemeente Oss, 28 oktober 2025).

Tot slot gaat deze aanvulling MER in op een aantal ambtshalve wijzigingen en de mogelijke verschillen in effecten die dit geeft ten opzichte van de effecten zoals beschreven in het MER.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het toetsingsadvies van de Commissie mer, in hoofdstuk 3 op de zienswijzen en hoofdstuk 4 op de ambtshalve wijzigingen. Achtergrondinformatie is in de bijlage opgenomen.

2. Aanvulling n.a.v. toetsingsadvies Commissie mer

2.1 Inleiding

2.1.1 Advies Commissie mer

De Commissie mer stelt in haar advies d.d. 4 september 2025:

- Het MER leest prettig en heeft een overzichtelijke opbouw. Achtergrondinformatie en details staan in bijlagen, en het hoofddocument is een zelfstandig leesbare compacte versie van alle bijlagen.
- De argumentatie in het MER is onderbouwd met over het algemeen goed en degelijk onderzoek. Bodem, water, ecologie en landschap zijn als detailonderzoek uitgevoerd als bureaustudie, aangevuld met een aantal uitgebreide veldchecks.
- Resultaten zijn plausibel en conclusies zijn doordacht.
- Het MER geeft een globaal, maar goed beeld geeft van de effecten die samenhangen met de toekomstige wijk Amsteleind als geheel.
- De wijzigingen die het ontwerp-omgevingsplan vastlegt zijn niet in één oogopslag duidelijk. Dit heeft met opmaak en opzet van dit document te maken.

De Commissie stelt in haar advies dat belangrijke informatie ontbreekt voor het besluit over het omgevingsplan Amsteleind-Noord. Het aanvullen van die informatie is essentieel om het belang van de leefomgeving voldoende mee te kunnen wegen bij dit besluit. Het gaat om de volgende punten:

- De uitgangspunten in het MER sluiten niet aan op het ontwerp-omgevingsplan Amsteleind-Noord.
- De bijdrage van het plan aan de gemeentelijke ambities is niet in beeld gebracht.
- Effecten die samenhangen met fases in de ontwikkeling van Amsteleind.
- Beoordeling effecten van stikstofdepositie.

De Commissie mer gaat in het vervolg van haar advies verder in op bovengenoemde vier punten.

2.1.2 Reactie gemeente

De gemeente is blij dat de Commissie het MER prettig leesbaar, overzichtelijk en goed beargumenteerd vindt en dat de resultaten plausibel en de conclusies doordacht vindt. De opmerking dat de wijzigingen die het ontwerp-omgevingsplan vastlegt niet in één oogopslag duidelijk zijn, wordt niet helemaal begrepen. Maar in de aanpassing van de omgevingsplanwijziging van ontwerp naar vaststelling zal dit worden meegenomen.

In het vervolg van dit hoofdstuk wordt ingegaan op de vier punten waar de Commissie mer informatie vindt missen:

- Aansluiting MER en omgevingsplanwijziging (paragraaf 2.2);
- Bijdrage van de omgevingsplanwijziging aan de gemeentelijke ambities (paragraaf 2.3);
- Effecten van een gefaseerde ontwikkeling van Amsteleind (paragraaf 2.4);
- Stikstofmotivatie (paragraaf 2.5).

In elke paragraaf wordt eerst het advies van de Commissie mer samengevat, daarna een reactie en eventuele aanvullende informatie gegeven.

2.2 Aansluiting MER en WOP

2.2.1 Advies Commissie mer

De Commissie mer constateert het MER uitgaat van de stedenbouwkundige en landschappelijke structuur zoals voorgesteld in de Ontwikkelvisie. Maar omdat de ontwerp-omgevingsplanwijziging deze structuur niet vastlegt, mag het MER daar ook niet van uitgaan. De Commissie constateert daarom dat het MER en de ontwerp-omgevingsplanwijziging nu niet op elkaar passen

De Commissie mer adviseert om voorafgaand aan het besluit ervoor te zorgen dat MER en ontwerp-omgevingsplan op elkaar aansluiten. Dat is nodig om het MER ten grondslag te kunnen leggen aan het besluit over het plan.

De Commissie mer geeft twee opties om dit op te lossen.

- Aanvullen van het MER voor wat betreft het onderzoek voor Amsteleind-Noord
Effectenonderzoek dat specifiek rekening houdt met wat het plan wél vastlegt en wat niet. Dit vraagt een duidelijke omschrijving in het MER welke onderdelen van het plan open en welke gesloten zijn. Vervolgens is het belangrijk dat het MER laat zien wat verschillende manieren zijn waarop de regels uit het omgevingsplan in de praktijk ingevuld kunnen worden en wat daar de milieugevolgen van zijn. Het gaat dan om de uitersten of de bandbreedte; in mer-termen 'de maximale mogelijkheden'. Aanknopingspunten voor de uitersten zijn bijvoorbeeld ambities voor het plan of knelpunten die het huidige MER laat zien. De Commissie benadrukt dat dit niet per definitie vereist dat complete inrichtingsalternatieven uitgewerkt en onderzocht moeten worden. Het gaat erom dat onderzocht wordt of en hoe knelpunten op te lossen zijn en/of ambities (verder) binnen bereik komen. Dat kan bijvoorbeeld met gevoeligheidsanalyses.
- Borgen van de in het MER gebruikte uitgangspunten en spelregels in het omgevingsplan
Leg uit welke rol het milieubelang heeft gespeeld bij het vaststellen van deze uitgangspunten en structuur, en onderbouw waarom er geen andere redelijke alternatieven voor deze inrichting zijn. De ontwikkelvisie, het landschapsplan en het MER bieden daar al veel informatie voor. Maak keuzes expliciet, in ieder geval voor wat betreft de rol van het milieubelang.

2.2.2 Reactie gemeente

Borging kaders in omgevingsplanwijziging

Het klopt dat de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord een globaal plan is. De gemeente wil de ontwikkelaars de vrijheid geven en tegelijkertijd uitdagen om een voor Oss zo mooi mogelijk ontwerp te maken. Het klopt niet dat er geen kaders gelden en ontwikkelaars een "blanco canvas" hebben voor de ontwikkeling van Amsteleind. Ontwikkelaars krijgen een Ontwikkelkader gebaseerd op de Ontwikkelvisie als randvoorwaarde mee. De gemeente heeft wel in het advies van de Commissie mer aanleiding gezien om de beoogde structuren beter planologisch vast te leggen.

De bestaande wegenstructuur in en rond het plangebied blijft bestaan en is een "skelet" voor de gebiedsontwikkeling. Daarnaast ligt de Parkway: in de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord zijn de Parkway (voor zover gelegen in Amsteleind Noord) planologisch vastgelegd in een vlak. Ook wordt de kern van de beoogde groen- en waterstructuur vastgelegd. Dit met name aan de westrand om een overgang richting het agrarische buitengebied te creëren en om de juridisch geldende spuitzones vrij van bebouwing te houden. In de omgevingsplanwijziging Amsteleind wordt de groen-blauwe zone aan de westzijde planologisch vastgelegd. Voor Amsteleind Noord zijn hiermee alle randen vastgelegd: de bestaande woonlinten aan zuid- en noordzijde, de Parkway aan de oostzijde en de groenblauwe zone aan de westzijde. Daarmee zijn belangrijke kaders meegegeven aan de ontwikkeling van de velden binnen de randen.

Voor Amsteleind Zuid en Kleinussen ligt nog geen omgevingsplanwijziging voor. Maar deze plannen worden concreter op basis van verder uitgewerkte stedenbouwkundige ontwerpen. Er worden dan ook meer kaders vastgelegd dan voor Amsteleind Noord.

Milieueffecten voldoende in MER beschreven

Het klopt dat voor de bepaling van effecten van Amsteleind uit is gegaan van de voorbeelduitwerking zoals in de Ontwikkelvisie. De ruimte die de globale omgevingsplanwijziging biedt aan ontwikkeling van Amsteleind Noord, geeft geen ruimte voor en leidt niet tot wezenlijk andere milieueffecten dan die beschreven in het MER. Zeker niet met de vastleggen van de belangrijkste structuren in de omgevingsplanwijziging, zoals hierboven beschreven. De randen en de invulling hiervan liggen voor Amsteleind Noord planologisch vast. Voor Amsteleind Zuid en Kleinussen nog niet, maar dat wordt wel gedaan bij de omgevingsplanwijziging(en) voor deze gebieden.

De bronnen voor de hinder op de omgeving liggen ook vast: de ligging van de (bestaande) infrastructuur en Parkway, de aanpassing van de Heihoeksingel en het aantal woningen met bijbehorende voorzieningen en daarmee de verkeersgeneratie hiervan. De verkeersmodelberekeningen zijn worst-case uitgevoerd (nog uitgaande van traditioneel autogebruik), de geluid-, trillings- en luchtkwaliteitsberekeningen langs de Heihoeksingel ook (in eerste instantie nog zonder rekening te houden met mitigerende maatregelen). Een andere inrichting van de bouwvelden in het gebied verandert naar verwachting niet wezenlijk iets aan de effecten op de omgeving. Wel kan bij een andere inrichting de verkeersafwikkeling binnen Amsteleind veranderen en daarmee ook het geluid op de nieuwe woningen. Ook wordt het uiteindelijk geluidniveau op de

nieuwe woningen bepaald door de afstand tot de nieuwe wegen en in meer of mindere mate afschermende werking door gebouwen langs de nieuwe wegen. Daarnaast is in de omgevingsplanwijziging een regel opgenomen dat bij uitwerking van deelgebieden aanvullend geluid- en trillingsonderzoek uitgevoerd moet worden.

Vanuit landschap, cultuurhistorie en natuur bezien zijn door de keuzes voorafgaand aan dit MER effecten al in belangrijke mate beperkt. Dit met name door de verkleining van het zoekgebied voor Amsteleind tot het zuidelijk deel en het schrappen van het landschappelijk, cultuurhistorisch en ecologisch veel waardevollere noordelijk deel. Vanuit bodem en water geredeneerd is voorkomen dat er te veel de lagere polder in wordt gebouwd.

Daarnaast hebben de landschappelijke en cultuurhistorische elementen binnen het totale gebied van Amsteleind uitdrukkelijk een plek gekregen in de gebiedsvisie als elementen die het ruimtelijk raamwerk gaan vormen voor de nieuwe wijk.

In het MER zijn de effecten worst-case en daarmee toereikend bepaald.

2.3 Bijdrage aan gemeentelijke ambities + aandachtspunten keuzes in voortraject erop

2.3.1 Advies Commissie mer

De Commissie mer stelt dat de ambities van de gemeente voor de leefomgeving van Oss en specifiek voor Amsteleind hoog zijn, maar dat het MER niet laat zien of deze met het voorliggende plan gerealiseerd gaan worden. De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met:

- Een overzicht van de gemeentelijke ambities voor de leefomgeving in brede zin en specifiek voor Amsteleind, inclusief een vertaling daarvan naar toetsbare doelen die aansluiten op de kwaliteiten zoals verwoord in de omgevingsvisie;
- Beoordelingscriteria gekoppeld aan deze ambities en toetsbare doelen;
- Een beoordeling van het plan voor Amsteleind en Amsteleind-Noord en een overzicht van onderwerpen waarvoor maatregelen nodig of wenselijk zijn gezien de ambities;
- Een beschrijving van de manier waarop maatregelen specifiek voor Amsteleind-Noord geborgd worden.

In aanvulling daarop wijst de Commissie op de in 2025 vastgestelde Omgevingsvisie Oss. In deze visie is Amsteleind als woningbouwlocatie overgenomen uit het addendum, met daar omheen een kernrandzone als overgangsgebied tussen stad en platteland. Voor het besluit bij de omgevingsvisie was een MER opgesteld. De ambities uit de omgevingsvisie zijn relevant voor Amsteleind, omdat daarin de doelen voor de leefomgeving op de lange termijn zijn vastgelegd. De Commissie wijst daarbij op hoofdstuk 6 van de omgevingsvisie, waarin staat hoe ze de visie als afwegingskader voor initiatieven gaat gebruiken en welke vragen daarvoor beantwoord moet worden, waaronder de volgende twee vragen:

1. Draagt de ontwikkeling of het initiatief bij aan de geformuleerde kernambities en sluit het aan op de gebiedsgerichte uitwerkingen en in welke mate?
2. Is er sprake van een negatieve en/of positieve impact op de kwaliteiten van de leefomgeving, zoals verwoord in deze omgevingsvisie?

De Commissie leest in het MER ook hoe bij het besluit over het addendum rekening is gehouden met de impact van een kleiner oppervlak met een gelijkblijvende opgave op de inrichting voor de nieuwe woonwijk. Ze wijst daarop omdat de ambities voor water, groen en bewegen ruimte vragen en met een ruimere begrenzing wellicht beter tot hun recht komen. De Commissie beveelt daarom aan in de toelichting op het besluit over het omgevingsplan dit alsnog te toe te lichten, en te benoemen welke aandachtspunten dat heeft geleid voor de verdere planvorming.

2.3.2 Reactie gemeente

De planontwikkeling heeft plaatsgevonden vanuit gemeentelijke ambities en doelstellingen. Ook bij de verdere uitwerking van deelgebieden zullen gemeentelijke ambities en doelstellingen de basis vormen. Het klopt dat er in het MER niet expliciet getoetst is aan gemeentelijke ambities en doelstellingen. Daarom is hieronder beschreven hoe Amsteleind bijdraagt aan de gemeentelijke ambities en doelstellingen zoals beschreven in de Omgevingsvisie Oss 2040 (2025). Dit voor de vier gedefinieerde kernambities en de sub-ambities eronder:

- Toekomstbestendige verstedelijking en vitale kernen
- Gezonde veilige en groene leefomgeving
- Energieneutraal, circulair en klimaatbestendig
- Ondernemend en uitnodigend

De beschrijving is op hoofdlijnen en kwalitatief beschrijvend gericht op motivatie dat Amsteleind daadwerkelijk invulling geeft. De ambities en doelstellingen worden verder uitgewerkt in het Ontwikkelkader voor de verdere ontwikkeling van Amsteleind

Toekomstbestendige verstedelijking en vitale kernen	Bijdrage Amsteleind
De gemeente Oss maakt een schaa sprong in verstedelijking richting 2040 met ca 8.500 woningen extra	Amsteleind heeft met 1.000 (Amsteleind-Noord) tot 3.000 (Amsteleind als geheel) woningen een belangrijk aandeel in de schaa sprong
De spoorzone in de stad Oss transformeert naar woonwerkgebied, met hoogstedelijk karakter.	Amsteleind Zuid draagt bij aan de transformatie van de zone langs het spoor naar woonwerkgebied met een hoogstedelijk karakter
Het stadscentrum van Oss is een centrale ontmoetingsplek voor alle Ossena ren en dorpen in de regio met een aantrekkelijke mix van stedelijke voorzieningen.	Niet direct relevant voor Amsteleind
De andere kernen langs het spoor (Geffen, Berghem en Ravenstein) groeien in inwonersaantal, met behoud van het lokale karakter. In de andere kernen is ook mogelijkheid tot groei passend bij de schaal van de kern en lokale behoefte.	Niet direct relevant voor Amsteleind
Het voorzieningenaanbod in Oss-Berghem, Geffen, Herpen, Megen, Lith en Ravenstein blijft op peil en wordt waar nodig versterkt, zodat deze aansluit bij de lokale behoefte.	Niet direct relevant voor Amsteleind
De kleinere kernen zijn goed verbonden met de hoofdkernen waar de voorzieningen te vinden zijn.	Niet direct relevant voor Amsteleind
Iedere kern/wijk beschikt minimaal over één ontmoetingspunt, passend bij de lokale behoefte en schaal.	Niet direct relevant voor Amsteleind
Het toevoegen van woningen heeft een brede meerwaarde (verduurzaming, vergroening, klimaatrobustheid, leefbaarheid) en gebeurt voornamelijk via nieuwbouw, stedelijke verdichting en transformatie.	Amsteleind geeft met 1.000 (Amsteleind-Noord) tot 3.000 (Amsteleind als geheel) woningen invulling aan deze ambities
We bieden ruimte aan sociale huurwoningen voor aandachtsgroepen en innovatieve woonzorg-concepten voor een toekomstbestendige gemeente.	In Amsteleind worden woningen gebouwd die aansluiten bij de woonvraag van de toekomst: in nieuwbouwplannen en vrijkomend vastgoed reserveren we maximaal 30% van de sociale huurwoningen voor huisvesting van aandachtsgroepen. We onderscheiden de volgende aandachtsgroepen: kwetsbare jongeren, psychisch kwetsbaren, dak- en thuisloze mensen, en ouderen. Voor ontwikkellocatie Amsteleind staan 3.000 woningen in het woningbouwprogramma. Minimaal 30% van het woningbouwprogramma bestaat uit sociale huurwoningen. Dat komt neer op minimaal 900 sociale huurwoningen als alle 3.000 woningen worden gerealiseerd. Van deze 900 woningen kunnen we maximaal 270 woningen reserveren voor huisvesting van aandachtsgroepen. Voor enkele aandachtsgroepen kijken we naar de mogelijkheden voor bijzondere woonvormen met specifieke eisen aan bebouwing of locatie. Het grootste deel van deze woningen zal geschikt gemaakt moeten worden voor de huisvesting van ouderen; In Amsteleind is er ook ruimte om 500 woningen te realiseren die geschikt zijn voor ouderen. We kijken nadrukkelijk naar het realiseren van nultredenwoningen, geclusterde woningen en zorggeschikte woningen. In de praktijk komt dit neer op 275 nultredenwoningen, 175 geclusterde woonvormen en 50 zorggeschikte woningen.
We ontwikkelen de spooragenda in lijn met de stedelijke ontwikkeling en verminderen de barrièrewerking van het spoor.	Amsteleind draagt bij aan het creëren van draagvlak van ondertunneling van de Heihoekstraat/Heihoeksingel onder het spoor en daarmee bij aan het verminderen van de barrièrewerking van het spoor.

Toekomstbestendige verstedelijking en vitale kernen	Bijdrage Amsteleind
We zetten in op een mobiliteitstransitie naar meer duurzame vormen van vervoer.	In Amsteleind wordt ingezet op ander mobiliteitsgebruik, o.a. door de aanleg van een uitgebreid en aantrekkelijk fiets- en wandelnetwerk
De inrichting van de openbare ruimte faciliteert en stimuleert inwoners om te bewegen, elkaar te ontmoeten en deel te nemen aan de samenleving	Amsteleind wordt groen en beweegvriendelijk ingericht

Een gezonde, veilige en groene leefomgeving	Bijdrage Amsteleind
Landschap, archeologie en cultuurhistorie zijn de dragers voor de identiteit van de gemeente Oss.	Amsteleind verandert het landschap van open agrarisch naar meer gesloten stedelijk. Landschappelijke structuren worden wel als "skelet" gebruikt voor de ontwikkeling. Daar waar mogelijk blijven cultuurhistorische waarden behouden. Daar waar archeologische waarden worden verstoord, worden deze onderzocht en als behoudenswaardig gespaard of opgegraven gedocumenteerd. Op deze wijze wordt Amsteleind ontwikkeld met inachtneming van landschap, cultuurhistorie en archeologie
Het groene buitengebied is de tegenhanger van het verstedelijkte Oss-Berghem.	Amsteleind wordt groen ingepast en heeft daarmee een groene overgang naar het groene buitengebied
In het Osse buitengebied zijn verschillende functies zoals landbouw, wonen, bedrijvigheid, natuur, energieopwek en recreatie en toerisme in balans	Niet direct relevant voor Amsteleind
Water en bodem zijn sturend bij ontwikkelingen. Grondgebruik is daarmee volgend aan de condities van het bodem- en watersysteem. We maken hierbij gebruik van de signaleringskaarten van het waterschap, zoals bij Amsteleind	Bij de planvorming voor Amsteleind is water en bodem sturend als principe ingezet. Dit heeft geleid tot verkleining van het zoekgebied. Binnen het gebied wordt ontwikkeling met respect voor bodem en water. Er moet wel een balans gezocht worden tussen de beoogde woningbouw en het groen/blauw
In de Osse Polder ligt de nadruk op de bescherming van goede landbouwgrond ten behoeve van hoogproductieve kringlooplandbouw	Niet direct relevant voor Amsteleind
Het buitengebied wordt dooraderd door robuuste ecologische verbindingen die hoge natuur- en toeristisch-recreatieve waarden hebben.	Niet direct relevant voor Amsteleind
Recreatief en verkoelend groen is altijd nabij. We stimuleren ontmoeten, bewegen en ontspannen in het groen.	Amsteleind wordt groen en beweegvriendelijk ingericht
Rondom alle kernen zetten we in op een goede overgang van de kern naar het buitengebied.	Amsteleind wordt groen ingepast en heeft daarmee een groene overgang naar het groene buitengebied
Realiseren van een ecologische verbindingszone tussen de Maasoeveren in het noorden en oosten en de natuur in het zuiden van de gemeente.	Amsteleind geeft niet direct invulling aan een verbindende ecologische zone tussen Maasoeveren en natuur in het zuiden. Amsteleind wordt wel groen/blauw ingericht met volop kansen voor vergroting van de biodiversiteit en verbinding tussen noord en zuid
Samen met de regio realiseren van een verbinding en versterking van de ecologische en toeristische- recreatieve zone aan de zuidzijde van de gemeente Oss, de Maashorst en de Maasoeveren.	
We werken aan de waterveiligheid met het project de Meanderende Maas, , waarbij de kansen benut worden om gelijktijdig de landschappelijke- en natuurlijke kwaliteiten te verbeteren	Niet direct relevant voor Amsteleind
We zorgen voor een gezonde en veilige leefomgeving door de kwaliteit van lucht, water en bodem binnen onze gemeente te bewaken.	Amsteleind leidt uitgaand van traditioneel autogebruik tot een toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. De toename ten opzichte van de achtergrondconcentratie beperkt, behalve direct langs de nieuwe wegen. Het effect op de luchtkwaliteit langs de wegen in de omgeving is beperkt. Daarbij worden auto's steeds schoner en wordt in Amsteleind ingezet op minder autogebruik voor de korte afstand door een uitgebreid en aantrekkelijk fiets- en wandelnetwerk Amsteleind heeft geen negatieve gevolgen op de bodemkwaliteit. Daar waar de bodem verontreinigd is wordt deze gesaneerd of afgedekt met een schone leeflaag voor bewoning. Amsteleind wordt groenblauw ingericht en draagt daarmee bij aan verbetering van de waterhuishouding (oppervlakte en grondwater) en waterkwaliteit.

Energie neutraal, circulair en klimaatbestendig	Bijdrage Amsteleind
We zetten in op stad en land als spons, we houden water vast waar het valt.	Amsteleind wordt groenblauw ingericht en draagt daarmee bij aan verbetering van de waterhuishouding.
We dragen zorg voor voldoende kwaliteit en kwantiteit van de drinkwatervoorraad.	Niet direct relevant voor Amsteleind
Nieuwe ontwikkelingen zijn natuurinclusief in een klimaatbestendige leefomgeving.	Amsteleind wordt natuurvriendelijke klimaatbestendig ontwikkeld. Natuurinclusiviteit wordt bereikt door rekening te houden met het voorkomen van bij het gebied passende flora en fauna in de nieuwe situatie. Dit wordt gedaan door de openbare ruimte zo in te richten dat soorten hier ook gebruik van kunnen maken. We onderscheiden daarbij verschillende leefgebieden met stadsnatuur. Er komen groene structuren die worden ingericht en beheerd gericht op natuurwaarden. Daarnaast verbinden we de groene gebieden met het groene netwerk van Oss en het buitengebied. In de bebouwde omgeving zullen ook de principes van natuurinclusief bouwen worden toegepast. Met het inbouwen van nestgelegenheid en verblijfplaatsen wordt de wijk geschikt voor de typisch stedelijke soorten. Door het hanteren van de Osse Maatlat en de uitgangspunten van het landschapsplan zal invulling worden gegeven naar het natuurinclusief bouwen.
Bij verdichting in de stad is klimaatadaptatie een randvoorwaarde.	Amsteleind wordt klimaatbestendig ontwikkeld
We werken toe naar een CO ₂ uitstoot vrije en aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050.	Amsteleind wordt zoveel als mogelijke CO ₂ -vrij ontwikkeld en draagt daarmee bij aan de gemeentelijke CO ₂ -doelstelling
We zoeken naar een geschikte inpassing van nieuwe grootschalige energieopwek	Niet direct relevant voor Amsteleind
We werken aan een toekomstbestendige en duurzame lokale energievoorziening, samen met onze inwoners, bedrijven en professionele partners: d.m.v. efficiënt energiegebruik, bij elkaar brengen van energieopwek- en gebruik, aandacht voor opslag en conversie en uitbreiding van het energienetwerk.	Bij de ontwikkeling van Amsteleind wordt ingezet op een toekomstbestendige en duurzame energievoorziening. Nog niet voor Amsteleind Noord, wel voor Amsteleind Zuid. Hoe dit vorm gaat krijgen is nog onderwerp van onderzoek
We hebben vroegtijdig aandacht voor drukte in de ondergrond en het inpassen van energievoorziening boven- en ondergronds.	
In 2050 is Oss een circulaire gemeente. We zetten grondstoffen zoveel mogelijk weer terug in de keten, we gebruiken meer herbruikbare materialen, biobased materialen en reduceren de afvalproductie.	Amsteleind geeft invulling aan het gemeentelijk beleid ten aanzien van circulariteit. Er worden stappen gezet om meer circulair te bouwen: hergebruikte materialen en biobased materialen. D.m.v. industrialisatie kan dit ook in snel tempo.
We geven ruimte aan circulair ondernemerschap op en nabij onze bedrijventerreinen	Niet direct relevant voor Amsteleind

Ondernemend en uitnodigend	Bijdrage Amsteleind
Oss zet in op de profilering van de Pharma en Life Sciences, met Pivot Park als kloppend hart.	Amsteleind draagt bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor toekomstige werknemers van bedrijven
Werken aan een leer- en ontwikkelcultuur in Oss voor alle inwoners	Niet direct relevant voor Amsteleind
Om jongere werknemers te binden aan de stad Oss zoeken we verbinding met HBO en MBO opleidingen die een koppeling hebben met het lokale en regionale bedrijfsleven.	Niet direct relevant voor Amsteleind
Samenwerking tussen onderwijs-/onderzoeksinstituten en bedrijfsleven in Oss voor ontwikkeling en innovatie van het bedrijfsleven (Pharma, maakindustrie en circulaire economie) en de agrarische sector.	Niet direct relevant voor Amsteleind
In Oss zit het juiste bedrijf op de juiste plek. Schone economie in en nabij de kernen en waar het kan, ruimte voor de Osse industrie	Niet direct relevant voor Amsteleind

Ondernemend en uitnodigend	Bijdrage Amsteleind
Slim ruimtegebruik op de bedrijventerreinen en optimaal gebruik maken van passende bereikbaarheid over weg, spoor en water.	Niet direct relevant voor Amsteleind
Ruimte voor lokale bedrijvigheid (passend bij de locatie en schaal) voor de vitaliteit van de Osse kernen.	Amsteleind biedt (beperkt) ruimte voor kleinschalige lokale bedrijvigheid
Agrariërs behouden een gezond verdienmodel, de vorm hiervan is afhankelijk van de locatie.	Niet direct relevant voor Amsteleind
We zijn trots op de landschappen en cultuurhistorie van Oss en laten dit graag aan anderen zien. We geven ruimte voor recreatie en toerisme met een passende schaalgrootte. We focussen op de kwalitatieve ontwikkeling van recreatie en toerisme passend bij de plek, spreiden de recreatieve druk en bouwen voort op bestaande hotspots.	Amsteleind legt recreatieve verbindingen naar het buitengebied
Het levendige en economisch gezonde stadshart van Oss biedt zowel inwoners als bezoekers een gevarieerd aanbod van horeca, stedelijke voorzieningen en evenementen.	Amsteleind draagt met nieuwe inwoners bij aan draagvlak voor een gevarieerd aanbod aan horeca, stedelijke voorzieningen en evenementen.

Effect van inkrimping van het zoekgebied in relatie tot ambities en doelstellingen

Ten opzichte van de omvang en begrenzing van het plangebied zoals dat in de 'Structuurvisie Oss-west' was gedefinieerd, is het plangebied flink compacter geworden na de vaststelling van het addendum op de structuurvisie. In de Ontwikkelvisie is deze compacte opzet verder uitgewerkt. Er is gekozen voor deze koerswijziging omdat het beter aansluit op de principes van verstedelijking die o.a. vastgelegd zijn in het Ontwikkelperspectief Stedelijk Brabant 2040 van NOVEX Stedelijk Brabant. Ook

Door in het gebied dat aan het spoor is gelegen in hoge stedelijke dichtheid te ontwikkelen, ontstaat er een duidelijke structuur van stedelijke bebouwing langs het spoor. Daarmee ligt het zuidelijk deel van Amsteleind in het verlengde van de spoorzone. Dat hetzelfde aantal van 3.000 woningen in een kleiner plangebied gerealiseerd wordt sluit aan bij de ambitie om zorgvuldig gebruik te maken van de beperkt beschikbare ruimte. De compactere opzet en hogere bebouwingsdichtheid betekenen niet dat er minder ruimte is om te kunnen voorzien in de ambities voor o.a. groen, water en bewegen.

Een kwalitatief hoogwaardige inrichting van de openbare ruimte is essentieel om te garanderen dat de inwoners van een goed woon- en leefklimaat kunnen genieten in een hogere bebouwingsdichtheid. In de openbare ruimte ontmoeten mensen elkaar, wordt gesport en is er ruimte voor ontspanning. De hogere dichtheid vergroot de kans dat mensen elkaar ontmoeten en stimuleert dat mensen gebruik maken van de openbare ruimte.

De ruime opzet van het eerste plan uit de structuurvisie was erop gericht om woningbouw mogelijk te maken in de lagergelegen polders aan de noordwestzijde van Oss. Vanuit het ontwikkelprincipe 'water en bodem sturend' vormde deze planopzet een uitdaging. Door zuidelijker te ontwikkelen, op hoger gelegen gronden die de overgang vormen van zand- naar kleigronden, is de ontwikkeling beter in te passen in bestaande water- en bodemstructuren. Dit betekent dat ten opzichte van het plan uit de structuurvisie geen woonbuurten en ontsluitingswegen op terpen en dijken gebouwd hoeven worden.

De compactere opzet van de wijk zorgt er voor dat de bewoners van Amsteleind op veel kortere afstand van hun woning gebruik kunnen maken van voorzieningen. Zowel de nieuwe voorzieningen in de buurten van Amsteleind, als de bestaande stedelijke voorzieningen zijn in de compacte variant beter bereikbaar voor langzaam verkeer. Dit heeft tot gevolg dat er minder reizen met de auto gemaakt hoeven worden. De meer stedelijke opzet van het plan, de hogere bebouwingsdichtheid en de kortere afstand tot voorzieningen maakt het mogelijk om te werken met de parkeernormen die we ook in de rest van de spoorzone hanteren. Dit resulteert in meer beschikbare ruimte in het plan om te benutten voor groen, klimaat en duurzaamheid.

Door compacter te realiseren blijven bestaande waardevolle linten en structuren in het noordelijk deel van het oorspronkelijke plangebied behouden. Deze noordelijke delen van het oorspronkelijke plangebied naderden ook de Hertogswetering en een nabijgelegen weidevogelgebied. Met de keuze voor een compacter en meer zuidelijk gelegen plangebied worden deze beide gebieden niet verstoord. Dit heeft direct positieve gevolgen voor de natuurwaarden in deze gebieden.

Een belangrijk ontwerpprincipe van het oorspronkelijke plan bestond uit een robuuste groenstructuur die door het plangebied liep om de stad met het platteland te kunnen verbinden. In de huidige opzet van het plan blijft deze robuuste groenstructuur gehandhaafd. Een groot verschil met het oorspronkelijke plan is dat er minder groen en water wordt toegevoegd; de ontwikkeling van een eilandenrijk in een parkachtige setting leidde tot veel extra (verblijfs-)groen tussen de eilanden en in het ringpark. Daar staat tegenover dat in de huidige opzet het bestaande groen van het polderlandschap behouden blijft en een prominentere rol krijgt in de beleving van de nieuwe inwoners. Er bestaat ruimte om groen en natuur toe te voegen in de nabijheid van het plangebied.

De ambities op het vlak van klimaat, duurzaamheid en energie zijn onveranderd ten opzichte van het oorspronkelijke plan.

2.4 Effecten als deelgebieden niet worden ontwikkeld + doorkijk langetermijn

2.4.1 Advies Commissie mer

De Commissie mer stelt in haar advies het MER niet ingaat op de situaties waarin Amsteleind-Zuid en/of Kleinussen niet of pas veel later dan nu verwacht gerealiseerd gaan worden of een andere inrichting krijgen, bijvoorbeeld door netcongestie of een economische recessie. Dat is relevant voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. De Commissie constateert dat de beoordeling op een aantal vlakken onvoldoende inzicht geeft in de mogelijke milieueffecten, voor zover ze samenhangen met fases in de ontwikkeling van het gebied.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met:

- Een beschouwing op de impact die het heeft als de andere deelgebieden van Amsteleind op een ander dan nu bedacht moment gerealiseerd worden;
- Een helder onderscheid in effecten in de aanleg- en de gebruiksfase van Amsteleind-Noord, inclusief eventuele afhankelijkheden van de realisatie van andere deelgebieden;
- Inzicht in de betekenis van lange termijn ontwikkeling van water en klimaat en welke maatregelen dat nu vraagt.

Voor Amsteleind-Noord is de grondbalans negatief. Wanneer Amsteleind-Zuid niet tegelijk gerealiseerd wordt, zal hiervoor grond aangevoerd moeten worden. Het is niet duidelijk of de effecten hiervan (zoals toch afgraven in Amsteleind-Zuid, aankoop van elders en transport via weg of pijpleiding) zijn meegenomen in het MER, inclusief stikstofberekeningen. Bouwverkeer wordt in het MER alleen vermeld in de context van stikstof. De effectbeschrijving van Amsteleind-Noord benoemt hinder in de aanlegfase als aandachtspunt, maar het komt niet terug in de beoordeling.

Een woonwijk wordt voor een lange periode neergezet. Dan moet het MER verkennen, bijvoorbeeld met een gevoeligheidsanalyse, wat ontwikkelingen op de lange termijn kunnen betekenen. Voor Amsteleind gaat het naast klimaatscenario's in ieder geval om (grond)water. De Commissie wijst erop dat de huidige grondwatersituatie in de Centrale Slenk in de toekomst kan veranderen. De beoogde beëindiging van de bruinkoolwinning tussen Aken en Keulen en grondwaterherstelwerkzaamheden op de Maashorst kunnen veranderde peilen en diepere (kwel)stromen met zich meebrengen. Verkend moet worden hoe kwetsbaar de nu berekende grondwaterstanden en de daarop gebaseerde bouwwijzen zijn voor deze ontwikkelingen.

2.4.2 Reactie gemeente

Vooraf: ambitie en verwachting is dat Amsteleind geheel wordt ontwikkeld

De gemeente heeft de ambitie en de verwachting dat Amsteleind als geheel kan en gaat worden ontwikkeld. De vraag naar woningen is enorm, de wens en interesse om te ontwikkelen is groot. De gemeente ziet op voorhand nog geen grote belemmeringen die het beoogde ontwikkelproces nu al kunnen frustreren. Voor de eerste ontwikkeling Amsteleind Noord zijn de gronden al grotendeels in bezit van de gemeente. Amsteleind Noord heeft geen "last" van de netcongestie: Er zijn al afspraken gemaakt met Enexis over de

aansluiting. Voor stikstof is de verwachting is dat er een natuurvergunning verkregen kan worden door gebruik te maken van intern salderen en dat ook voldaan kan worden aan het additionaliteitsprincipe. Ook op andere aspecten worden geen wezenlijke belemmeringen verwacht voor ontwikkeling van Amsteleind Noord. Amsteleind Zuid en Kleinussen staan later op de planning voor realisatie. Voor delen van deze gebieden is de gemeente nog geen grondeigenaar. Ook is er momenteel nog geen uitzicht op aansluiting op het net. Maar de gemeente verwacht dat in de nabije toekomst oplossingen beschikbaar komen om ook Amsteleind Zuid en Kleinussen te ontwikkelen.

Wat als Amsteleind Noord wel maar Amsteleind Zuid en/of Kleinussen niet wordt ontwikkeld

Als (hypothetisch) alleen Amsteleind Noord ontwikkeld wordt geeft dit de volgende effecten/aandachtspunten:

Stedenbouw/landschappelijk

- Amsteleind Noord zal als een “wooneiland” in het buitengebied aan de westzijde van Oss liggen en aan alle kanten omringd worden door nog oorspronkelijk open agrarisch gebied.
- Onderzocht en afgewogen zal moeten worden of Amsteleind Noord voldoende basis biedt voor eigen voorzieningen of niet.

Verkeer en hinder

- Amsteleind Noord zal afwikkelen via een deel van de Parkway op de bestaande wegenstructuur aan de westzijde van Oss.
- Dat betekent dat de Kleinussenstraat / Heihoekstraat en Huizenbeemdweg de toename van verkeer en verkeersgerelateerde hinder blijven houden en de gemeente de afweging moet maken hoe hiermee om te gaan: toch aanleg van de Parkway of niet.
- Aanpassing van de Heihoeksingel wordt al gedaan in het kader van Amsteleind Noord. De Heihoeksingel krijgt minder verkeerstoename en verkeersgerelateerde hinder dan bij realisatie van geheel Amsteleind.
- Ondertunneling van het spoor is ook los van de ontwikkeling van Amsteleind Zuid als maatregel beschreven in de Koersnota Mobiliteit, maar zal een aparte procedure moeten doorlopen los van Amsteleind, waarbij de vraag of de nu voorziene tunnellocatie dan nog de meest optimale is (afhankelijk van de keuze om toch de Parkway te realiseren of niet).

Overige aspecten

- De bestaande waarden en functies in Amsteleind Zuid en Kleinussen blijven behouden.
- In Amsteleind Zuid en Kleinussen wordt niet of minder bijgedragen aan gemeentelijke ambities en doelstellingen.

Wat als Amsteleind-Zuid wel maar Amsteleind Noord en/of Kleinussen niet wordt ontwikkeld

Als (hypothetisch) Amsteleind Noord niet, maar Amsteleind Zuid wel ontwikkeld wordt geeft dit de volgende effecten/aandachtspunten:

Stedenbouw/landschappelijk

- Amsteleind Zuid sluit aan op de bestaande stad ten oosten en ten zuiden. Voor Kleinussen geldt hetzelfde.
- Ten noorden van Amsteleind Zuid blijft het buitengebied oorspronkelijk open agrarisch landschap.
- Onderzocht en afgewogen zal moeten worden of Amsteleind Zuid voldoende basis biedt voor eigen voorzieningen of niet.

Verkeer en hinder

- Amsteleind Zuid zal afwikkelen via een deel van de Parkway op de bestaande wegenstructuur aan de westzijde van Oss. Afgewogen zal moeten worden waar Amsteleind Zuid aantakt op de bestaande wegen: via een tunnel op de Heihoeksingel zoals nu beoogd of al eerder op de Heihoekstraat, zoals nu de aansluiting van Amsteleind Noord op de Kleinussenstraat is beoogd.
- Dat betekent dat de Kleinussenstraat / Heihoekstraat en Huizenbeemdweg veel minder toename van verkeer en verkeersgerelateerde hinder krijgen (maar ook niet afgewaardeerd worden).

- Aanpassing van de Heihoeksingel is sowieso nodig en zal ook gedaan worden in het kader van Amsteleind Zuid alleen. De Heihoeksingel krijgt minder verkeerstoename en verkeersgerelateerde hinder dan bij realisatie van geheel Amsteleind.
- Ondertunneling van het spoor is ook los van de ontwikkeling van Amsteleind Noord als maatregel beschreven in de Koersnota Mobiliteit, maar zal een aparte procedure moeten doorlopen los van Amsteleind, waarbij de vraag of de nu voorziene tunnellocatie dan nog de meest optimale is (afhankelijk van de keuze om toch de Parkway te realiseren of niet).

Overige aspecten

- De bestaande waarden en functies in Amsteleind Noord blijven behouden. Ook de relatie met het buitengebied ten noorden van Amsteleind blijft beter behouden.
- In Amsteleind Noord wordt niet of minder bijgedragen aan gemeentelijke ambities en doelstellingen.

Wat als Amsteleind als geheel niet wordt ontwikkeld

Als Amsteleind als geheel niet wordt ontwikkeld blijft het gebied, het verkeer en de verkeersgerelateerde hinder zoals het nu is. In het kader van de Koersnota Mobiliteit wordt op termijn de Heihoeksingel aangepast en ondertunneld onder het spoor. Oss kan zonder Amsteleind een fors deel van zijn woningbouwbehoefte/opgave niet realiseren.

Aanlegfase, grondbalans en stikstof

Hinder tijdens de aanlegfase is inderdaad als aandachtspunt benoemd in het MER, maar niet meegenomen in de beoordeling. Aangegeven is dat er sprake kan zijn van hinder tijdens de aanlegfase. Hinder tijdens de aanlegfase is over het algemeen niet te voorkomen, wel te beperken. Daarvoor zijn in het MER maatregelen benoemd. Daarmee moet niet verwacht dat hinder tijdens de aanlegfase maatgevend is voor de beoordeling van het effect van Amsteleind (of Amsteleind Noord) op een aspect.

De hinder tijdens de aanlegfase is niet verder uitgewerkt en/of berekend. Dit omdat nog onvoldoende duidelijk is hoe Amsteleind wordt gefaseerd en hoe de aanlegfase eruit gaat zien.

In het MER is inderdaad op basis van een eerste ruwe berekening dat Amsteleind Noord grond nodig heeft en dat Amsteleind Zuid grond over heeft. Bij gelijktijdige aanleg kan werk met werk gemaakt worden. Maar als Amsteleind Noord voor Amsteleind Zuid gerealiseerd moet, zoals de Commissie terecht stelt, grond aangevoerd worden voor Amsteleind Noord en grond afgevoerd worden van Amsteleind Zuid. Dit is nog niet verder uitgewerkt en berekend, omdat dit afhankelijk is van de uiteindelijke stedenbouwkundige uitwerking. De hinder van af- en aanvoer van grond is benoemd in het MER.

In de stikstofberekening is een aannname gedaan voor de aanlegfase, zowel het gebruik van bouw materieel als aan- en afvoer van grond. Dit op basis van kengetallen. Uit de stikstofberekening komt dat de aanlegfase niet maatgevend is voor het maximale stikstofeffect. Bovendien laat de stikstofberekening ook zien dat er ruime salderingsmogelijkheden zijn met de veehouderijen die ten behoeve van de ontwikkeling stoppen.

Effect van langetermijn-ontwikkelingen water en klimaat

In de effectbeschrijvingen in het MER is uitgegaan van langetermijn klimaatscenario's. Het voert in deze fase van plan- en besluitvorming te ver om te onderzoeken of het stopzetten van de bruinkoolwinning in Duitsland wezenlijke effecten heeft op de (grond)waterhuishouding in Amsteleind. Hetzelfde geldt voor eventuele veranderingen in drink- en grondwatergebruik. Deze ontwikkelingen zijn nog te prematuur en onduidelijk.

2.5 Stikstofmotivatie

2.5.1 Advies Commissie mer

Het MER legt volgens de Commissie mer onvoldoende uit dat de in het MER beschreven werkwijze ten aanzien van stikstof (intern salderen) juridisch gezien realistisch is in het licht van het benodigde herstel van Natura 2000-gebieden. Ook is volgens de Commissie mer meer uitleg nodig over de uitgangspunten waar de berekeningen op gebaseerd zijn.

De Commissie adviseert om het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, aan te vullen met een voorttoets met:

- Een beschouwing die aannemelijk maakt dat aan het additionaliteitsprincipe voldaan kan worden;
- Een compleet overzicht van gehanteerde uitgangspunten passend bij het te nemen besluit.

Het MER (en de plantoets) maken niet aannemelijk dat bij het besluit over die omgevingsvergunning aan de kaders uit de Natura 2000-wetgeving voldaan kan worden. In dit geval houdt dat in dat onduidelijk is of het beëindigen van de twee veehouderijen niet al nodig is als maatregel om Natura 2000-gebieden te behouden en/of herstellen (het additionaliteitsprincipe). Daardoor is niet duidelijk of de effectbeoordeling (een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden) realistisch is en of het voorgenomen alternatief uitvoerbaar is binnen de kaders van de Natura 2000-wetgeving.

Specifiek voor Amsteleind-Noord constateert de Commissie dat de uitgangspunten voor de stikstofberekening onduidelijk zijn.

2.5.2 Reactie gemeente

Het klopt dat in de stikstofmotivatie in het MER Amsteleind en de omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord nog niet rekening is gehouden met de (eventuele) consequenties van de uitspraak van de Raad van State 18 december 2024, o.a. over additionaliteit. Ten tijde van de publicatie van de ontwerp-omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord en het MER Amsteleind was er nog geen duidelijk over de consequenties van de “18-12-2024-uitspraak”. Die is er op dit moment nog steeds niet. De “18-12-2024-uitspraak” heeft betrekking op projecten en de natuurvergunning daarvoor. Daarin mag sinds de “18-12-2024-uitspraak” intern salderen niet meer in een voortoets worden meegenomen, maar moet het als mitigerende maatregelen beschouwd worden in een Passende beoordeling en is er een natuurvergunning voor nodig. Daarnaast moet bij de afweging of intern salderen ingezet mag worden als mitigerende maatregelen getoetst worden aan het additionaliteitsprincipe: is de betreffende stikstofbron waarmee gesaldeer wordt niet sowieso nodig voor het behalen van de rijks- en provinciale doelstellingen ten aanzien van verlaging van de stikstoflast op Natura2000-gebieden. Echter er is nog geen uitspraak dat bovenstaande ook op plan-niveau gaat gelden. Daarnaast moeten de provincies nog beleid bepalen hoe met intern salderen en de toets aan het additionaliteitsbeginsel in een natuurvergunning kan/moet worden omgegaan. Voor extern salderen gelden al regels, maar het is nog onduidelijk of deze ook voor intern salderen gaan gelden.

Ondanks dat het formeel nog niet hoeft op plan-niveau en ondanks dat er nog geen duidelijkheid is over de te hanteren beleidsregels, is naar aanleiding van het advies van de Commissie mer een motivatie gegeven waarom de veehouderij(en) in Amsteleind ingezet mogen worden voor interne saldering. Hiervoor is een passende beoordeling opgesteld en een actuele stikstofberekening (Aerius versie 2025, d.d. 7 oktober 2025) gedaan (zie bijlage 2).

Conclusie van deze passende beoordeling is dat er intern gesaldeer kan en mag worden met de veehouderijen in Amsteleind en dat daarmee sluitend gemotiveerd is dat Amsteleind niet leidt tot toename van stikstofdepositie op de omliggende Natura2000-gebieden.

3. Aanvulling verkeerseffecten

Inleiding

In de zienswijzen zijn diverse inhoudelijke vragen gesteld over milieueffecten zoals beschreven in het MER Amsteleind en de ontwerp-omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. In de “Nota van zienswijzen en wijzigingen ontwerp omgevingsplanwijziging gemeente Oss – Postzegelplan Amsteleind Noord – Oss” (Gemeente Oss, 28 oktober 2025) is een inhoudelijke reactie gegeven op de vragen.

Onderstaand is n.a.v. de gestelde vragen in de zienswijzen in het algemeen ingegaan op de verkeerseffecten en geluid- en trillingseffecten langs de aangepaste Heihoeksingel.

Autonome ontwikkelingen in verkeersmodel

In een aantal zienswijzen is gesteld dat in de verkeersberekeningen onvoldoende rekening is gehouden met autonome ontwikkelingen en dat name de beoogde woningbouw Euterpepark onvoldoende is meegenomen. In het verkeersmodel is rekening gehouden met autonome ontwikkelingen zoals de wet en jurisprudentie dat voorschrijft en in het werkveld toegepast wordt.

In het verkeersmodel zijn voor de toekomstige situatie alle op dat moment bekende en realistische bouwprojecten meegenomen. Dit geldt ook voor infrastructurele ontwikkelingen en voor projecten buiten de gemeente Oss. Niet alle ruimtelijke plannen worden opgenomen in een verkeersmodel, alleen diegene met een redelijke mate van zekerheid van realisatie: plannen die al zijn vastgesteld of tenminste in ontwerp ter visie hebben gelegen. In het verkeersmodel is rekening gehouden met alle relevante ontwikkelingen waarvoor planologische besluitvorming heeft plaatsgevonden. Wel is in een verkeersmodel enige marge ten aanzien van het aantal verkeersaantrekkende functies (zoals woningen) aangehouden. Dit om onderschatting van effecten te voorkomen. Specifiek voor Euterpepark zijn in het verkeersmodel (VMO 2022) 830 woningen opgenomen. Dit terwijl in het plangebied Euterpepark vooralsnog twee bestemmingsplannen zijn vastgesteld met in totaal ongeveer 482 woningen en overige voorzieningen. De genoemde uitbreiding naar 2.500 woningen is nog niet zeker en daarom niet opgenomen in het verkeersmodel.

Voorzieningen in verkeersmodel

In een aantal zienswijzen is gesteld dat in de verkeersberekeningen geen rekening is gehouden met het verkeer van en naar voorzieningen in Amsteleind. Dit is niet zo: in het verkeersmodel is wel rekening gehouden met voorzieningen: zie hiervoor het rapport “Uitgangspunten verkeersberekeningen Amsteleind” dat als bijlage bij de vastgestelde omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord is opgenomen. Hierin is aangegeven van welke voorzieningen in Amsteleind Noord en Amsteleind totaal is uitgegaan.

Heihoeksingel geschikt voor afwikkeling toename in verkeer

In een aantal zienswijzen wordt gesteld dat de verkeerstoename op de Heihoekstraat/Kleinussenstraat niet acceptabel is.

De Heihoeksingel is een gebiedsontsluitingsweg 50 km/h. Deze wegen zijn ingericht om grote hoeveelheden verkeer te kunnen verwerken. De capaciteit van een dergelijke weg, met andere woorden het aantal verkeerbewegingen dat deze weg kan afwickelen, is 20.000 tot 25.000 motorvoertuigen per etmaal (CROW richtlijnen). Daarmee is de Heihoeksingel geschikt om het huidige verkeer en de toename van Amsteleind (zie tabel 5.12 en 5.25 in het MER) te kunnen verwerken. In 2040 is de (verkeersmodelberekende) intensiteit inclusief Amsteleind 19.200 mvt/etm en daarmee lager dan de hierboven aangegeven capaciteit.

Verkeerstoename Heihoekstraat/ Kleinussenstraat tot aanleg Parkway acceptabel geacht

In een aantal zienswijzen wordt gesteld dat de verkeerstoename op de Heihoekstraat/Kleinussenstraat niet acceptabel is.

Heihoekstraat

Verkeers technisch is de Heihoekstraat in de huidige situatie geschikt voor zijn verkeersfunctie. In het referentiejaar 2030 is de (verkeersmodelberekende) intensiteit 9.300 mvt/etm (zie tabel 5.4 in het MER Amsteleind). Aanleg van Amsteleind Noord leidt, zolang de Parkway nog niet is aangelegd, tot een toename van verkeer op de Heihoekstraat. De 1.000 extra woningen en voorzieningen zijn met het verkeersmodel berekend en leiden tot een toename van de intensiteit van ongeveer 11.800 mvt/etm (zie tabel 5.25 in het MER Amsteleind). Dit is toename van ongeveer 2.500 mvt/etm. Maar deze toename kan opgevangen worden door het huidige wegprofiel van de Heihoekstraat. Na aanleg van de Parkway wordt de Heihoekstraat autoluw.

Kleinussenstraat

Verkeerstechisch is de Kleinussenstraat in de huidige situatie geschikt voor zijn verkeersfunctie. In het referentiejaar 2030 is de (verkeersmodelberekende) intensiteit 8.000 mvt/etm (zie tabel 5.4) in het MER Amsteleind). Aanleg van Amsteleind Noord leidt, zolang de Parkway nog niet is aangelegd, tot een toename van verkeer op de Kleinussenstraat. De 1.000 extra woningen en voorzieningen zijn met het verkeersmodel berekend en leiden tot een toename van de intensiteit van ongeveer 10.100 mvt/etm (zie tabel 5.25 in het MER Amsteleind). Dit is toename van ongeveer 2.100 mvt/etm. Maar deze toename kan opgevangen worden door het huidige wegprofiel van de Kleinussenstraat. Na aanleg van de Parkway wordt de Heihoekstraat autoluw.

Verkeerstelling versus verkeersmodel

In een zienswijze komt indiener tot een hogere verkeersintensiteit in de huidige situatie, waardoor het planeffect ook hoger zou zijn. Dit gebaseerd op een verkeerstelling.

Hoewel begrepen kan worden dat indiener dit getal gebruikt, is het niet de werkwijze van effectenonderzoek in een MER. Het MER gaat uit van verkeersmodelberekeningen, omdat niet in de toekomst geteld kan worden en in een verkeersmodel rekening gehouden wordt met zowel ruimtelijke als infrastructurele en economische ontwikkelingen in de toekomst. Voor een bepaling van het effect van een ontwikkeling als Amsteleind is het van belang dat met dit model zowel de plansituatie (met Amsteleind) als de referentiesituatie (zonder Amsteleind) berekend wordt. Dit om de verkeersintensiteiten op eenzelfde manier te laten berekenen. Het verkeersmodel berekent jaargemiddelde etmaalintensiteiten (werkdagen). Een telling is een momentopname en daarmee niet representatief voor het jaargemiddelde. Extrapoleren van een telling kan daarmee niet zomaar. Tellingen worden overigens wel gebruikt om verkeersmodellen te controleren en te calibreren.

Effecten op op-/afritten snelweg

Rijkswaterstaat vraagt aandacht voor de verkeersafwikkeling bij aansluiting 52 Oss/Heesch op de A59, mede in relatie tot het voorgenomen bedrijventerrein Heesch West ten zuiden van de A59.

Zoals bekend, wordt het bedrijventerrein Heesch West gezamenlijk ontwikkeld met de gemeenten 's-Hertogenbosch, Bernheze en Oss. Hiervoor is de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West (hierna: GR Heesch West) in het leven geroepen. Eventuele infrastructurele maatregelen in relatie tot de aansluiting A59 Oss/Heesch worden in de GR Heesch West besproken en later tot uitvoering gebracht. Deze uitvoerende handeling is al in gang gezet via het projectteam Heesch West in afstemming met RWS ZN. De civiel-technisch projectleider van Heesch West is in overleg met de contactpersoon van RWS ZN. Het ontwerp van deze aanpassingen van het kruispunt worden opgesteld door aangehaakte ingenieurbureaus. Om deze aanpassingen mogelijk te maken is er budget vrijgemaakt in de GR Heesch West. De GR Heesch West heeft budget voor de planvorming, voorbereiding en de uitvoering. Hiermee is ook dit traject al in gang gezet en afgestemd met RWS ZN.

De vraag van RWS ZN of in het verkeersmodel rekening is gehouden met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Heesch West en andere relevante ontwikkelingen in omliggende gemeenten, kan bevestigend beantwoorden. Heesch West is meegenomen in de referentiesituatie van het verkeersmodel. Ook overige ontwikkelingen in de regio zijn meegenomen in de referentiesituatie als autonome ontwikkeling, voor zover de plannen daarvoor zijn vastgesteld.

In het MER is de toename van de etmaalintensiteiten bij de opritten A59 Richting 's-Hertogenbosch en Nijmegen inzichtelijk gemaakt. De toenames op de oprit van de A59 (richting Den Bosch) en de oprit van de A59 richting Nijmegen zijn respectievelijk 100 en 500 mvt/etmaal. Op de opritten zelf is dit respectievelijk 1% en 7% toename. Het effect op de snelweg is gezien de veel grotere intensiteiten op de snelweg veel kleiner, maximaal 0,5%. Amsteleind heeft daarmee geen wezenlijk effect op de doorstroming op de opritten en de snelweg. Op verzoek van RWS ZN zijn kruispuntanalyses uitgevoerd op het kruispunt Cereslaan/A59. Dit is op eenzelfde wijze uitgevoerd zoals dit ook gedaan is voor de 5 kruispunten op het onderliggend wegennet. Expliciet is rekening gehouden met de effecten van fietsverkeer op dit kruispuntcomplex. Het onderzoek heeft aangetoond dat de huidige geregelde kruispunten op de aansluiting A59-Cereslaan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 niet goed kan verwerken, de invloed van Amsteleind daarop is beperkt. Door (beperkte) capaciteitsuitbreiding op een drietal takken (signaalgroep 101 (Cereslaan noord rechtsaf), 204 (afrit A59 vanuit Den Bosch rechtsaf) en de aantakking vanaf het bedrijventerrein kan de afwikkeling worden verbeterd.

Uit de verkeersberekeningen blijkt daarmee, zoals ook al in het Verslag omgevingsdialoog is beschreven dat het verkeerseffect van Amsteleind-Noord nauwelijks invloed heeft op de kruispunten op de op- en afritten van de snelweg.

Verkeer MER Amsteleind versus Koersnota mobiliteit

In een aantal zienswijzen is gesteld dat Amsteleind niet in lijn zou zijn met de Koersnota Mobiliteit.

De omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord en het MER Amsteleind zijn juist in lijn met de Koersnota Mobiliteit. Het geeft invulling aan de daarin gestelde maatregelen. Na aanleg van de Parkway en de aanpassing van Heihoeksingel wordt de verkeersveiligheid in dit deel van Oss vergroot en wordt de hinder daar waar kan verminderd. In een separate notitie is hier door de gemeente Oss en Goudappel verder op ingegaan (zie bijlage bij deze aanvulling MER).

Rol Parkway in stedelijk verkeersnetwerk

In een zienswijze is gesteld dat er in het MER onvoldoende aandacht is besteed aan de Parkway als onderdeel van het verkeersnetwerk in Oss, met name dat de Parkway niet alleen dient voor de ontsluiting van Amsteleind, maar ook een bredere stedelijke functie heeft.

Reactie hierop is dat de Parkway, anders dan in de zienswijze wordt gesteld, geen bredere stedelijke functie heeft, maar (alleen) een wijkontsluitingsweg is. De wijkontsluitingswegen hebben als functie het verzamelen van verkeer uit de aanliggende woonwijken en het leiden naar de hoofdontsluitingswegen. De Parkway sluit op de Heihoeksingel aan die vanaf de Schaepmanlaan de functie van hoofdontsluiting heeft.

Dat de Parkway effecten heeft op wegen in de omgeving is evident en in het MER onderzocht.

4. Aanvulling n.a.v. ambtshalve wijzigingen

4.1 Inleiding

Naar aanleiding van voortschrijdend inzicht is een aantal ambtshalve wijzigingen doorgevoerd in de vast te stellen omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Deze zijn beschreven in de nota van zienswijzen behorende bij de omgevingsplanwijziging. De belangrijkste wijziging vanuit mer-optiek is de (verdere) optimalisatie van het ontwerp van de aanpassing van de Heihoeksingel en de Parkway. Hieronder is deze optimalisatie gemotiveerd, toegelicht en is beschouwd of dit leidt tot wezenlijk andere milieueffecten dan beschreven in het MER.

4.2 Optimalisatie ontwerp Heihoeksingel en Parkway

Motivatie optimalisatie ontwerp

Motivatie voor de optimalisatie zijn de resultaten van informatieavonden met de omgeving. Daar is de wens uitgesproken dat de weg zover mogelijk van (bestaande) woningen af moet liggen en zo ingericht moet worden dat het niet meer uitnodigt om te hard te rijden. Daarnaast zijn de kruisingen geoptimaliseerd voor een zo goed mogelijke doorstroming en verkeersafwikkeling en een zo goed mogelijke oversteekbaarheid.

Beschrijving optimalisatie

Figuur 4.1 en figuur 4.2 geven de optimalisatie van het ontwerp van de aangepaste Heihoeksingel en Parkway weer. Voor de vergelijking is ook het ontwerp zoals opgenomen, beschreven en onderzocht in het MER weergegeven. In bijlage 2 van deze aanvulling MER is een grotere weergave van het geoptimaliseerd ontwerp opgenomen



Figuur 4.1 Optimalisatie aangepaste Heihoeksingel (boven) en ontwerp zoals in MER (onder) (bron: gemeente Oss, sept. 2025)

De belangrijkste wijziging in de aanpassing Heihoeksingel is dat rijbanen waar mogelijk dichter bij elkaar liggen en daarmee op ruimere afstand van de woningen aan weerszijden van de weg. Dit geldt met name in het centrale deel tussen de twee aangepaste kruisingen. Daarnaast is de ligging van de twee aangepaste kruisingen geoptimaliseerd en zijn lokaal de rijbanen verschoven. Aan de noordzijde is de tunnel onder het spoor in westelijke richting verschoven. De tunnelbak ligt meer naar het westen dan in het ontwerp in het MER.



Figuur 4.2 Optimalisatie aangepaste Parkway (boven) i.v.m. ontwerp zoals in MER (onder)

De belangrijkste wijziging in de aanpassing Parkway is dat het noordelijk deel anders gelegen is en dat de rotondes verder uitontworpen zijn. Waar mogelijk liggen de rijbanen dichter bij elkaar. Aan de zuidzijde is de tunnel onder het spoor in westelijke richting verschoven. De tunnelbak ligt meer naar het westen dan in het ontwerp in het MER.

Beschouwing invloed optimalisatie op milieueffecten

Verkeer

De optimalisatie van de Heihoeksingel en Parkway hebben geen effect op de verkeersintensiteiten en de toe- en afname hierin door de ontwikkeling van Amsteleind. De verkeerscijfers blijven gelijk aan die zoals weergegeven in het MER.

Geluid

In de optimalisatie zijn de wegassen verschoven ten opzichte van de wegassen zoals onderzocht in het MER. Dit kan lokaal leiden tot enigszins andere geluidbelasting op de omliggende gevels dan beschreven in het MER. De verkeersintensiteiten en de gehanteerde wegdekken zijn niet veranderd.

Er is daarom actualiserend onderzoek gedaan naar de geluidbelasting langs de geoptimaliseerde Heihoeksingel en Parkway (zie bijlage akoestisch onderzoek wijziging Heihoeksingel (d.d. oktober 2025) bij de vastgestelde omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Uit het onderzoek blijkt dat de optimalisatie niet leidt tot een hogere geluidbelasting op de langsliggende woningen ten opzichte van de aanpassing van de Heihoeksingel zoals onderzocht in het MER Amsteleind. Op een aantal woningen, waar de rijbanen verder van de gevels af komen te liggen is sprake van een lagere geluidbelasting dan beschreven in het MER Amsteleind.

Trillingen

De verschuiving van de wegassen in de optimalisatie kan lokaal ook leiden tot enigszins andere trillingshinder op de omliggende gevels dan beschreven in het MER. De verkeersintensiteiten en de gehanteerde wegdekken zijn niet veranderd.

Er is daarom actualiserend onderzoek gedaan naar trillingen langs de geoptimaliseerde Heihoeksingel en Parkway (zie bijlage quickscan trillingen (d.d. oktober 2025) bij de vastgestelde omgevingsplanwijziging Amsteleind Noord. Uit het onderzoek blijkt dat de optimalisatie niet leidt tot andere trillingshinder dan de aanpassing van de Heihoeksingel zoals onderzocht in het MER Amsteleind. Er worden geen normen overschreden.

Luchtkwaliteit

De verschuiving van de wegassen in de optimalisatie leidt niet tot wezenlijke andere effecten op de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit wordt vooral bepaald door de achtergrondconcentratie en de verkeersintensiteiten. Deze veranderen niet door de optimalisatie.

Overige

Op overige milieuaspecten heeft de optimalisatie van het ontwerp geen of geen wezenlijk ander effect dan beschreven in het MER.

Bijlagen

Bijlage 1 Koersdocument als drager mobiliteitsbeleid

Bijlage 2 Geoptimaliseerd ontwerp Heihoeksingel en Parkway (gemeente Oss, oktober 2025)

Bijlage 1 Koersdocument als drager van het mobiliteitsbeleid

Gemeente Oss / Goudappel (oktober 2025)

Het mobiliteitsbeleid van de gemeente Oss is vastgelegd in de Koersnota. In de Koersnota staan de belangrijkste principes en hoofdlijnen voor mobiliteit. De 5 doelen van het beleid zijn:

- **Vergroten van de veiligheid en terugdringen van de hinder**
Intensiveren van het treinverkeer en tegelijkertijd het ontwikkelen van nieuwe woningen in de spoorzone kan alleen als we inzetten op meer ongelijkvloerse kruisingen. Daarnaast moeten onveilige verkeerssituaties doelgericht worden aangepakt. Conflicten tussen fietsers en (vracht-)autoverkeer moeten worden beperkt. Met name in schoolomgevingen dient de veiligheid te worden verbeterd. Geluidshinder en uitstoot door doorgaand auto- en vrachtverkeer in de wijken en kernen moet worden teruggebracht.
- **Toegankelijk en bereikbaar voor iedereen**
De gemeente wil basisvoorzieningen voor iedereen toegankelijk en bereikbaar maken en houden door deze zoveel mogelijk binnen loop- en fietsafstand (<15 min) te faciliteren. De gemeente wil ervoor zorgen dat een basisvoorziening voor openbaar vervoer beschikbaar is voor iedereen.
- **Verduurzamen van mobiliteit**
De gemeente wil duurzamer vervoer van en naar Oss stimuleren. Dit gebeurt door het verbeteren van het fietsroutenetwerk en het versterken van het openbaar vervoer, inclusief betere verbindingen en comfortabele haltes. Daarnaast wordt ingezet op elektrische mobiliteit met voldoende laadpunten in wijken, op knooppunten en parkeerplaatsen. Ook het goederenvervoer moet schoner worden via elektrificatie en multimodaal transport.
- **Versterken van de kwaliteit van de openbare ruimte**
De gemeente wil de openbare ruimte groener en aantrekkelijker maken, en de eigen identiteit van wijken en dorpskernen versterken. In het centrum en rond het spoor moet meer plek komen voor ontmoeting en beleving. Autoverkeer vraagt veel ruimte; door dit te beperken tot bestemmingsverkeer ontstaat meer ruimte. Parkeren kan efficiënter worden georganiseerd. Fietsers en voetgangers moeten minder hinder ondervinden, en fietsroutes worden aantrekkelijker, waardoor afstanden korter aanvoelen.
- **Versterken van economisch vestigingsklimaat**
Oss wil economische gebieden goed bereikbaar houden via vlotte wegen, betrouwbaar vrachtverkeer en beter openbaar vervoer. Tegelijk wordt gewerkt aan een aantrekkelijker centrum en spoorzone voor meer beleving.

Uitgaande van deze pijlers zijn voor de verschillende modaliteiten de hoofdstructuren vastgelegd. Het STOMP principe is daarbij leidend. Dit heeft geresulteerd in netwerken voor voetganger, fiets, auto en openbaar vervoer en in enkele belangrijke uitgangspunten voor het parkeerbeleid.

Om dit integrale verkeersnetwerk te realiseren zijn veel maatregelen noodzakelijk, zowel op het fietsnetwerk als het autonetwerk. De maatregelen die in de Koersnota zijn beschreven leveren een belangrijke bijdrage aan de gestelde doelen. Door het autoverkeer op hoofdassen zoals bijvoorbeeld de Saal van Zwanenbergsingel en Ruwaardsingel te concentreren kan de kwaliteit van de openbare ruimte op andere locaties verbeterd worden. Door deze verbetering wordt ook het gebruik van de fiets aantrekkelijker en wordt op veel plaatsen het aantal conflicten met autoverkeer sterk teruggebracht. Hierdoor verbetert de verkeersveiligheid op plekken waar nu nog veel incidenten plaatsvinden.

De Koersnota wordt uitgewerkt in een mobiliteitsprogramma waar de stappen richting uitvoering inclusief fasering en prioritering aan de orde komen. Een voorbeeld van een uitwerking is bijvoorbeeld het Ontwerpkader Weginrichting waarin de wegenstructuur uit de Koersnota is uitgewerkt en vastgelegd in wegtypen en inrichtingskenmerken.

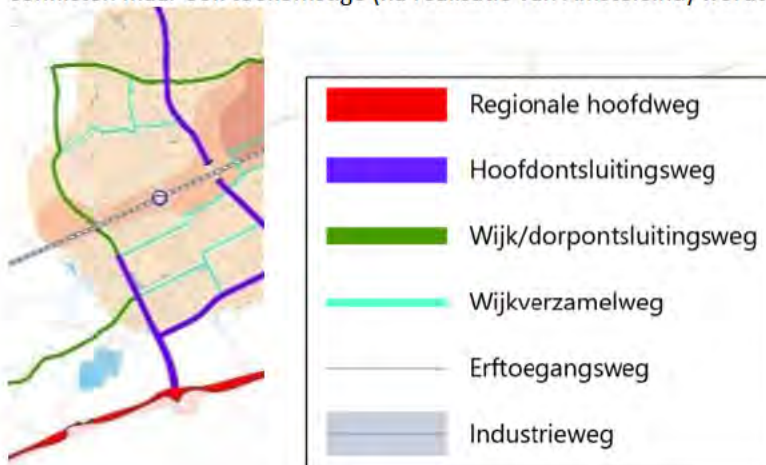
Amsteleind in relatie tot de Koersnota

De Koersnota zet de kaders uit voor de uitwerking in ruimtelijke projecten en uitvoeringsprogramma's. De hoofdnetwerken voor fiets en auto uit de Koersnota zijn de basis geweest voor de ontsluitingsstructuur voor Amsteleind en zo opgenomen in de MER.

De realisatie van Amsteleind is een belangrijke stap in de ontwikkeling van Oss. Oss staat voor de verstedelijkingsopgave om ongeveer 10.000 woningen aan de woningvoorraad toe te voegen tot 2040. Het grootste gedeelte van deze woningen zal in bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd, op korte afstand van voorzieningen en goed bereikbaar per fiets en openbaar vervoer. Er wordt dat ook volop gewerkt aan de (her)ontwikkeling van binnenstedelijke locaties in het stadshart en de spoorzone. Aanvullend hierop is de realisatie van Amsteleind een belangrijke stap in de ontwikkeling van de stad. Het meest zuidelijk deel van Amsteleind valt binnen de spoorzone, waar een hogere stedelijkheid wordt nagestreefd met een bijbehorend mobiliteitsprofiel.

Ook Amsteleind wordt vanuit het STOMP principe ontwikkeld: veel aandacht voor voetgangers en fietsers. Maar in Amsteleind-noord is de regulering van het autoverkeer (via onder andere parkeernormen) minder stringent dan in Amsteleind-zuid, wat onderdeel uitmaakt van de spoorzone. Omdat in Amsteleind ook de basisvoorzieningen zoals scholen en winkels voor de dagelijkse boodschappen aanwezig zijn, zijn de verplaatsingsafstanden hier naar toe beperkt en te voet of per fiets af te leggen.

De ontsluiting van Amsteleind voor autoverkeer gaat via de Parkway. De Parkway is de wijkontsluitingsweg van de nieuwe wijk Amsteleind. Deze vervangt de ontsluiting van huidige wijk, waardoor de huidige verkeersfunctie van de Heihoekstraat-Kleinussenstraat afgewaardeerd kan worden. De Parkway wordt hiermee onderdeel van het stedelijke hoofdwegennet maar heeft daarin een secundaire functie. Dat wil zeggen dat de Parkway een functie heeft voor opvangen van het verkeer van de aanliggende wijken en dit te leiden, via de Heihoeksingel, naar de hoofdontsluitingswegen zoals de Ruwaardsingel of de Cereslaan. De aanleg van een ongelijkvloerse spoorwegkruising en de ongelijkvloerse fietsverbinding in Amsteleind zorgt ervoor dat het aantal (huidige) conflicten maar ook toekomstige (na realisatie van Amsteleind) wordt verminderd.



Aan de noordzijde van het plangebied gaat de Parkway over in de Huizenbeemdweg en aan de oostzijde sluit de Parkway aan op de Hazenkamplaan/Leygraaf. De Huizenbeemdweg heeft de functie van een wijk/dorpsontsluitings weg en is vanuit de nieuwe wijk Amsteleind de verbinding naar de wijken aan de noordkant van de stad en naar de kernen in het buitengebied. De Huizenbeemdweg ligt voor een groot deel buiten de bebouwde kom en heeft een andere uitstraling en een ander profiel dan de Parkway. De Hazenkamplaan/Leygraaf heeft de functie van een wijkverzamelweg en verbindt de nieuwe wijk Amsteleind met de aanliggende woonwijk Ussen. De Hazenkamplaan/Leygraaf sluit aan op de J.F. Kennedybaan, die onderdeel uitmaakt van de hoofdontsluitingsstructuur.

Verkeer uit Amsteleind wordt afgewikkeld via de Parkway die zoals hierboven beschreven aansluiting geeft op de hoofdontsluitingsstructuur. Hierdoor is het mogelijk alle overige wegen binnen het plangebied in te richten als erftoegangsweg met een lage verkeersintensiteit. Door de keuze voor de Parkway als nieuwe verbinding is het mogelijk deze in te richten volgens de principes van Duurzaam Veilig (en zoals ook verwoord in het Ontwerpkader Weginrichting). Ook bij de positionering van woningbouw kan bij deze weg rekening worden gehouden met geldende eisen ten aanzien van geluid.

De detaillering van de binnenplanse erftoegangswegen (30 km/uur) wordt in de deelplannen opgenomen maar moet aansluiten op de vastgelegde kaders.



Amsteleind wordt een fiets- en wandelvriendelijke wijk. De fietsroutes vanuit Amsteleind sluiten aan op het bestaande (hoofd)fietsnetwerk van Oss waarbij de Amsteleindstraat een belangrijke (nieuwe) hoofdroute is die Amsteleind met het centrum en het station verbindt. Deze kruist de Parkway ongelijkvloers. Via de Amsteleindstraat-Braakstraat, maar ook via de (afgevaardigde) Heihoekstraat-Heischeutstraat is ook station Oss-west uitstekend bereikbaar met de fiets. Het centrum en beide stations zijn binnen 15 minuten met de fiets te bereiken. Ten zuiden van de spoorlijn sluit het fietsnetwerk vanuit Amsteleind aan op de regionale snelfietsroute F59. Hierdoor sluit de nieuwe wijk ook prima aan op het regionale fietsnetwerk. Binnen de nieuwe wijk komt een fijnmazig fiets- en wandelnetwerk, deels ook losgekoppeld van de erftoegangswegen.

Effecten van verkeer

Ruimtelijke plannen genereren verkeer. Dit geldt ook voor de ontwikkeling van de nieuwe wijk Amsteleind. Om de effecten van het verkeer in beeld te brengen is gebruik gemaakt van het verkeersmodel Oss (versie 2022, Goudappel 2024, gebaseerd op het provinciale verkeersmodel BBMA2022). De beschrijving van de effecten is opgenomen in de verkeersparagraaf in het MER.

Binnen de nieuwe wijk worden de wegen ingericht volgens de principes van duurzaam veilig. Buiten de nieuwe wijk zijn aanpassingen nodig op het bestaande wegennet om het extra verkeer op een goede en veilige manier af te wikkelen. Zo wordt de Heihoeksingel, inclusief de kruispunten, heringericht zodat de doorstroming en de veiligheid op deze weg verbeterd.

En voor de aanliggende wijken Ruwaard en Ussen worden wijkmobiliteitsplannen gemaakt, zoals ook in het uitvoeringsprogramma Mobiliteit is opgenomen. Deze wijkmobiliteitsplannen worden vanuit het STOMP-principe uitgewerkt. In die plannen wordt onderzocht wat er nodig is om het doorgaande autoverkeer in de wijk te ontmoedigen en om de fiets en het gebruik van openbaar vervoer te stimuleren zoals fietsparkeren, flexvervoer en andere OV-opties. Daarmee willen we de fiets en OV een geschikt alternatief maken.

Aansluiting A59

De aansluiting van Amsteleind op het landelijk hoofdwegennet vindt plaats via de Heihoeksingel en Cereslaan op aansluiting 52 van de A59. Om de effecten van het verkeer in beeld te brengen is gebruik gemaakt van het verkeersmodel Oss (versie 2022, Goudappel 2024, gebaseerd op het provinciale verkeersmodel BBMA2022). Hierin is ook de ontwikkeling van het bedrijventerrein Heesch-West meegenomen.

In het MER is de toename van de etmaalintensiteiten bij de opritten A59 Richting 's-Hertogenbosch en Nijmegen inzichtelijk gemaakt. De toenames op de oprit van de A59 (richting Den Bosch) en de oprit van de A59 richting Nijmegen zijn respectievelijk 100 en 500 mvt/etmaal. Op de opritten zelf is dit respectievelijk 1% en 7% toename. Het effect op de snelweg is gezien de veel grotere intensiteiten op de snelweg veel kleiner, maximaal 0,5%. Amsteleind heeft daarmee geen wezenlijk effect op de doorstroming op de opritten en de snelweg.

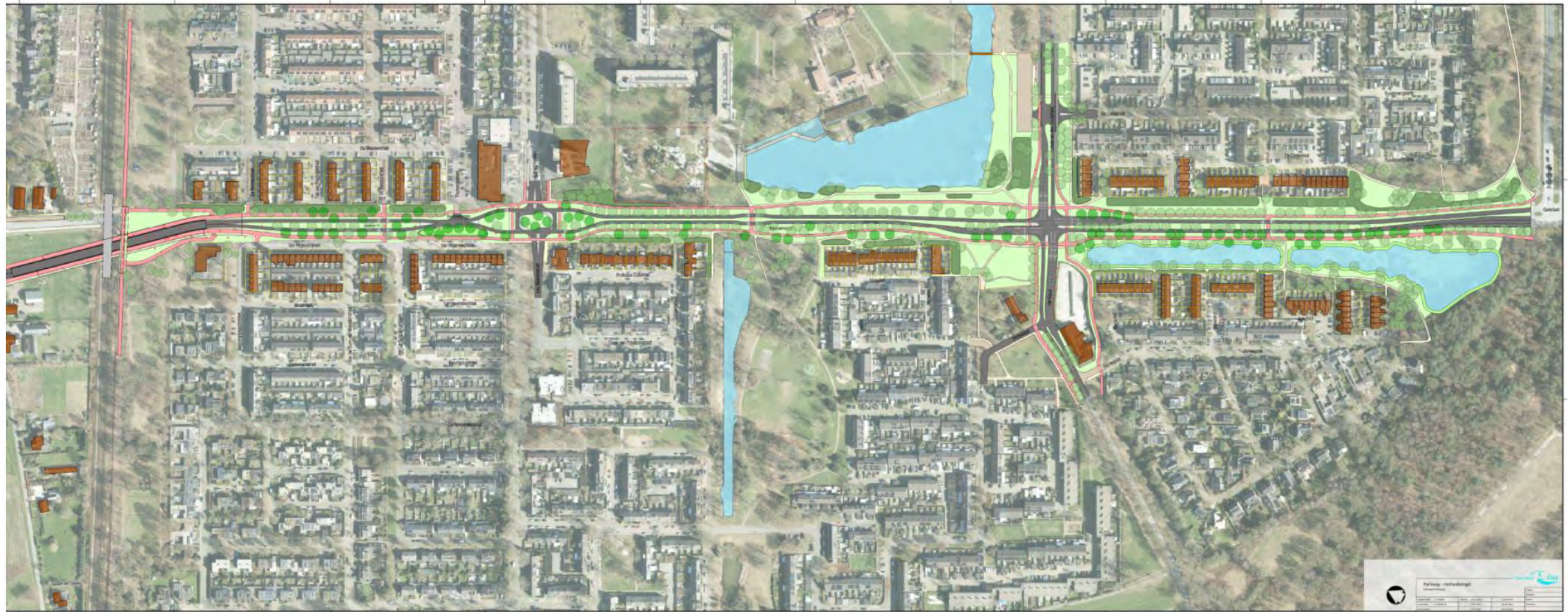
Op verzoek van RWS ZN zijn kruispuntanalyses uitgevoerd op het kruispunt Cereslaan/A59. Dit is op eenzelfde wijze uitgevoerd zoals dit ook gedaan is voor de 5 kruispunten op het onderliggend wegennet. Expliciet is rekening gehouden met de effecten van fietsverkeer op dit kruispuntcomplex. Het onderzoek heeft aangetoond dat de huidige geregelde kruispunten op de aansluiting A59-Cereslaan het verkeersaanbod in 2030 en 2040 niet goed kan verwerken, de invloed van Amsteleind daarop is beperkt. Door (beperkte) capaciteitsuitbreiding op een drietal takken (signaalgroep 101 (Cereslaan noord rechtsaf), 204 (afrit A59 vanuit Den Bosch rechtsaf) en de aantakking vanaf het bedrijventerrein kan de afwikkeling worden verbeterd.

Bijlage 2 Geoptimaliseerd ontwerp Heihoeksingel en Parkway

gemeente Oss, oktober 2025



Parkway



Heihoeksingel

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Als u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 27 - NRD MER



Gebiedsontwikkeling Oss- West

Notitie Reikwijdte en Detailniveau m.e.r. (NRD)

projectnummer 0470075.100
definitief
7 juli 2021

Gebiedsontwikkeling Oss-West

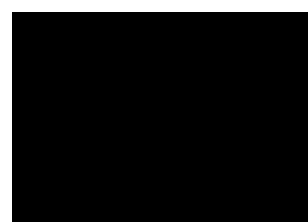
Notitie Reikwijdte en Detailniveau m.e.r. (NRD)

projectnummer 0470075.100

definitief
7 juli 2021

Opdrachtgever
Gemeente Oss

datum	beschrijving	vrijgave
7 juli 2021	definitief	



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgeschiedenis	3
1.3	Relatie tot omgevingsvisie	3
1.4	Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau	3
1.5	Leeswijzer	3
2	M.e.r-procedure	5
2.1	Waarom m.e.r.	5
2.2	Procedurele en inhoudelijke eisen aan m.e.r.	6
3	Voorgenomen activiteit	9
3.1	Voornemen	9
3.2	Motivatatie behoefte	9
3.3	Motivatatie locatie	10
3.4	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	12
3.4.1	Referentiesituatie	12
3.4.2	Huidige situatie	12
3.4.3	Autonome ontwikkelingen	17
3.5	Stedenbouwkundige opzet	19
3.6	Alternatieven en varianten	22
4	Beoordelingskader en onderzoeksmethodiek	23
4.1	Doel en opzet van het milieueffectrapport (MER)	23
4.2	Onderzoek naar effecten	24
4.3	Toets ambities uit omgevingsvisie	27
4.4	Gevoeligheidsanalyses	28
4.5	Spelregels en randvoorwaarden opstellen voor vervolg	28
4.6	Monitoring en evaluatie	28

Bronnen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voornemen: gebiedsontwikkeling Oss-West

De gemeente Oss is voornemens aan de west- en noordwestzijde van Oss ruimte te bieden aan 3.000 nieuwe woningen. Dit om invulling te geven aan de woningbouwopgave in Oss naast inbreiding in Oss zelf en in/rond de overige kernen in de gemeente.

Bestemmingplan en m.e.r.-procedure

De voorgenomen ontwikkeling Oss-West past niet in de vigerende bestemmingsplannen. Er wordt voor Oss-West daarom een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het bestemmingsplan wordt een zogenaamd bestemmingsplan met verbrede reikwijdte. Dit om vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 juli 2022) al gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden van de Omgevingswet, zoals een planperiode van 20 jaar en uitstel van onderzoeksverplichtingen. In het kader van het nieuwe bestemmingsplan wordt een zogenaamde m.e.r.-procedure doorlopen (zie verder paragraaf 1.3 en Hoofdstuk 2).

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De gemeente Oss is zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag voor de voorgenomen ontwikkeling Oss-West, het daarvoor op te stellen nieuwe bestemmingsplan en de te doorlopen m.e.r.-procedure. Binnen de gemeente is het College van Burgemeester en Wethouders initiatiefnemer, de gemeenteraad bevoegd gezag.



Figuur 1.1 Zoekgebied voor Oss-West gezien van zuidkant richting het noorden
(bron: gemeente Oss)



Figuur 1.2 Indicatieve begrenzing plangebied Oss-West (bron: gemeente Oss)

1.2 Voorgeschiedenis

Oss-West als zoeklocatie voor woningbouw is niet nieuw. Al in 2006 is Oss-West in de structuurvisie 2020 benoemd als mogelijke uitbreidingslocatie voor de langere termijn. Dit is daarna uitgewerkt in 2010 in de Verkenning Strategie Wonen Oss 2030 en overgenomen in de Structuurvisie Buitengebied (2015) en recent de concept gebiedsvisie Vitaal Platteland en de discussienota Visie Stedelijk Oss (zie verder hoofdstuk 3).

In mei 2020 heeft de gemeenteraad van Oss ingestemd met het oprichten van een “Taskforce Versnelling aanpak woningbouw en bedrijventerreinen” om de mogelijkheden te onderzoeken om de woningbouw in Oss te versnellen van ca 300 naar ca 600 woningen per jaar. In december 2020 heeft de Taskforce advies geven, waarover het college in februari een collegebesluit heeft genomen en op 8 april 2021 in de gemeenteraad opiniërend is gesproken. Ontwikkeling van Oss-West maakt onderdeel uit van het advies van de Taskforce (zie verder hoofdstuk 3).

1.3 Relatie tot omgevingsvisie

De gemeente Oss stelt een omgevingsvisie voor het totale grondgebied van de gemeente op. In de omgevingsvisie worden de ambities en opgaven voor de toekomstige ontwikkeling van de fysieke leefomgeving van de gemeente beschreven. Vooruitlopend op de omgevingsvisie is de gemeente gestart met het opstellen van deelgebiedsvisies, o.a. voor het stedelijk gebied en het buitengebied. Momenteel (juli 2021) liggen de concept gebiedsvisie Vitaal Platteland en de discussienota Visie Stedelijk Oss ter inzage.

Oss-West kan niet wachten op vaststelling van de omgevingsvisie. Daarom heeft de gemeente ervoor gekozen de plan- en besluitvorming voor Oss-West parallel te laten verlopen met die voor de omgevingsvisie. Uiteraard worden het bestemmingsplan voor Oss-West en de omgevingsvisie op elkaar afgestemd. In het MER wordt Oss-West getoetst aan de ambities in de omgevingsvisie.

1.4 Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau

In het kader van het bestemmingsplan wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld en een m.e.r.-procedure doorlopen (zie hoofdstuk twee). In de m.e.r.-procedure worden, conform wet- en regelgeving, betrokken bestuursorganen en adviseurs (de vooroverleg partners in het kader van de bestemmingsplanprocedure en enkele specifieke m.e.r.-adviseurs) geraadpleegd over de inhoud (reikwijdte en detailniveau) van het MER: wat moet in het MER worden onderzocht en op welke manier? Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is het startdocument van de m.e.r.-procedure. In deze NRD zijn de kaders van, en de onderzoeksmethodiek voor, het MER beschreven. De NRD wordt voorgelegd aan de te raadplegen instanties en tevens ter inzage gelegd zodat eenieder kan reageren.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk twee van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau gaat in op de m.e.r.-procedure. De procedurestappen worden beschreven en de inhoudelijke, alsmede procedurele eisen worden toegelicht. In Hoofdstuk drie wordt de voorgenomen activiteit, de ontwikkeling van Oss-West beschreven. Ook wordt in er in hoofdstuk drie ingegaan op hoe met alternatieven wordt omgegaan in het MER. Vervolgens wordt in hoofdstuk vier beschreven welke effecten in het MER onderzocht gaan worden en op welke manier.

In deze NRD worden enkele woorden en afkortingen veelvuldig gebruikt. In het onderstaande overzicht zijn deze veelgebruikte woorden en afkortingen kort toegelicht.

Afkortingen en begrippen	
MER	het milieueffectrapport
m.e.r.	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport opgesteld wordt
voornemen	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de gebiedsontwikkeling Oss-West, planologisch vastgelegd in een bestemmingsplan Oss-West
referentiesituatie	de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen
autonome ontwikkeling	ontwikkeling die onafhankelijk van de ontwikkeling van Oss-West plaats zal vinden en waarover al een definitief besluit is genomen
zoekgebied	Het gebied waarbinnen gezocht wordt naar mogelijkheden voor het voornemen
plangebied	het uiteindelijke deel van het zoekgebied waar het voornemen gerealiseerd gaat worden en dat vastgelegd wordt in het bestemmingsplan
studiegebied	het gebied waar als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en het kan per aspect verschillen
alternatieven	de mogelijke 'manieren' waarop het voornemen kan worden gerealiseerd
varianten	kleine variaties binnen een alternatief

2 M.e.r-procedure

2.1 Waarom m.e.r.

De procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, een bestemmingsplan of een vergunning. Of en zo ja welke verplichtingen gelden ten aanzien van een m.e.r. is vastgelegd in de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. Vanuit twee sporen kan sprake zijn van verplichtingen ten aanzien van m.e.r.:

- De voorgenomen activiteit komt voor in het Besluit m.e.r.;
- Voor de voorgenomen activiteit moet een passende beoordeling worden opgesteld, omdat niet op voorhand kan worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten zijn op Natura 2000-gebieden.

M.e.r.-verplichting vanuit Besluit m.e.r.

In de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten). De m.e.r.-procedure is van toepassing bij (C-) activiteiten waarvan reeds vaststaat dat er mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen optreden. Naast het direct uit moeten voeren van een m.e.r. zijn in het Besluit m.e.r. ook (D-) activiteiten met bijbehorende drempelwaarden aangegeven, waarvoor door bevoegd gezag moet worden beoordeeld of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Voor deze activiteiten dient een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden. Tevens wordt onderscheid gemaakt tussen project-m.e.r. en plan-m.e.r. Een project-m.e.r. is een milieubeoordeling gekoppeld aan concrete besluiten. Een plan-m.e.r. is een milieubeoordeling gekoppeld aan plannen die concretere vervolgtrajecten mogelijk maken die m.e.r.(beoordelings-) plichtig zijn en daarmee dus kaderstellend zijn.

M.e.r.-verplichting vanuit Natura 2000

Wanneer niet op voorhand kan worden uitgesloten dat een voorgenomen activiteit significant negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebied, volgt uit de Wet natuurbescherming dat een passende beoordeling moet worden opgesteld. Uit de Wet natuurbescherming en de Wet milieubeheer volgt dat dan (ook) een plan-m.e.r. procedure doorlopen wordt.

Oss-West vs. Besluit m.e.r.

Het voornemen, de gebiedsontwikkeling Oss-West, is opgenomen in onderdeel D 11.2 van het Besluit m.e.r.: aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject (tabel 1.1).

In Oss-West worden 3.000 woningen gebouwd inclusief bijbehorende voorzieningen. De oppervlakte van het plangebied en het aantal woningen komt boven de drempelwaarde uit het Besluit m.e.r. (zie tabel 1), wat bij een concreet bestemmingsplan leidt tot een m.e.r.-beoordelingsplicht (een procedure waarbij bevoegd gezag moet afwegen of er sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen die tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk zijn) en bij een kaderstellend bestemmingsplan leidt tot een plan-m.e.r.-plicht.

Tabel 1.1 Besluit m.e.r. categorie D11.2

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of 3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Oss-West vs. Natura 2000

Er ligt geen Natura 2000-gebied in of direct aangrenzend aan het zoekgebied voor Oss-West. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is Rijntakken op circa 8 km afstand. Gezien de afstand kunnen de meeste effecten op Natura 2000-gebieden hiermee op voorhand worden uitgesloten (bv. ruimtebeslag, verdroging, verstoring).

De gebiedsontwikkeling leidt tot een uitstoot van stikstof. Toename van stikstof op Natura2000-gebieden is niet op voorhand uit te sluiten. Dat betekent dat een passende beoordeling moet worden opgesteld en, omdat deze in het kader van een bestemmingsplan wordt opgesteld, een plan-m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

Conclusie

Voor het bestemmingsplan Oss-West geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht vanuit het Besluit m.e.r., maar een plan m.e.r. plicht vanuit de Wet natuurbescherming / Wet Milieubeheer. Daarom wordt voor Oss-West een m.e.r.-procedure doorlopen.

2.2 Procedurele en inhoudelijke eisen aan m.e.r.

Procedurele en inhoudelijke eisen

Een m.e.r. procedure bestaat uit een aantal procedurele stappen en producten. Het start-document van de procedure is deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau, in het vervolg ook aangeduid met 'Notitie' of "NRD". Het belangrijkste product van de m.e.r.-procedure is een milieueffectrapport (MER), het eindproduct is het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r.

De m.e.r.-procedure kent de volgende procedurele eisen:

- *Openbare kennisgeving* van het voornemen;
- *Raadpleging* van de betrokken bestuurlijke organen en adviseurs over de reikwijdte en het detailniveau van de m.e.r.;
- Bieden van de mogelijkheid om zienswijze in te dienen;
- Advies commissie m.e.r. over reikwijdte en detailniveau (optioneel);
- Opstellen milieueffectrapport;
- Openbaar maken MER en opsturen aan de wettelijke adviseurs & commissie m.e.r.;
- Bieden van de mogelijkheid om zienswijze op het MER in te dienen;
- Toetsingsadvies Commissie m.e.r.(verplicht);
- Besluit nemen inclusief motivatie hoe de m.e.r. in de planvorming is betrokken en bekendmaking besluit;
- Evaluatie van effecten tijdens en na de realisatie.

Formeel is het bevoegd gezag voor het ruimtelijk plan, in dit geval de gemeente Oss, verantwoordelijk voor de acties in het kader van de m.e.r.

Conform artikel 7.7 van de Wet milieubeheer bevat een MER tenminste een beschrijving van:

- hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd (probleem en/of doelstelling);
- de voorgenomen activiteit en redelijkerwijs te beschouwen alternatieven;
- overzicht van eerder vastgestelde plannen (beleidskader);
- de bestaande toestand van het milieu alsmede de te verwachten ontwikkeling (referentiesituatie ofwel huidige situatie en autonome ontwikkeling van het studiegebied);
- de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu en een vergelijking van de gevolgen met de bestaande toestand (effecten);
- van maatregelen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu te voorkomen (mitigerende maatregelen), te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen;
- een overzicht van leemten in kennis;
- samenvatting.

Conform artikel 1.1, lid 2 lid onder a van de Wet milieubeheer worden onder gevolgen voor het milieu in ieder geval verstaan: “gevolgen voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten en goederen, van water, bodem en lucht en van landschappelijke, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden en van beheersing van het klimaat, alsmede de relaties ertussen”.

Sinds een wijziging van de Wet milieubeheer is hier in artikel 7.1 lid 6 aan toegevoegd: In afwijking van artikel 1.1, tweede lid, onder a, onder gevolgen voor het milieu verstaan gevolgen voor het fysieke milieu, waaronder de kwetsbaarheid voor risico's op zware ongevallen of rampen, gezien vanuit het belang van de bescherming van:

- a. de bevolking en de menselijke gezondheid;
- b. de biodiversiteit, met bijzondere aandacht voor op grond van de Wet natuurbescherming beschermde habitats en soorten;
- c. land, bodem, water, lucht en klimaat;
- d. materiële goederen, het cultureel erfgoed en het landschap;
- e. de samenhang tussen de onder a tot en met d genoemde factoren.

Het beoordelingskader met onderzoeksthema's, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van deze NRD, geeft invulling aan bovenstaande wettelijke eisen uit de Wet milieubeheer. De terminologie wijkt hier en daar enigszins af van de wettelijke, maar is conform hetgeen gangbaar is in milieueffectrapportages voor gebiedsontwikkelingen.

Openbare kennisgeving

De kennisgeving is het bekend maken van het voornemen voor het ruimtelijk plan met de daarbij horende m.e.r.-procedure aan eenieder die met de plannen te maken gaat krijgen of die hierin geïnteresseerd is.

Voor Oss-West wordt kennisgegeven van het project en de start van de m.e.r.-procedure.

Conform de wettelijke eisen wordt in de kennisgeving aangegeven:

- Aankondiging besluit en m.e.r.-procedure;
- Welke stukken, waar en wanneer ter inzage;
- Wie mag wanneer en op welke manier zienswijzen inbrengen;
- Dat geen advies over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau van de commissie m.e.r. is gevraagd (zie verder).

Raadpleging

Na de kennisgeving vindt de raadpleging plaats. Raadpleging is het inwinnen van advies over de effecten die moeten worden beschouwd in het MER en op welke wijze en met welk detailniveau de effecten moeten worden beschreven. Hiervoor worden de bestuurlijke en maatschappelijke organisaties geraadpleegd. Er is voor gekozen de betrokken bestuurlijke instanties te raadplegen door middel van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De reacties van de bestuurlijke organisaties worden meegenomen in de verdere plan-m.e.r.-procedure.

Ter inzage legging Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Tegelijk met de kennisgeving wordt de NRD gepubliceerd en ter inzage gelegd. Eenieder kan gedurende deze periode reageren op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

De commissie m.e.r.

De Commissie m.e.r. wordt in het voortraject niet geraadpleegd over reikwijdte en detailniveau. De gemeente is van mening dat voldoende bekend is wat de aandachtspunten zijn voor het MER

Opstellen MER

Na ter inzage legging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt het MER opgesteld. In het rapport worden de resultaten van de verschillende onderzoeken opgenomen en worden de effecten op de verschillende milieuthema's beschreven.

Terinzagelegging plan-MER bij het ontwerp bestemmingsplannen

Als het MER gereed is, wordt het ter inzage gelegd samen met het ontwerp bestemmingsplan. Gedurende deze periode kan eenieder zijn of haar reactie op het ontwerp bestemmingsplan en het MER indienen. In deze periode wordt het ontwerp bestemmingsplan en het MER ook aangeboden aan verschillende bestuursorganen,

Toetsing door de Commissie m.e.r.

Het MER wordt ter toetsing voorgelegd aan de Commissie m.e.r. De Commissie toetst het MER op juistheid en volledigheid en geeft een onafhankelijk toetsingsadvies dat betrokken wordt bij de verdere besluitvorming.

Vervolg bestemmingsplanprocedure

Na afloop van de terinzagelegging worden de ontvangen zienswijzen op het ontwerp bestemmingsplan en het MER van een inhoudelijke beantwoording voorzien. Indien nodig wordt het bestemmingsplan en/of het MER op bepaalde punten aangepast of aangevuld.

Het bestemmingsplan en het MER worden aangeboden ter formele vaststelling aan de gemeenteraad. Na vaststelling bestaat de mogelijkheid tot het indienen van beroep tegen het bestemmingsplan.

3 Voorgenomen activiteit

3.1 Voornemen

De realisatie van Oss-West is komende jaren een volgende belangrijke stap in de ontwikkeling van Oss. Al in de Structuurvisie van 2006 is het gebied aan de westzijde van de stad aangeduid als toekomstige woningbouwlocatie. Na de afronding van o.a. de Piekenhoef, het Reut, de Oijense Zij en Horzak Noord komt Oss-West als nieuw woongebied voor 3.000 woningen in beeld. In het perspectief van de huidige urgente woningbouwopgave is Oss-West meer dan een toevoeging aan de bestaande wijken aan de westzijde van de stad. De ontwikkeling zal – naast dat het voorziet in eigen behoefte - ook van betekenis zijn voor een grotere regio. In combinatie met diverse binnenstedelijke opgaven zal Oss-West voorzien in een groot deel van de woningbehoefte voor de komende 10 a 15 jaar. Oss-West voegt nieuw woongebied toe dat moet aansluiten op de wensen en ambities van deze tijd. Oss-West moet nadrukkelijk een eigen signatuur kennen en iets toevoegen aan de bestaande woonmilieus en het DNA van Oss.

3.2 Motivatie behoefte

Oss wil zich de komende jaren ontwikkelen tot een ondernemende woon- en werkgemeente met ruim 100.000 inwoners. Op basis van de meest recente provinciale prognoses heeft Oss tot 2030 5.200 woningen nodig voor de eigen behoefte, 520 woningen per jaar. Voor de periode tot 2035 komen daar nog eens ruim 1.900 woningen bij. Om de realisatie van dat programma in de praktijk zeker te kunnen stellen, is met het oog op onzekerheden en planuitval extra plancapaciteit noodzakelijk. Daarbovenop komt nog de ambitie van Oss om tegemoet te komen aan de regionale en mogelijk zelfs landelijke behoefte. Oss heeft hier zeker de kwaliteiten en mogelijkheden voor, door de strategische ligging, het voorzieningenpakket en het fraaie buitengebied. Economische ontwikkelingen, zoals Pivot Park, leiden tot een toenemende vraag naar woningen in de midden- en hogere prijssegmenten. Ook dient ingespeeld te worden op de toenemende vraag naar woningen voor specifieke doelgroepen. Er zijn tekorten in nagenoeg alle sectoren: huurappartementen, betaalbare huurwoningen, grondgebonden, koopwoningen en dure koopwoningen (alleen aan grote koopwoningen voor grote gezinnen is een klein overschot).

Om dit te bereiken koerst Oss bovenop de benodigde woningen voor de eigen behoefte (circa 7.100 tot 2035) op een 'plus' van 15%. Dit betekent in dit 'hoge scenario', dat in de periode tot 2035 maximaal 8.200 woningen gerealiseerd kunnen en moeten worden. Voor de korte termijn is de ambitie om de woningproductie te verhogen van 350/400 naar ongeveer 600 woningen per jaar. Zo kan in ieder geval de komende vijf jaar aan de eigen vraag voldaan worden.

De bekende woningbouwplannen omvatten 6.200 woningen (peiljaar 2020), waarvan 500 in 2020 zijn gerealiseerd, 2.300 woningen zijn ondergebracht in "harde" plannen en 3.400 woningen in "zachte plannen" (waarvan 1.500 in Oss-West). Van de plancapaciteit van 5.700 woningen in projecten is 60 tot 70 % op dit moment binnenstedelijk gelegen, 30 tot 40 % in uitleggebieden (met als grootste Oss-West).

Woningbehoefte (tot 2035)	8.200	Geplande capaciteit	5.700
Lokaal	7.100	Harde planvoorraad	2.300
Regionaal+reserve	1.100	Zachte planvoorraad <i>Waarvan Oss West</i>	3.400 1.500

Er is sprake van een flinke opgave gezien de behoefte. Dit tekort is extra nijpend gezien het grote aandeel zachte plannen dat nog slechts in de visiefase verkeert. Het verschil tussen behoefte en realisatie / “harde” plannen is dusdanig groot dat het aanleiding is om de opgave in Oss-West te vergroten van 1.500 van 3.000 woningen.

De Osse woningbouwopgave – inclusief het bouwen voor de regio- wordt grotendeels opgevangen in de stedelijke zone (Oss, Berghem, Geffen en Ravenstein). Hier ligt een flinke opgave om gebouwen te transformeren, verouderde (woon)gebieden te herstructureren en uitbreidingsmogelijkheden te inventariseren. Door te concentreren in de stedelijke zone kan het meest optimaal gebruik gemaakt worden van bestaande hoofdinfrastructuur: weg, spoor en water.

Het grootste deel van de woningbouwopgave ligt in het stedelijke gebied van Oss, de zone Oss-Berghem, met 4.000 woningen tot 2030. Ook na 2030 is er hier nog een stevige behoefte van 2.500 woningen.

Door transformatie en herontwikkeling van bestaande bebouwing en locaties kan voor een groot deel hierin worden voorzien. Maar de mogelijkheden binnen het huidige stedelijk gebied alleen zijn niet voldoende. Een deel van de woningen zal aan de rand van de bestaande stad moeten komen. Het is dus noodzakelijk om tot een versnelling van de bekende plannen te komen en om op zoek te gaan naar nieuwe woningbouwlocaties. Het is daarom van belang dat nu op korte termijn nieuwe locaties in beeld gebracht worden, gezien de veelal lange visie- en planvormingstijd.

3.3 Motivatie locatie

Het is niet voor niets dat Oss-West al jaren als mogelijke toekomstige locatie voor woningbouw genoemd wordt in gemeentelijke beleidsstukken (Structuurvisie 2020 (2006, figuur 3.1), Verkenning Strategie Wonen 2030 (2010, figuur 3.2), Structuurvisie Buitengebied 2030 (2015, figuur 3.3) en dat de gemeenteraad het voorkeursrecht gevestigd heeft op een gebied aan de westzijde van de stad.

Oss-West is de meest geschikte locatie voor een grootschalige woningbouwlocatie in de gemeente Oss en meer specifiek het stedelijke gebied van Oss-Berghem. Oss-West ligt dicht bij het centrum (15-20 minuten fietsen), kan aansluiten op de bestaande wijken aan de westzijde van Oss en gebruik maken van al aanwezige voorzieningen en infrastructuur aan de westzijde van Oss. Bovendien biedt Oss-West met een eventuele toekomstige verplaatsing van het station Oss-West kans om invulling te geven aan duurzame mobiliteitsambities van Oss. Daar komt bij dat de westzijde in vergelijking met andere delen van het buitengebied van Oss relatief minder waarden en aandachtspunten kent op het gebied van landschap, cultuurhistorie, natuur en milieu-belemmeringen.



Figuur 3.1 Oss-West (zwart omcirkeld) in het Structuurbeeld 2020 in de Structuurvisie 2006
 (bron: Gemeente Oss)



Figuur 3.2 Oss-West (zwart omcirkeld) in Verkenning Strategie Wonen 2030 (2010) (bron: Gemeente Oss)



Figuur 3.3 Oss-West (zwart omcirkeld) in de ruimtelijke en functionele visiekaart in de Structuurvisie Buitengebied 2030 (2015) (bron: gemeente Oss)

3.4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

3.4.1 Referentiesituatie

De effecten van de gebiedsontwikkeling Oss-West worden bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in het plangebied tijdens de planperiode van het bestemmingsplan zonder de ontwikkeling van Oss-West zelf. De referentiesituatie is de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van het plangebied.

Als referentiejaar is 2035 genomen, de verwachte planperiode voor de ontwikkeling van Oss-West. Voor effecten op Natura 2000-gebieden geldt dat deze bepaald moeten worden ten opzichte van de huidige situatie (2021), zoals gesteld in de Wet natuurbescherming.

In het op te stellen MER wordt een uitgebreide beschrijving gegeven van de huidige situatie in en rond het zoekgebied van Oss-West. Onderstaand ten behoeve van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau is een eerste kenschets van het gebied gegeven.

3.4.2 Huidige situatie

Kenschets gebied

Oss-West ligt aan de westzijde van de stad Oss (figuur 3.4). Aan de zuidzijde wordt Oss-West begrensd door de spoorlijn tussen Oss en 's-Hertogenbosch en de aanliggende bebouwing en functies. Aan de oostzijde wordt Oss-West begrensd door de Heihoekstraat-Kleinussenstraat-Heihoekbeemd die Oss-West scheidt van de bestaande Osse woonwijken (o.a. Ruwaard, Ussen). Aan de noordoostzijde wordt Oss-West begrensd door de Gewandeweg en de bestaande bebouwing aan de noordzijde van Oss. De westelijke en noordelijke begrenzing van Oss-West met het buitengebied is minder scherp en wordt deels ingegeven door bestaande waarden (afstand tot de Hertogswetering in het noorden), deels door andere ontwikkelingen (afstand tot

het mogelijk toekomstige windpark in de Lithse Polder) en deels door afstand tot het centrum (streven om het centrum met de fiets binnen 15 tot 20 minuten te kunnen bereiken).

Het zoekgebied voor Oss-West wordt nu nog voornamelijk agrarisch gebruikt. Het gebied wordt doorsneden door twee linten (Amsteleindstraat en Brandstraat) waarlangs woningen en bedrijven gelegen zijn.



Figuur 3.4 Zoekgebied Oss-West (bron: gemeente Oss)

Landschap

Landschappelijk ligt Oss-West op de overgang van de dekzandrug in het zuiden (hoger gelegen, droog, zandige ondergrond) naar het komgebied in het noorden (lager gelegen, natter, kleiige ondergrond) (figuur 3.5 en 3.6). Grote delen van het gebied zijn ruim van opzet, grootschalig verkaveld en open (figuur 3.4). Langs de linten en de rand van Oss is de verkaveling kleinschaliger en is door landschapselementen als groenstructuren en bomen rijen meer contrast in openheid en geslotenheid met zichtlijnen ertussen (figuur 3.4).

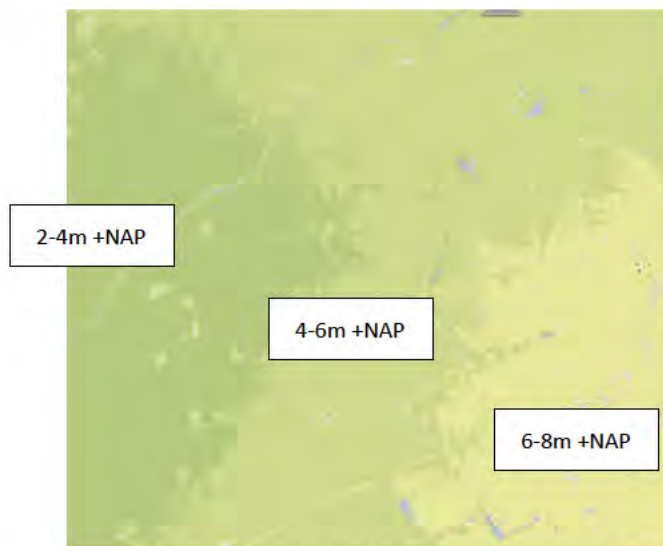
Cultuurhistorie

Oss-West ligt, net zoals een groot deel van buitengebied van Oss in de Beerse Overlaat, een voormalig overstromingsgebied. Dit heeft cultuurhistorische waarde en is door de provincie aangewezen als cultuurhistorisch waardevol vlak (figuur 3.7). Het gebied kent behalve de Beerse Overlaat en enkele monumenten geen beschermde cultuurhistorische waarden.

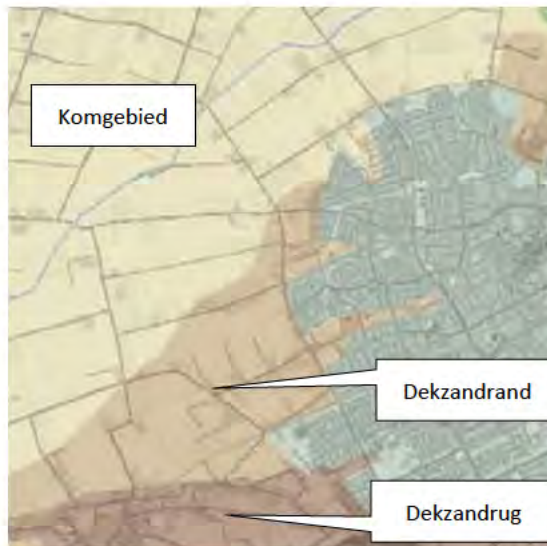
De wegen en enkele groenstructuren in het zoekgebied zijn niet beschermd, maar hebben wel cultuurhistorische waarde (figuur 3.8).

Archeologie

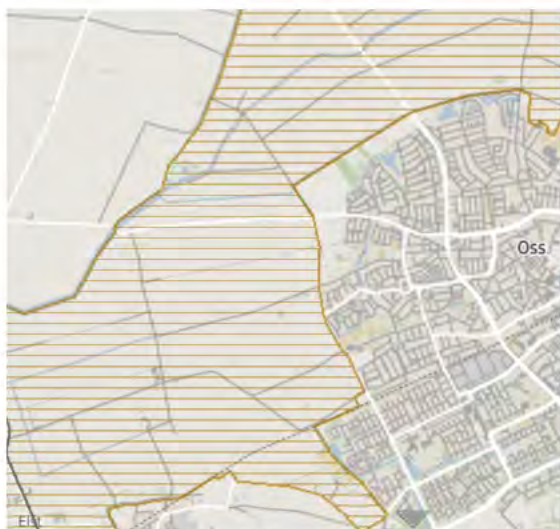
Archeologisch gezien heeft het gebied een hoge verwachtingswaarde op bewoningssporen, met name door de ligging op de overgang van hoog/droog naar lager/nat. Er wordt al decennialang onderzoek gedaan naar archeologische sporen. In het noordelijk deel van het zoekgebied liggen enkele beschermde archeologische monumenten (figuur 3.9).



Figuur 3.5 Hoogtekaart (bron: www.kaartbank.brabant.nl)



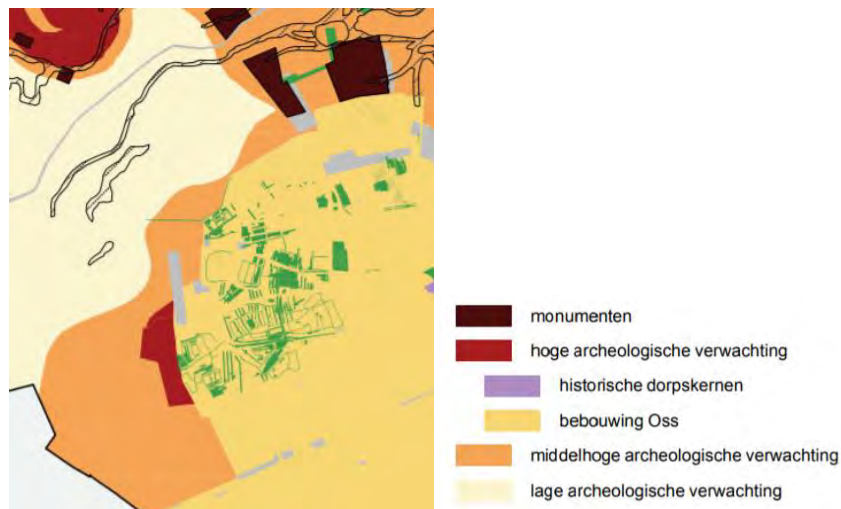
Figuur 3.6 Landschappelijke eenheden (bron: gemeente Oss)



Figuur 3.7 Cultuurhistorisch waardevol vlak Beerse Overlaat (bron: www.kaartbank.brabant.nl)



Figuur 3.8 Cultuurhistorische waarden (bron: Erfgoedkaart Oss)



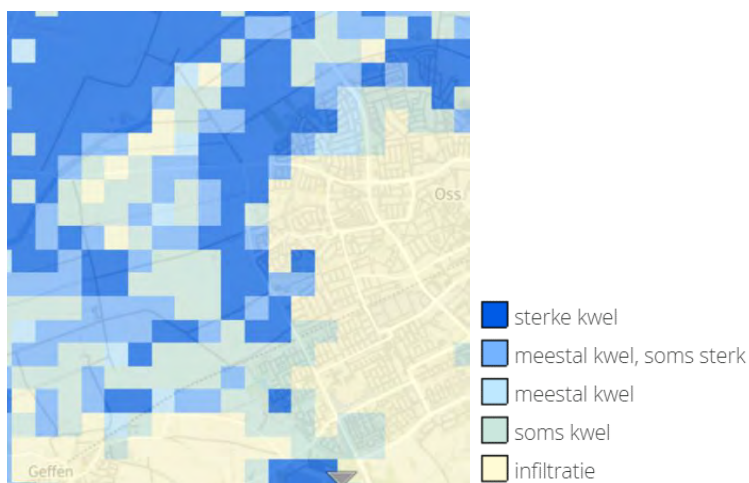
Figuur 3.9 Archeologische waarden (bron: Archeologische beleidskaart Oss)

Bodem

Bodemkundig bestaat het zuidelijk deel uit zandige ondergrond en het noordelijke deel uit kleiige ondergrond. De bodemkwaliteit is niet vlakdekkend bekend, maar naar verwachting vergelijkbaar met andere voornamelijk agrarisch gebruikte gronden: geen bijzondere bodemverontreinigingen, maar wel verhoogde concentraties stikstof en fosfaat als gevolg van oudsher agrarisch gebruik. Aandachtspunt bij de ontwikkeling van Heesch West is een voormalige stortplaats in de kruising van de Gewandeweg en de Huizenbeemdweg. De voormalige stortplaats is afgedekt.

Water

Waterhuishoudkundig is met name de overgang van de hoger/droger/zandiger in het zuiden naar lager/natter/kleiiger in het noorden een aandachtspunt. Dit zorgt voor verschillen in grondwaterstanden en kwel ter hoogte van de overgang (figuur 3.10). Het zoekgebied voor Oss-West is niet gelegen in gebieden met waterbelangen zoals reserveringsgebied waterberging, drinkwaterwinning / grondwaterbeschermingsgebied e.d. Wel zijn in en rond het zoekgebied enkele hoofdwaterlopen gelegen (figuur 3.11).



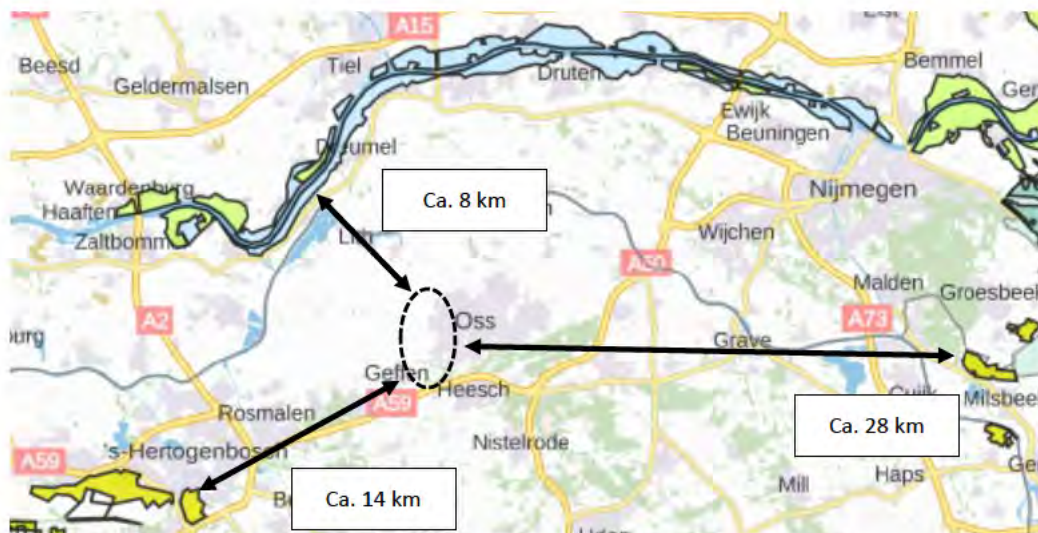
Figuur 3.10 Kwel/infiltratie (bron: www.kaartbank.brabant.nl)



Figuur 3.11 Hoofdwaterlopen

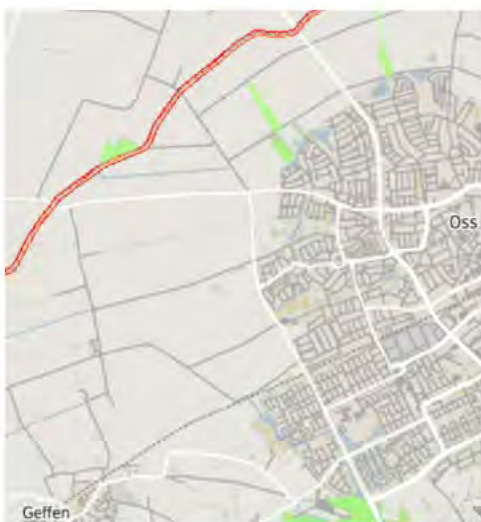
Natuur

Oss-West ligt niet in of nabij Europees beschermde natuurgebieden (Natura2000) (figuur 3.12). Gezien de afstand is alleen stikstof een relevant aspect.



Figuur 3.12 Natura2000 gebieden in de omgeving van Oss-West (bron: www.aerius.nl)

In het noordelijk deel van Oss-West liggen een paar percelen die zijn aangewezen aan provinciaal beschermd natuurgebied (NNB, Natuurnetwerk Brabant) (figuur 3.13). Het overige deel van Oss-West ligt niet in of nabij NNB-gebied. Dichtstbijzijnde NNB gebied is ecologische verbindingszone langs de Hertogswetering ten noorden van Oss-West. Het noordwestelijk deel van het zoekgebied ligt in gebied dat in de Structuurvisie Buitengebied is aangeduid als weidevogelgebied.



Figuur 3.13 Natuurnetwerk Brabant (groen) en ecologische verbindingszone (rood) (bron: www.kaartbank.brabant.nl)



Figuur 3.14 Weidevogelgebied (groen gearceerd) (bron: Structuurvisie Buitengebied Oss)

Het voorkomen van beschermde plant- en diersoorten is niet vlakdekkend bekend. Verwacht worden soorten die horen bij een agrarisch gebruikt gebied, zoals bijvoorbeeld huismussen, vleermuizen, uilen, roofvogels, marterachtigen en amfibieën.

Verkeer

Het gebied wordt ontsloten door een aantal oost-west gelegen wegen, zoals de Amsteleindstraat, Brandstraat, Gewandeweg. Via deze wegen kan door aansluitingen op de Heihoekstraat, Kleinussenstraat en Huizenbeemdweg Oss worden bereikt of in zuidelijke richting via de Heihoeksingel en Cereslaan naar de snelweg A59 worden gereden.

Milieu/hinder

Het woon- en leefklimaat wordt vooral lokaal bepaald door het verkeer en de functies langs de linten door het gebied. Aan de zuidzijde geeft de spoorlijn geluidhinder richting het noorden. Vanuit veiligheid (risico's van opslag en vervoer gevaarlijke stoffen) geeft de spoorlijn aan de zuidzijde van Oss-West een aandachtspunt voor woningbouw. Er liggen in het zoekgebied geen bedrijven en/of buisleidingen met bijzondere veiligheidsrisico's.

In en rond het zoekgebied voor Oss-West ligt een aantal veehouderijen met geurhinder en effect op luchtkwaliteit op de omgeving (figuur 3.15). Aan de noordzijde van Oss ligt een geitenhouderij. Deze geeft vanuit gezondheid een aandachtspunt voor woningbouw binnen 500m (noordelijk deel van Oss-West) en 2km (groot deel van Oss-West) (figuur 3.15).

3.4.3 Autonome ontwikkelingen

In en rond het plangebied kunnen autonome ontwikkelingen spelen, ontwikkelingen die ook zonder gebiedsontwikkeling Oss-West effect (kunnen) hebben op het plangebied. Autonome ontwikkelingen zijn te onderscheiden in:

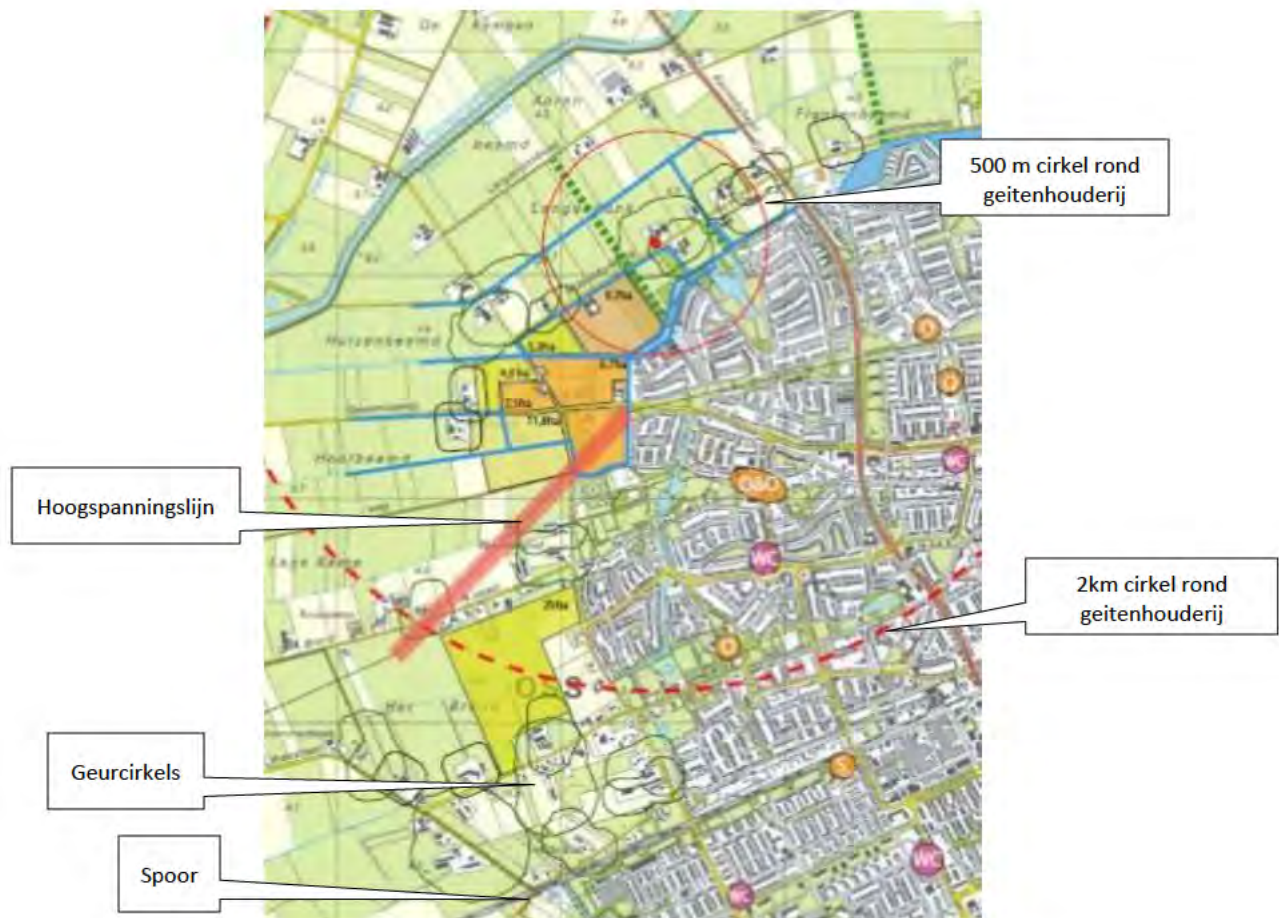
- Trendmatige- en/of beleidsmatige ontwikkelingen: bijvoorbeeld ontwikkelingen in de landbouw, groei/krimp bevolking;
- Zeker toekomstige ontwikkelingen: concrete ruimtelijke ontwikkelingen zoals vastgelegd in (vastgestelde) ruimtelijke besluiten;
- Onzekere toekomstige ontwikkelingen: ontwikkelingen zoals voorzien/voorgesteld in beleidsstudies, structuurvisies e.d., maar nog niet de status hebben, nog niet zijn vastgesteld en daarmee nog niet concreet zijn.

Voor het MER is het van belang om na te gaan of de ontwikkelingen zoals voorgesteld in het bestemmingsplan:

- Belemmerd worden door autonome ontwikkelingen;
- Belemmeringen kunnen vormen voor autonome ontwikkelingen;
- Tot cumulatie van effecten met autonome ontwikkelingen kunnen leiden.

In het MER hoeft formeel alleen rekening gehouden worden met zekere toekomstige ontwikkelingen, niet met onzekere toekomstige ontwikkelingen of algemene trendmatige en/of beleidsmatige ontwikkelingen.

Aan de noordzijde wordt de aanleg van de noordelijke randweg fase 1 en 2 als autonome ontwikkeling gezien en meegenomen in het verkeersonderzoek. Verder liggen er in het zoekgebied van Oss-West geen zekere, al vastgestelde toekomstige ontwikkelingen die effect hebben op de omgeving.



Figuur 3.15 Inventarisatie aandachtspunten vanuit milieu voor Oss-West (bron: gemeente Oss)

In en rond het zoekgebied voor Oss-West ligt een aantal ambities / mogelijk toekomstige ontwikkelingen:

- Realisatie van de westelijke randweg;
- Ondergronds brengen van de hoogspanningsleiding;
- Ongelijkvloerse kruisen wegen met het spoor;
- Ondertunneling van het spoor tussen station Oss-West en Oss;
- Verplaatsen van het station Oss-West naar Oss-West;
- Zandwinning in het zoekgebied voor Oss-West;
- Realisatie van windturbines in de Lithse Polder.

Deze ambities zijn echter allen nog pril en te prematuur om rekening mee te houden in dit MER voor Oss-West. Ze kennen eigen plannings (veelal op lange(re) termijn), eigen aandachtspunten voor onderzoek, afweging en omgevingscommunicatie.

Wel zal in het MER voor een aantal van deze ambities door middel van een beschrijvende gevoeligheidsanalyse ingegaan worden op kansen en aandachtspunten voor Oss-West.

3.5 Stedenbouwkundige opzet

Uitgangspunt voor Oss-West is dat het ruimte geeft aan 3.000 woningen. Hoe Oss-West eruit komt te zien is nog niet bekend. Dat wordt in later stadium in samenspraak met ontwikkelaars verder uitgewerkt, onderzocht, afgewogen en vastgelegd in vergunningen.

Er is al wel een eerste mogelijke stedenbouwkundige opzet gemaakt hoe Oss-West eruit kan zien (figuur 3.16). Deze wordt in eerste instantie in het MER gebruikt voor het onderzoek naar milieueffecten op de omgeving. Op basis van deze effecten wordt door middel van een gevoeligheidsanalyse onderzocht in hoeverre effecten anders zijn bij een andere invulling van Oss-West.

De in figuur 3.16 gepresenteerde schets is stedenbouwkundig en ruimtelijk/functioneel gezien een logische:

- Het sluit ruimtelijk en functioneel aan op de bestaande structuur van het westelijk deel van Oss;
- De nieuwe woonwijken worden aangesloten op de bestaande woonwijken en kunnen gebruik maken van de bestaande voorzieningen in deze wijken;
- De ontsluiting vindt plaats op de bestaande wegenstructuur en aansluitend op bestaande routes richting het centrum en richting de snelweg;
- De bestaande groene lobben in het westelijk deel van Oss worden doorgezet in Oss-West, waardoor een groene verbindingen ontstaan tussen Oss en het buitengebied. Deze groene lobben geven de kans voor groen, blauw en langzaamverkeersvoorzieningen en draagt daarmee bij aan de duurzaamheids- en gezondheidsambities van Oss;
- De doorzetting van de groene lobben biedt de mogelijkheid om de bestaande linten en functies erin te behouden en te versterken (voor zover dit zich niet verzet tegen de woningbouwambities);
- De ruimte rond de nieuwe woonwijken biedt aan de noordzijde mogelijkheid voor een goede omgang met de waterhuishouding ter plaatse (overgang van hoger/droger/zandiger naar lager/natter/kleiiger);
- De zuidelijke woonwijk biedt in relatie tot een eventueel toekomstig verplaatst station Oss-West de mogelijkheid om hier woon/werk/voorzieningen milieu te creëren gericht op het station en gebruik van het OV.

Wonen

Uitgangspunt voor Oss-West is 3.000 woningen. Het woningbouwprogramma moet aansluiten op de lokale behoefte, maar ook ruimte bieden voor regionale en mogelijk zelfs landelijke woningvraag. Daarnaast moet het woningbouwprogramma inspelen op de actuele en veranderde behoefte, met o.a. meer vraag naar eenpersoonswoningen, levensloopbestendige woningen, woningen waarin wonen en zorg gecombineerd kan worden, bijzondere woonmilieus. Tot slot moet worden voldaan aan de gemeentelijke eisen ten aanzien van verdeling koop-huur, sociaal-particulier e.d. In figuur 3.16 is indicatief een verdeling van het aantal woningen over het zoekgebied van Oss-West aangegeven, zoals als uitgangspunt gehanteerd in de onderzoeken in het MER (bv. het verkeersonderzoek).



Figuur 3.16 Eerste schets mogelijke stedenbouwkundige structuur Oss-West (bron: gemeente Oss, 2021)

Werken

Oss-West wordt primair een woonwijk. Lokaal is mogelijk ruimte voor een combinatie van wonen en werken. Dit bijvoorbeeld in de linten en aan de zuidzijde langs het spoor. Maar dit alleen als het past binnen de woningbouwambities voor Oss-West en geen belemmeringen oplevert voor de realisatie van Oss-West. Uitgangspunt bij eventuele bedrijven is een lage milieucategorie passend in een woonomgeving.

Voorzieningen

Traditioneel bekeken hoort bij een woonwijk van 3.000 woningen een voorzieningenprogramma zoals een school, buurtcentrum, sportvoorziening, zorg en (kleinschalig) winkels. Echter Oss-West gaat naar verwachting niet uit één grote woonwijk bestaan, maar uit meerdere woonwijken. Deze sluiten aan bestaande wijken die de hierboven genoemde voorzieningen al hebben. Vraag is dan of er voldoende draagvlak is voor eigen wijkvoorzieningen of dat beter gebruik gemaakt kan worden van de bestaande. Dit wordt los van het bestemmingsplan en MER onderzocht. Uitgangspunt voor het MER is dat in Oss-West in beperkte mate nieuwe voorzieningen worden gerealiseerd in combinatie met gebruik van voorzieningen in de omliggende wijken.

Ontsluiting

Een woonwijk van 3.000 woningen genereert verkeer, verkeer dat aangesloten moet worden op het bestaande wegennet. Dit roept de vraag op of dit kan via de bestaande wegen of dat er een nieuwe ontsluitingsweg nodig is, zoals een westelijke randweg. Een nieuwe ontsluiting zoals een westelijke randweg kan echter niet los gezien worden van een mobiliteitsvisie op Oss als geheel.

Gezien de verwachte gespreide en gefaseerde ontwikkeling van Oss-West wordt in eerste instantie uitgegaan van een ontsluiting op het bestaande wegennet. In het MER wordt met een verkeersmodel onderzocht wat het effect van Oss-West is op de afwikkeling, doorstroming en bereikbaarheid op het bestaande wegennet aan de westzijde van Oss. Daar waar verkeerskundig knelpunten worden verwacht, worden voorstellen gedaan voor optimalisatie. Optimalisatie kan bestaan uit opwaardering van bestaande wegen en kruispunten, maar ook uit een westelijke randweg.

Aandachtspunt hierbij is de functie en het karakter van de Gewandeweg, nu nog een weg in het buitengebied, bij realisatie van Oss-West een weg in een woonwijk.

In het MER wordt (nog) uitgegaan van de huidige spoor situatie: gelijkvloerse kruisingen en de huidige ligging van station Oss-West. Met gevoeligheidsanalyses worden mogelijke effecten beschreven van de door de gemeente geambieerde toekomstige aanpassingen aan het spoor: ongelijkvloerse spoor kruisingen, verplaatsing station Oss-West naar Oss-West.

Uitgangspunt voor Oss-West wordt een goede ontsluiting per fiets. Het centrum is in 15 tot 20 minuten per fiets bereikbaar. Om het fietsgebruik te stimuleren wordt een fietsnetwerk aansluitend op bestaande verbindingen (Amstelstraat, Ussenstraat) opgenomen.

Water

Water is een belangrijk aandachts- en uitgangspunt in Oss-West. Dit vanwege de ligging op de overgang van hoger/droger/zandiger naar lager/natter/kleiger. Maar ook vanuit de opgaven en ambities ten aanzien van klimaatadaptatie: Voorkomen wateroverlast en -overstroming, tegengaan langere perioden van droogte en tegengaan hittestress. Met name in het noordelijk deel van Oss-West wordt ingezet op water als belangrijk stedenbouwkundig element.

Bestaande functies

In het zoekgebied voor Oss-West liggen diverse functies: woningen en bedrijven (met name langs de linten en aan de randen met de stad) en (agrarische) bedrijven in het buitengebied. De functies in de linten en langs de randen kunnen blijven behouden mits passend in de woningbouwambities van Oss-West. In de linten is mogelijk ook ruimte en kans voor versterking van functies passend bij Oss-West. Tussen de linten in zijn of worden gronden verworven ten behoeve van de woningbouw en zullen de bestaande functies (veelal agrarisch) verdwijnen.

Fasering

Oss-West wordt niet in één keer gebouwd. De aanleg van Oss-West zal gefaseerd in de tijd (ca. 10 tot 15 jaar) en over het gebied worden gerealiseerd. Er is nog geen beeld bij de fasering: het is nog niet duidelijk wat wanneer waar wordt aangelegd en in welke volgorde.

3.6 Alternatieven en varianten

In het MER worden geen alternatieve locaties voor Oss-West onderzocht. Oss-West staat al geruime tijd in beleidstukken als mogelijke uitbreidingslocatie en is bij uitstek een geschikte locatie voor een grootschalige woningbouwopgave nabij Oss.

In het MER worden ook geen inrichtingsalternatieven onderzocht. Dit ondanks het feit dat nu nog onbekend is hoe Oss-West wordt ontwikkeld en eruit komt te zien. In het MER wordt in eerste instantie uitgegaan van de in figuur 3.16 gepresenteerde stedenbouwkundige schets, waarna door middel van een gevoeligheidsanalyse wordt onderzocht of en zo ja in welke mate effecten anders zijn bij een andere inrichting. Uitgangspunt van het MER is dat in ieder geval de worst-case effecten van maximale planologische invulling van het bestemmingsplan in beeld worden gebracht. Ook wordt op basis van de effecten onderzocht of en zo ja welke maatregelen mogelijk zijn om negatieve effecten te voorkomen dan wel te beperken (mitigatie). Dit geeft voldoende informatie voor de te maken afwegingen en keuzes in het bestemmingsplan nu en geeft tevens inzicht in de aandachtspunten / resterende onderzoeksvraag voor de uitwerking en vastlegging in vergunningen later.

Voor de ontsluiting is het uitgangspunt dat eerst het verkeerseffect van Oss-West op de omliggende wegen en kruispunten berekend wordt. Daar waar verkeerskundig knelpunten worden verwacht, worden voorstellen gedaan voor optimalisatie. Optimalisatie kan bestaan uit opwaardering van bestaande wegen en kruispunten, maar ook uit een westelijke randweg.

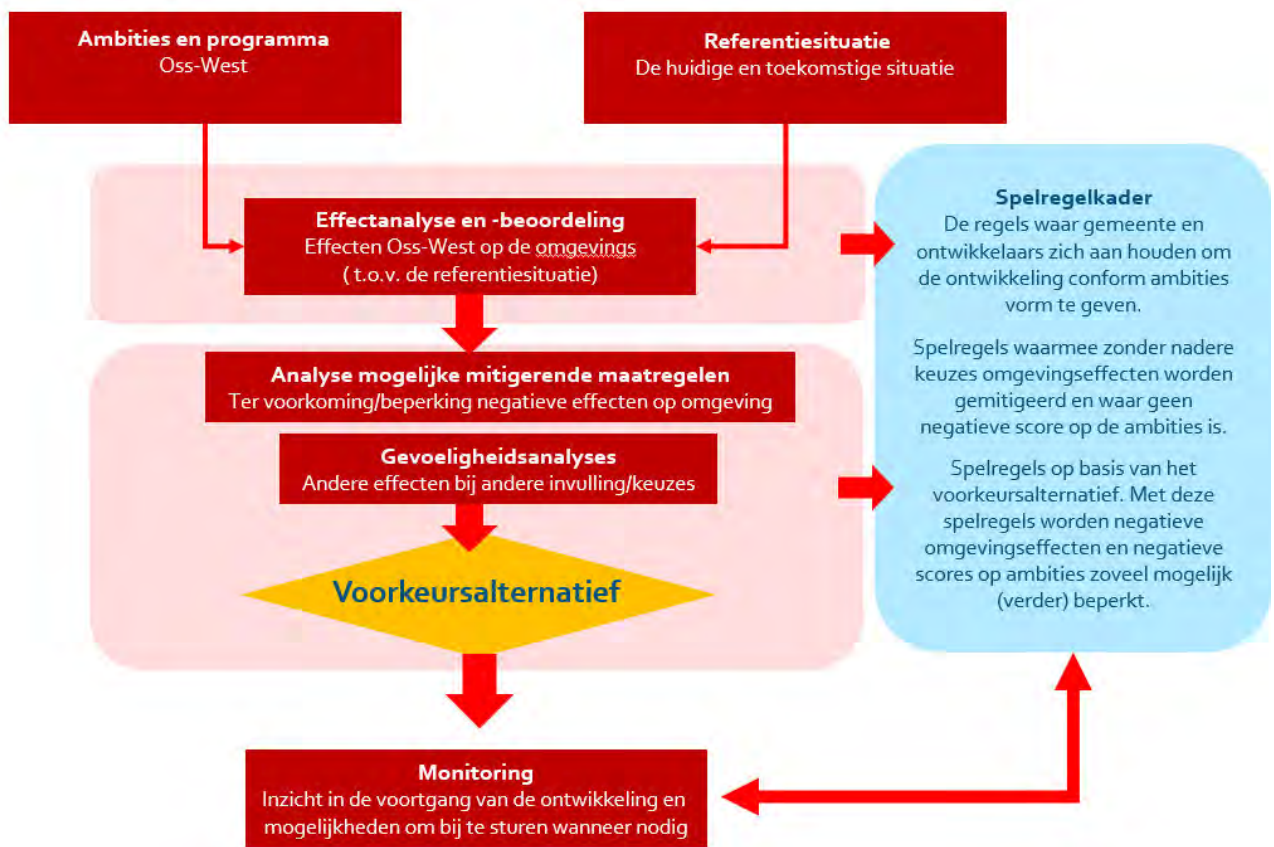
4 Beoordelingskader en onderzoeksmethodiek

4.1 Doel en opzet van het milieueffectrapport (MER)

Het op te stellen milieueffectrapport (MER) is tweeledig:

- Onderzoek naar effecten van Oss-West op de omgeving en verkenning van mogelijke maatregelen om eventuele negatieve effecten te voorkomen dan wel te beperken (mitigatie);
- Formuleren van aandachtspunten, randvoorwaarden en spelregels voor de verdere uitwerking en realisatie van Oss-West.

Onderstaande figuur 4.1 geeft schematisch de werkwijze en opbouw van het MER weer.



Figuur 4.1 Schematische weergave van de werkwijze en opbouw van het MER

4.2 Onderzoek naar effecten

In het op te stellen milieueffectrapport (MER) worden de milieueffecten van Oss-West op de omgeving onderzocht en beoordeeld. Dit ten opzichte van de referentiesituatie (toekomstige situatie nog zonder Oss-West) en op een detailniveau passend bij het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan voor Oss-West wordt een globaal kaderstellend bestemmingsplan. Het is op dit moment nog niet bekend hoe Oss-West er exact uit komt te zien. Dat wordt later door de ontwikkelaars samen met de gemeente nader bepaald, onderzocht en vastgelegd in vergunningen.

Het effectenonderzoek in het MER bij het bestemmingsplan dient ervoor op voorhand een inschatting te geven van de effecten op de omgeving en de uitvoerbaarheid van Oss-West. Deels om afwegingen en keuzes te kunnen maken in het bestemmingsplan, deels om aandachtspunten/randvoorwaarden/spelregels mee te geven aan de verdere uitwerking en onderzoeken door ontwikkelaars. Op dit moment van plan- en besluitvorming kunnen en hoeven nog niet alle milieueffecten op de omgeving in detail bepaald te worden. Wel moet inzicht gegeven worden in de maatgevende effecten voor de afweging en keuzes voor Oss-West als geheel en in die effecten die bepalend zijn voor de uitvoerbaarheid van Oss-West. Voorbeelden van maatgevende aspecten zijn verkeer (in relatie tot keuzes voor de ontsluiting van Oss-West), geluid (in relatie tot leefbaarheid) en stikstof (gezien de stikstofproblematiek in Nederland). Voorbeelden van aspecten waar in deze fase van plan- en besluitvorming een globaal beeld volstaat zijn bodem en archeologie (definitieve bodem- en archeologieonderzoeken hoeven pas te zijn uitgevoerd ten tijde van uitwerking van de plannen en voorafgaand aan de realisatie).

In tabel 4.1 zijn de relevante aspecten voor de besluitvorming weergegeven, waarvan in het MER de effecten op de omgeving worden onderzocht. Er is aangegeven welke aspecten nu al meer in detail worden onderzocht en welke aspecten globaler worden onderzocht. Ook is een onderscheid gemaakt in kwantitatief (berekend) en kwalitatief (beschrijvend) te onderzoeken aspecten.

Tabel 4.1 Beoordelingskader relevante milieuaspecten

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie en effecten op verkeersafwikkeling onderliggend wegennet	Kwantitatief (berekeningen met een verkeersmodel)
	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Effecten op parkeren	Kwalitatief (parkeernormen)
Geluid en trillingen	Geluidbelasting nieuwe woongebieden	Kwantitatief (berekeningen met een geluidmodel)
	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten in omgeving	
Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit omgeving	Kwantitatief (berekeningen met een luchtkwaliteitsmodel)
Externe Veiligheid	Toets of voornemen past in bestaande risicocontouren	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten (bureauonderzoek), Kwantitatieve berekening van risico's als nodig
Landschap	Effecten op landschappelijke structuren en elementen	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effect op aardkundig waardevolle gebieden	
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen)	

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Cultuurhistorie	Effecten op beschermde waarden (Rijksmonumenten, gemeentemonumenten, beschermd stads- en dorpsgezicht)	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op niet-beschermde waarden (wegen, historisch groen e.d.)	
Archeologie	Effecten op beschermde waarden (archeologische monumenten)	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op archeologische verwachtingswaarde	
Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
Water en klimaatadaptatie	Effecten op oppervlaktewater	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek) + opstart watertoets met waterschap
	Effecten op grondwater	
	Effecten op waterkwaliteit	
	Effecten op klimaatadaptatie	
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief (stikstofdepositie)/ kwalitatief (overige)
	Effecten op NNB-gebieden	Kwalitatieve verkenning van waarden en aandachtspunten (bureauonderzoek)
	Effecten op beschermde plant en diersoorten	
Gezondheid	Effecten op gezondheid	Kwalitatieve verkenning van aandachtspunten
Duurzaamheid	Effecten op energietransitie	Kwalitatieve verkenning van kansen en aandachtspunten
	Effecten op circulariteit	

De effecten worden beoordeeld aan de hand van een “zeven-punts-schaal (zie tabel 4.2)

Tabel 4.2 Beoordelingsschaal voor de effectbeoordeling

Beoordeling	Omschrijving
++	zeer positief
+	positief
0 / +	enigszins positief
0	neutraal
0 / -	enigszins negatief
-	negatief
--	zeer negatief

Mogelijke uitkomsten van de effectbeoordeling

De effectbeoordeling kan leiden tot een van de volgende uitkomsten:

- Er worden geen belangrijke nadelige effecten verwacht.
- Om belangrijke nadelige effecten te voorkomen of te compenseren worden randvoorwaarden of spelregels aan de ontwikkeling gekoppeld. Ter illustratie: voor de bescherming van (mogelijke) archeologische waarden dient, bij ingrepen in de bodem, allereerst een archeologisch booronderzoek plaats te vinden, voordat de vergunning verleend wordt.
- Om belangrijke nadelige effecten te voorkomen of te verminderen zijn ingrijpende keuzes nodig. Deze keuzes vragen om een nadere afweging. Bijvoorbeeld: op basis van de verkeersberekening blijkt dat de ontwikkeling leidt tot knelpunten voor de verkeersafwikkeling en dat grote infrastructurele maatregelen (zoals bijvoorbeeld een westelijke randweg) nodig zijn.

Onderstaand is per onderzoeksthema een korte beschrijving gegeven van de voorgestelde onderzoeksmethodiek in het MER.

Verkeer en vervoer

Aan de hand van kengetallen wordt bepaald hoeveel verkeersbewegingen Oss-West genereert. Met behulp van een verkeersmodel wordt het verkeerseffect op de omliggende wegen en kruispunten berekend. Daar waar verkeerskundig knelpunten worden verwacht, worden voorstellen gedaan voor optimalisatie. Optimalisatie kan bestaan uit opwaardering van bestaande wegen en kruispunten, maar ook uit een westelijke randweg. Naast de effecten op verkeersafwikkeling wordt ook (beschrijvend) gekeken naar de effecten op oversteekbaarheid en verkeersveiligheid. In het verkeersonderzoek wordt (nog) uitgegaan van de huidige spoor situatie: gelijkvloerse kruisingen en de huidige ligging van station Oss-West. Met gevoeligheidsanalyses worden mogelijke effecten beschreven van de door de gemeente geambieerde toekomstige aanpassingen aan het spoor: ongelijkvloerse spoorkruisingen, verplaatsing station Oss-West naar Oss-West.

Geluid

Getoetst wordt of woningbouw in Oss-West past in het heersend geluidklimaat en of dat aanvullende geluidwerende maatregelen nodig/mogelijk zijn. Aan de hand van de toenames van verkeer wordt bepaald of realisatie van Oss-West een geluideffect heeft op de omgeving. Het geluidonderzoek vindt plaats aan de hand van geluidmodelberekeningen.

Luchtkwaliteit

Met behulp van een rekenmodel wordt berekend wat het effect is van (de verkeersgeneratie van) Oss-West op de luchtkwaliteit in het plangebied en de omgeving.

Externe veiligheid

Getoetst wordt of woningbouw in Oss-West past binnen de veiligheidsrisico's van omliggende risicobronnen in de omgeving.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

In het MER wordt beschreven welke effecten realisatie van Oss-West heeft op landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden en welke kansen en aandachtspunten deze waarden geven voor de verdere stedenbouwkundige uitwerking. Voor het aspect landschap wordt hierbij onderscheid gemaakt in de landschappelijke structuren en elementen, aardkundig waardevolle gebieden en ruimtelijk visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen).

Voor het aspect cultuurhistorie wordt onderscheid gemaakt in de beschermde waarden (Rijksmonumenten, gemeentemonumenten, beschermd stads- en dorpsgezicht) en overige, niet beschermde, waarden (wegen, historisch groen e.d.).

Ook voor het aspect archeologie wordt onderscheid gemaakt in de beschermde waarden (Archeologische monumenten) en overige, (nog) niet bekende en/of beschermde, waarden (archeologische verwachtingswaarde.).

Bodem en water

In het MER wordt beschreven of Oss-West effect heeft op de bodemkwaliteit en/of er vanuit bodemaspecten aandachtspunten zijn voor realisatie.

In het MER worden verschillende wateraspecten onderzocht: effecten op oppervlaktewater, grondwater en waterkwaliteit. Dit in eerste instantie beschrijvend: gericht op waterbelangen en -waarden en aandachtspunten voor realisatie. Ook wordt het overleg met het waterschap in het kader van de watertoets opgestart.

Binnen het aspect water worden ook de kansen en aandachtspunten van Oss-West voor klimaatadaptatie (overstroming, droogte/wateroverlast, hittestress) beschreven.

Natuur

Natura 2000

In en direct rond het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen. Er is dus geen sprake van ruimtebeslag, versnippering, verstoring, verdroging/vernatting e.d. van Natura 2000-gebieden. Gezien de afstand van het zoekgebied tot de Natura 2000-gebieden is alleen stikstof als gevolg van toename van verkeer een relevant aspect. In het kader van het MER wordt het stikstofeffect van Oss-West berekend en beoordeeld.

Natuurnetwerk Nederland (NNB)

In het MER wordt onderzocht of Oss-West effect heeft op gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Brabant (NNB).

Beschermde plant- en diersoorten

In en nabij het plangebied bevindt zich mogelijk een aantal beschermde plant- en diersoorten. In het MER wordt een eerste analyse gemaakt van het voorkomen van deze soorten en aandachtspunten die dit geeft voor het bestemmingsplan en de verdere plan- en besluitvorming. Dit op basis van in het verleden waargenomen soorten (bureauonderzoek). Daar waar aandachtspunten worden gesignaleerd worden adviezen gegeven ter beperking / voorkoming van effecten (mitigatie) en hoe hiermee om te gaan in de verdere plan- en besluitvorming.

Gezondheid

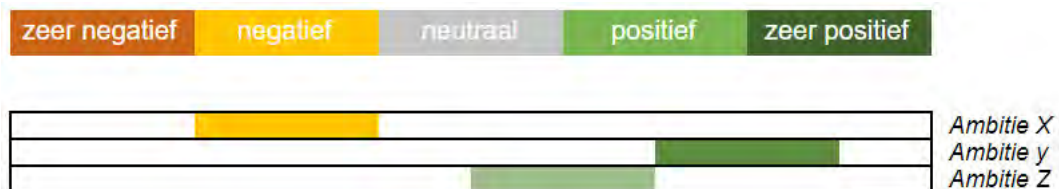
In het MER worden de effecten van Oss-West op het leefklimaat in de omgeving beschreven op basis van de onderzoeksresultaten van lucht, geluid en veiligheid. Ook wordt ingegaan op de mogelijkheden en kansen voor gezondheidsbevordering (positieve gezondheid).

Duurzaamheid

In het MER wordt beschreven in hoeverre Oss-West kansen biedt voor bijdragen aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Oss op het gebied van energie en circulariteit (klimaatadaptatie maakt onderdeel uit van het aspect water).

4.3 Toets ambities uit omgevingsvisie

Naast de beoordeling op de effecten op de fysieke leefomgeving toetst het MER ook aan de ambities die de gemeente gaat stellen in haar omgevingsvisie. Onderstaande figuur 4.2 de wijze waarop Oss West aan de ambities worden getoetst en beoordeeld.



Figuur 4.2 Beoordelingsschaal en een indicatieve visualisatie van de beoordeling op ambities

4.4 Gevoeligheidsanalyses

In het MER worden ook gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Gevoeligheidsanalyses zijn bedoeld om inzicht te geven in de bandbreedte van effecten en de invloed van onzekerheden in te schatten. Voorbeelden van gevoeligheidsanalyses kunnen zijn:

- De effecten van de keuze voor een westelijke randweg als ontsluiting van Oss-West;
- De effecten van ongelijkvloerse spoorwegkruisingen;
- De effecten van verplaatsing van station Oss-West naar Oss-West;
- De mogelijkheden voor en effecten van maximaal inzetten op duurzame mobiliteit.

4.5 Spelregels en randvoorwaarden opstellen voor vervolg

Op basis van de effectonderzoeken worden aandachtspunten, randvoorwaarden en spelregels benoemd voor de verdere uitwerking en vervolgfasen van plan- en besluitvorming.

Met het spelregelkader worden enerzijds randvoorwaarden gegeven voor transformatie: zo komen er bij enkele thema's "ja, mits" of "nee, tenzij" bepalingen uit naar voren voor delen van het plangebied. Daarnaast biedt het spelregelkader maatregelen die vanuit wettelijke of beleidsmatig oogpunt nodig zijn. Denk hierbij aan beleidsregels voor watercompensatie of bescherming van cultuurhistorische waarden. Andere spelregels hebben een meer optimaliserend karakter, bijvoorbeeld de maatregel om openbaar groen aan te leggen in parken, om zo de gezondheid te bevorderen.

4.6 Monitoring en evaluatie

De ontwikkeling van Oss-West is een omvangrijke ontwikkeling die meer dan tien jaar zal duren. In die periode kunnen autonome ontwikkelingen of plannen de effecten de ontwikkeling beïnvloeden. Op basis van de effectbeoordeling geeft het MER aanbevelingen voor het monitoren van effecten en het evalueren van de ontwikkeling van Oss-West.

Bronnen

Antea Group (2019). MER Bestemmingsplan Buitengebied.

Gemeente Oss (2006). Structuurvisie Oss 2020.

Gemeente Oss (2015). Structuurvisie Buitengebied Oss.

Gemeente Oss (2018). Coalitieakkoord.

Gemeente Oss (2020). Bestemmingsplan Buitengebied 2020.

Gemeente Oss (2020). Raadbesluit Taskforce “Versnelling aanpak woningbouw en bedrijventerreinen”

Taskforce “Versnelling aanpak woningbouw en bedrijventerreinen” (2020). Tussenrapportage.

Gemeente Oss (2021). Collegebesluit en opiniërende raadsvergadering Taskforce “Versnelling aanpak woningbouw en bedrijventerreinen”

kaartbank.brabant.nl

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 28 - Ontwikkelvisie

Ontwikkelvisie Amsteleind

De dynamiek van de stad combineren met de rust van een groene omgeving

OSS
STAD
MET
TOEKOMST

januari 2025



Opdrachtgever: Opgave Ruimtelijke & Economische Ontwikkeling, Projectenbureau

Ontwerp: team Communicatie, unit Vormgeving & Publicatie

Januari 2025

Inhoud

Voorwoord	4	4. PROGRAMMA	36
1. Inleiding	5	Wonen	36
Amsteleind, belangrijke schakel in de Osse groei	5	Voorzieningen	37
Locatie	7	Bedrijven	40
2. Amsteleind, toen – nu – en in de toekomst	13	Inrichting openbare ruimte	42
Amsteleind - Toen	13	Duurzame ruimtelijke ontwikkeling	43
Amsteleind - Nu	16	Parkeren	52
Amsteleind - In de toekomst	19	5. BUURTEN / DEELGEBIEDEN	54
3. Ontwikkelvisie Amsteleind	20	Amsteleind-Noord	55
Flexibel raamwerk	20	Kleinussen	56
Groennetwerk	22	Amsteleindstraat	57
Waternetwerk	30	Centrale Ruggengraat	58
Verkeersnetwerk	31	Oostenakkerstraat	59
		Afkortingenlijst	60

Voorwoord

De komende jaren gaan we bouwen aan Amsteleind. En het belooft een prachtige wijk te worden. Een wijk waar iedereen met plezier kan wonen. Amsteleind wordt groen, maar vooral ook divers. In Amsteleind bouwen we voor iedereen die zoekt naar de dynamiek van de stad en de rust van een groene omgeving. Voor jongeren die zijn opgegroeid in Oss en hier willen blijven. Op zoek naar betaalbare woonruimte dichtbij de stad. Voor jonge gezinnen die willen dat hun kinderen opgroeien in een gezonde, veilige omgeving. Voor senioren die zich prettig voelen in een levendige wijk met het centrum op fietsafstand. Maar we bouwen ook voor mensen van buiten Oss die kansen zien in deze stad. Waar wel die betaalbare woning te vinden is. Met volop kans op werk en waar je via het spoor direct in verbinding staat met alle steden in de omgeving.

Het afgelopen jaar hebben we met vele belanghebbenden besproken hoe Amsteleind er uit moet komen te zien. Welke sfeer de wijk moet uitademen, welke voorzieningen er moeten komen. Maar ook hoe we er met een slimme combinatie van straten, fiets- en voetpaden een autoluwe wijk van kunnen maken. Het beeld dat dit heeft opgeleverd, leggen we nu vast in deze ontwikkelvisie. Zodat Amsteleind straks ook daadwerkelijk de prettige woonwijk wordt die we allemaal voor ogen hebben.

Het is belangrijk dat die gedeelde visie er ligt. Want Amsteleind bouwen we niet alleen. Dat doen we samen met woningbouwverenigingen, ontwikkelaars en ondernemers. En natuurlijk met de mensen in de wijk. De huidige bewoners en vooral ook de mensen die er straks hun nieuwe woning betrekken. Samen bouwen we Amsteleind en maken we er een woonwijk van die past bij het Oss van de toekomst.



Sidney van den Bergh
Wethouder

1. Inleiding

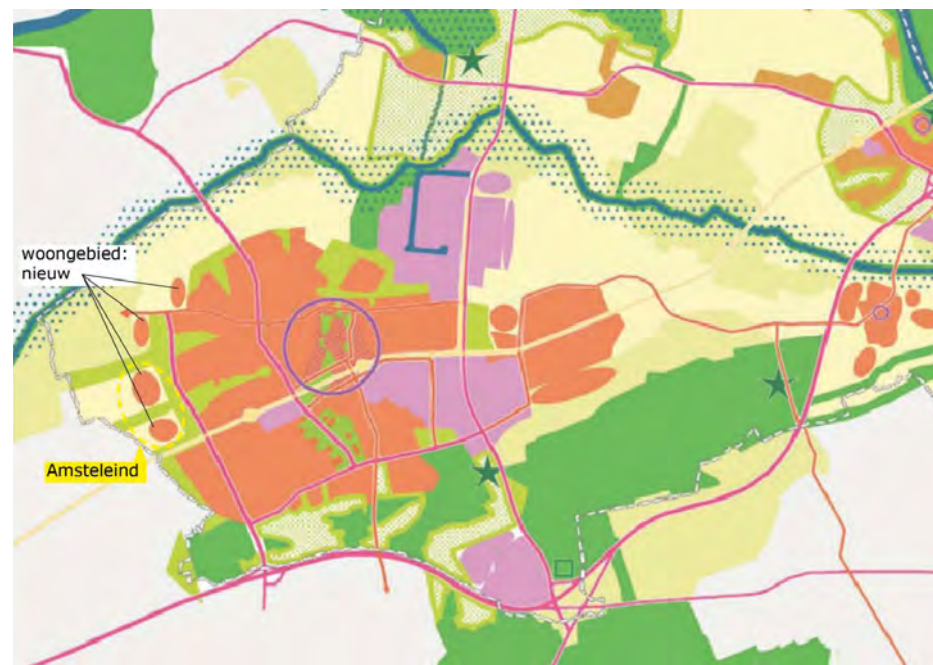
Amsteleind, belangrijke schakel in de Osse groei

De wijk Amsteleind voegt een eigen duurzaam en toekomstbestendig woonmilieu toe aan de stad Oss, aanvullend op bestaande woonwijken en geplande binnenstedelijke milieus.

Oss is een ondernemende woon- en werkgemeente die de komende jaren groeit naar ruim 100.000 inwoners. Oss staat voor de verstedelijkingsopgave om circa 10.000 woningen aan de woningvoorraad toe te voegen tot 2040. Dit komt bovenop de verduurzamingsopgave van bestaande woningen en de vervanging (sloop-nieuwbouw) die daarbij eventueel nodig blijkt.

Het grootste gedeelte van deze woningen zal in bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd, op korte afstand van voorzieningen en goed bereikbaar per fiets en openbaar vervoer. In Oss wordt dan ook al volop gewerkt aan de (her)ontwikkeling van binnenstedelijke locaties in het stadshart en de spoorzone. De spoorzone van Oss biedt mogelijkheden om door middel van transformatie, verdichting, herstructurering en uitleg een schaa sprong in stedelijkheid te bewerkstelligen.

Aanvullend hierop is de realisatie van Amsteleind een belangrijke stap in de ontwikkeling van de stad. Al in de Structuurvisie van 2006 is het gebied aan de westzijde van de stad aangeduid als toekomstige woningbouwlocatie.



Uitsnede Structuurvisie Oss – 2006, met uitbreiding van het woongebied aan de westzijde van Oss

Gevarieerd woningbouwprogramma

De insteek is om met een gevarieerd woningbouwprogramma te kunnen voorzien in de grote actuele woonbehoefte en in diversiteit van woonmilieus. En daarmee in te spelen op de uiteenlopende woonwensen van verschillende doelgroepen.

In het perspectief van de huidige urgente woningbouwopgave is de toekomstige wijk meer dan een toevoeging aan de bestaande wijken aan de westzijde van de stad. In combinatie met diverse binnenstedelijke opgaven zal Amsteleind voorzien in een belangrijk deel van de woningbehoefte voor de komende 15 jaar.

Aansluiten bij wensen en ambities

Met Amsteleind beogen we een nieuw duurzaam woonmilieu toe te voegen dat aansluit op de wensen en ambities van deze tijd, passend bij de behoefte van de doelgroepen die het meest dringend een nieuwe woning zoeken. Op een locatie die aansluit op de compacte opzet van het bestaand stedelijk gebied en daardoor goed bereikbaar is. De meeste voorzieningen en werklocaties liggen op fietsafstand en ook openbaar vervoer (station Oss West) is dichtbij.

Ook om de realisatie van 10.000 woningen betaalbaar en uitvoerbaar te houden, kiest Oss ervoor om ca. 3000 van deze woningen te realiseren in Amsteleind, die aansluit op de spoorzone van Oss. Met deze uitleglocatie houdt Oss de regie in eigen hand en kan daarmee beter sturen op een continue woningproductie.

In de 'Botsproef Amsteleind, klimaatbestendig ontwikkelen Bodem en Water gestuurd' is de locatie voor Amsteleind in samenspraak met provincie en waterschap nader bepaald. Meer naar het zuiden richting spoorlijn, richting de hoger gelegen dekzandrands en niet in de laaggelegen komgebieden.

Passend in verstedelijkingsambitie

De keuze voor Amsteleind op de beoogde locatie – direct aansluitend op bestaande wijken in Oss-West - past in de verstedelijkingsambitie. Het voegt een geheel eigen woonmilieu toe, in goede afstemming met bestaande wijken en nieuwe binnenstedelijke woningbouwplannen. Bij de verschillende ontwikkelingen in de Spoorzone (o.a. Raadhuislaan en Euterpepark) wordt maximaal ingezet op aantrekkelijke stedelijke woonmilieus. Deze kunnen echter niet volledig voorzien in de geschetste woningbehoefte en ook niet in de gewenste diversiteit aan woonmilieus.

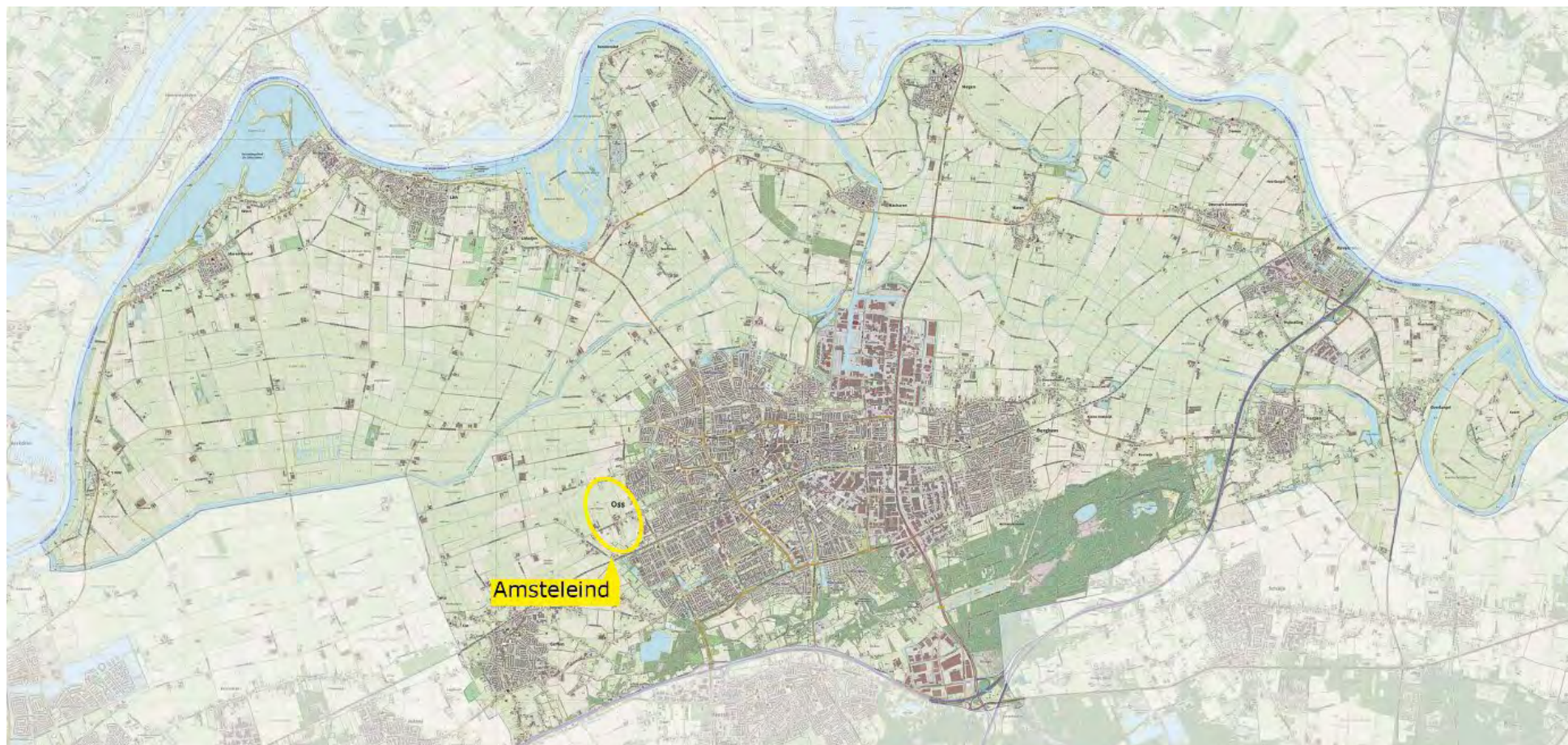
Het accent bij de projecten in de Spoorzone en rond het stadscentrum ligt op gemengde milieus met relatief veel gestapelde woningbouw in hogere dichtheid. Amsteleind biedt de mogelijkheid om (binnen de compacte opzet van het stedelijk gebied) een ander, eveneens gewenst woonmilieu toe te voegen. Een meer ontspannen en groener woonmilieu binnen een gevarieerde stedelijke ontwikkeling op fietsafstand van alle belangrijke stedelijke voorzieningen en werklocaties in Oss.

Overgang tussen stad en ommeland

De locatie aan de rand van het bestaand stedelijk gebied biedt een kans om een aantrekkelijk woonmilieu te realiseren op het snijvlak van stad en landschap. Het gebied geeft mogelijkheden om een goede overgang tussen stad en ommeland te maken. En is een kans om een duurzame, toekomstgerichte wijk te ontwikkelen met veel aandacht voor landschap, biodiversiteit, klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit en energievoorziening.

Locatie

Gesitueerd tussen 's-Hertogenbosch en Nijmegen vormt Oss een stad met een sterke regionale rol als werk-, woon- en winkelstad. De stad Oss ligt centraal binnen de gemeente en wordt omgeven door een groot buitengebied met een flink aantal dorpskernen, die veelal op Oss gericht zijn.



Ligging locatie Amsteleind binnen de gemeente

Aan de westzijde van de stad

Amsteleind ligt aan de westzijde van het bestaande stedelijk gebied van Oss. Het ligt in de 'oksel' van de spoorlijn ('s-Hertogenbosch-Nijmegen) en de bestaande ontsluitingsweg (gevormd door Heihoekstraat en Kleinussenstraat). Deze lijnen vormen nu een duidelijke grens tussen het stedelijke gebied aan de zuid- en oostzijde en het landelijke gebied aan de noordwestzijde. Komend vanuit het zuiden rijd je - wanneer je het spoor oversteekt - 'een andere wereld' binnen. Het beoogde plangebied voor Amsteleind is in totaal ca. 92 hectare groot. Het gebied kenmerkt zich in de huidige situatie vooral door agrarisch gebruik en een aantal typische stadsrandactiviteiten. Er zijn verschillende boerderijen en er wordt gewoond langs de oude bebouwingslinten. Ook zijn er steeds meer niet-agrarische bedrijfsactiviteiten.



Locatie Amsteleind in 'oksel' stedelijk gebied

De locatie ligt weliswaar aan de rand van de stad, maar toch op fietsafstand (ca. 15 minuten fietsen) van het stadscentrum van Oss en andere stedelijke voorzieningen. Dichterbij liggen de wijkcentra Wolfskooi (in Ussen) en De Ruwert (in Ruwaard). Verder zijn zowel station Oss-West als Oss Centraal binnen 'handbereik'.

Begrenzing projectgebied

Het projectgebied van Amsteleind heeft aan de zuidzijde een duidelijke begrenzing in de vorm van de spoorlijn ('s-Hertogenbosch-Nijmegen), die hier op een spoordijk ligt. Aan de oostzijde is de huidige ontsluitingsweg (Heihoekstraat-Kleinussenstraat) de grens van het projectgebied. Aan de noordzijde vormt de Brandstraat de overgang tussen het buitengebied en de uitleglocatie. Aan de westzijde ligt de grens van het projectgebied gelijk aan de Beekshehoevestraat, Amsteleindstraat en een perceelsloot tussen Amsteleindstraat en Brandstraat.



Luchtfoto met begrenzing projectgebied Amsteleind

Projectgebied in relatie tot ondergrond

Bij de ontwikkeling van een (uitleg)locatie speelt met name de ondergrond een belangrijke rol om uiteindelijk te komen tot een duurzame ontwikkeling. 'Bodem en water sturend' is een ruimtelijk ordeningsprincipe dat de laatste tijd weer nadrukkelijker wordt benoemd maar eigenlijk al van oudsher wordt toegepast. Zo ligt het bestaande stedelijk gebied nagenoeg volledig op de hoger gelegen dekzandrug en –rand en zijn de lagergelegen komgronden van oudsher gemeden voor stedelijke ontwikkeling. Bodem en water hebben direct invloed gehad op de keuze voor het plangebied voor Amsteleind.



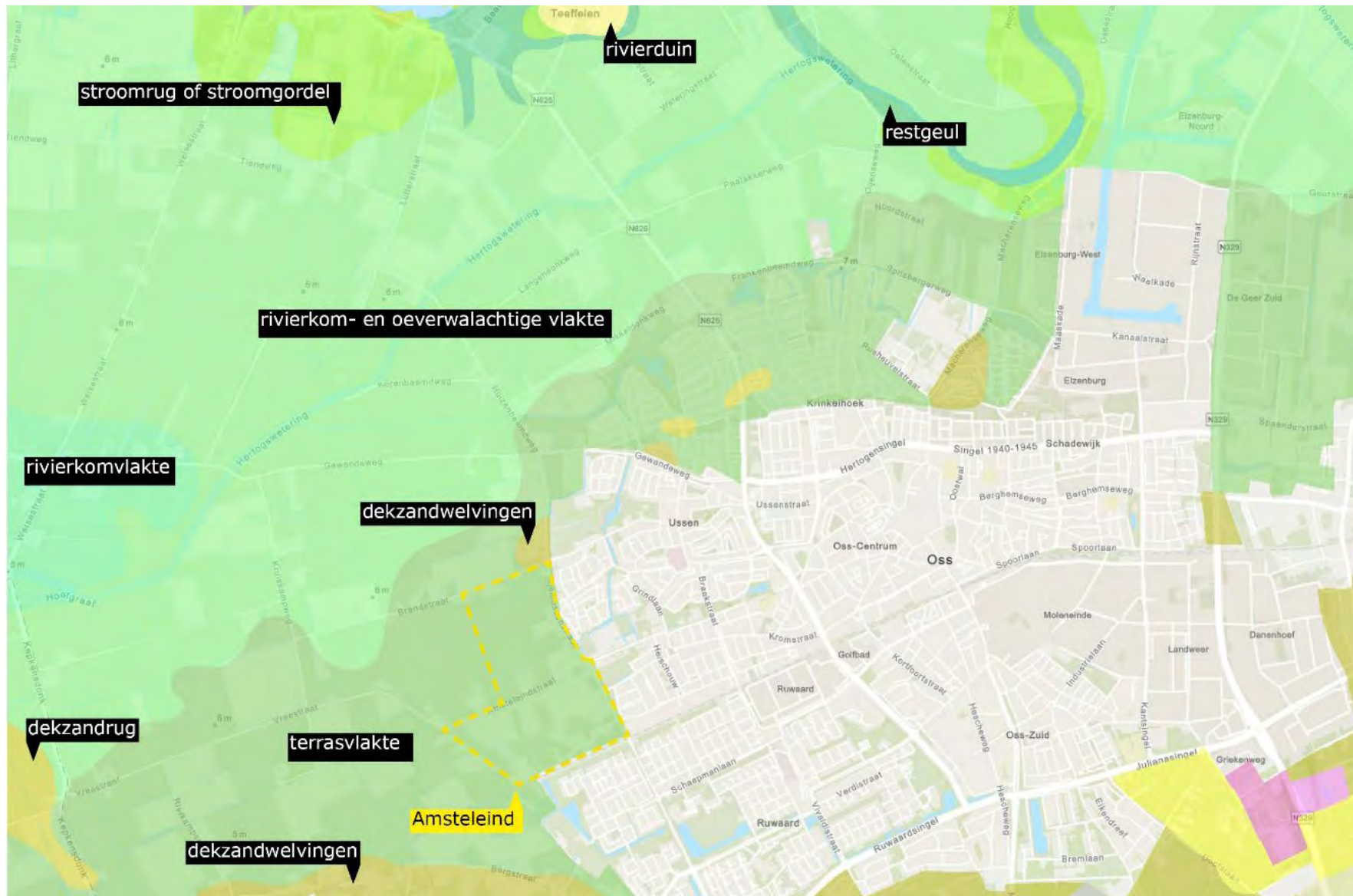
Hoogtekaart met primaire en secundaire waterlopen

Geomorfologie

Het projectgebied ligt op de overgang van het Brabantse dekzandlandschap en het rivierenlandschap van de Maas. Op de overgang van zand naar klei. Van hooggelegen naar laaggelegen. Deze aspecten zijn in het projectgebied nadrukkelijk aan de orde.

Bodem

De bodem in het projectgebied is laaggelegen zandgrond op de overgang van zand naar klei, de dekzandrand. Sterk beïnvloed door grondwater. Van nature een plek waar kwel (grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt) uittreedt, dat in het zuidelijke zandgebied is geïnfilteerd. Uit metingen in 2022 en 2023 blijkt echter dat er nu niet of nauwelijks sprake is van kwel in het gebied.

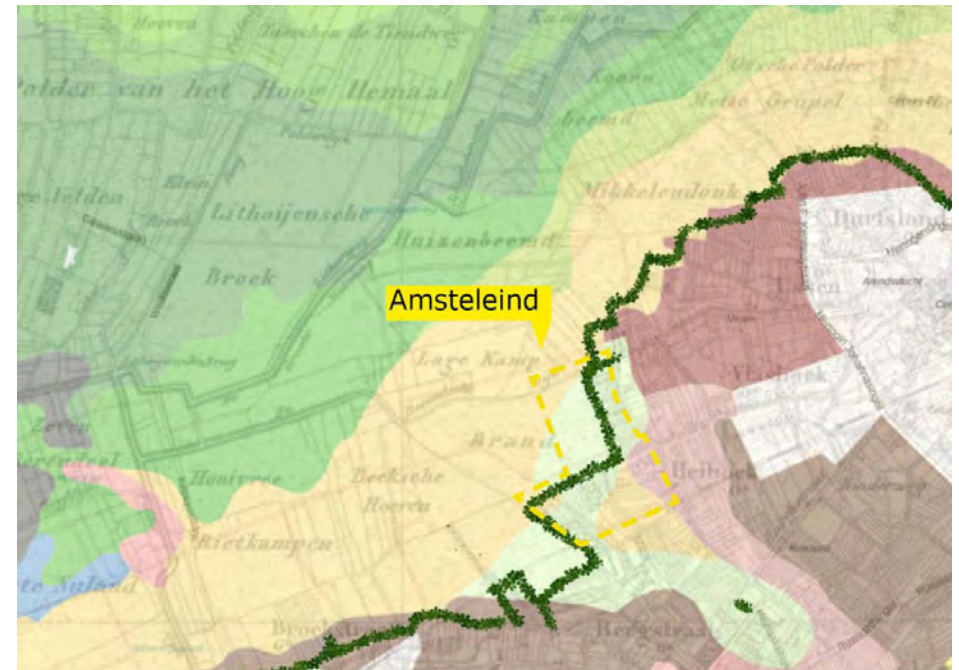


Geomorfologie

Op navolgende afbeeldingen is duidelijk te zien hoe bepalend de bodem is geweest voor de ontginningsstructuur. De hoger gelegen zandgronden werden van oudsher ontgonnen, de lager gelegen riviergronden niet.



Oude ontginningsstructuur van het zand waarbij met groen de rand van de ontginning is aangegeven ten opzichte van de polder rond 1800



Bodemkaart met daarop dezelfde ontginningslijn geprojecteerd

Hieronder de huidige luchtfoto waarbij te zien is dat de oorspronkelijke ontginningslijn aan de noordzijde van Oss gepasseerd is (deel Mettegeupel en Oijense Zij). Ook is het projectgebied aangeduid. Dit ligt grotendeels binnen de oorspronkelijke ontginningen en voor een klein deel erbuiten.



Luchtfoto met daarop dezelfde ontginningslijn geprojecteerd

2. Amsteleind, toen – nu – en in de toekomst

Amsteleind - Toen

Amsteleind is vernoemd naar de nazaten van Jan van Amstel (ca. 1270-1345), zoon van Gijsbrecht, die in 1304 als gevolg van de verwikkelingen na de moord op Floris V naar Brabant vluchtte, waar hij hulp zocht bij zijn familie, de invloedrijke heren van Cuyk.



De familienaam Amstel werd later uitgebreid met 'eind' (Amstel Eind); 'rand, uiteinde, plaats waar iets ophoudt'.

Bij Amsteleind 'hield het op'. Het was de 'rand' van Oss. Tot waar de gronden in gebruik waren genomen. Dit is ook duidelijk terug te zien op oude topografische kaarten. Er is een duidelijke grens tussen de langgerekte percelen aan de Kleinsensstraat en het erachter gelegen 'Het Brand'. Een naam die vaak werd gegeven aan moerassige plaatsen en draslanden of plekken waar vroeger turf of klot werd gewonnen dat als brandstof werd gebruikt.



Situatie omstreeks 1925: Amsteleind aan de rand van het akkergebied rondom Oss dat dan nog voornamelijk bestaat uit een 'spinnenweb' van bebouwingslinten

'In de Bus'

De gronden tussen de Amsteleindstraat en de Oostenakkerstraat zijn al van oudsher in (agrarisch) gebruik, aan de westzijde begrensd door de Beekschehoevestraat. Dit gebied - bestaande uit veel smalle, langgerekte percelen - vormde onderdeel van het gebied 'In de bus'. 'Bus' komt van 'bos'. Deze percelen zullen 'oudtijds met geboomte of kreupelhout begroeid zijn geweest of in de nabijheid van dergelijke percelen gelegen zijn geweest'. Vooral in het westelijk deel van dit gebied tussen Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat is op de historische kaarten veel van dit 'geboomte en kreupelhout' te zien.

Oude akkergebieden

Binnen de oude akkergebieden bevonden zich concentraties van boerderijen, veelal op terpen, met name langs de Amsteleindstraat en de Heihoekstraat. De Amsteleindstraat tekent zich op oude kaarten al duidelijk af als een bebouwingslint. Ten minste, ten oosten van de kruising met de Heihoekstraat. Verder naar het westen hield het op met de bebouwing. Iets zuidelijker, ten westen van de Heihoekstraat zijn ook diverse boerderijclusters te ontdekken. Aan de Heihoekstraat zelf en aan een parallel eraan gelegen achterpad.



Boerderijclusters aan de Heihoekstraat



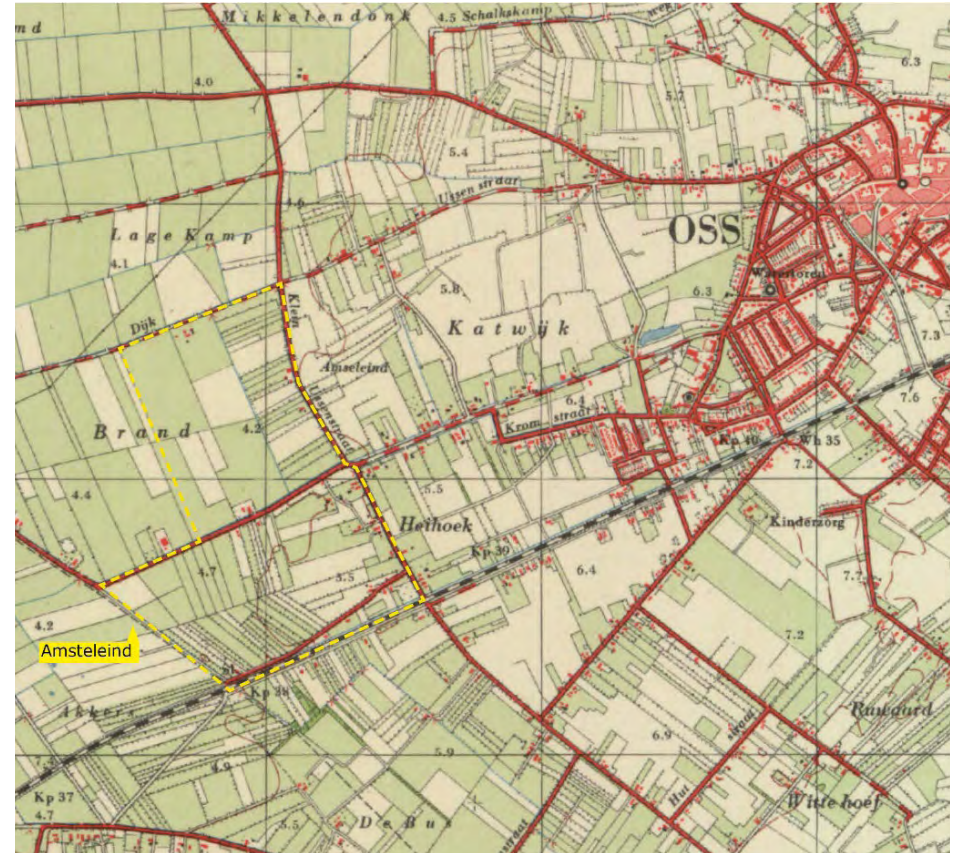
Lint van boerderijen aan de Amsteleindstraat

Na de Tweede Wereldoorlog

Pas later - na de Tweede Wereldoorlog - verschijnt er ook op andere plekken binnen het projectgebied bebouwing. Langs de tot dan toe nog amper bebouwde Brandstraat, Kleinussenstraat, het westelijk deel van de Amsteleindstraat en de Oostenakkerstraat worden door de jaren heen steeds meer boerderijen en woningen gebouwd. Voor een deel hangt dit samen met de ruilverkaveling, die na het opheffen van de Beersche Overlaet (1942) in de omgeving op gang kwam.



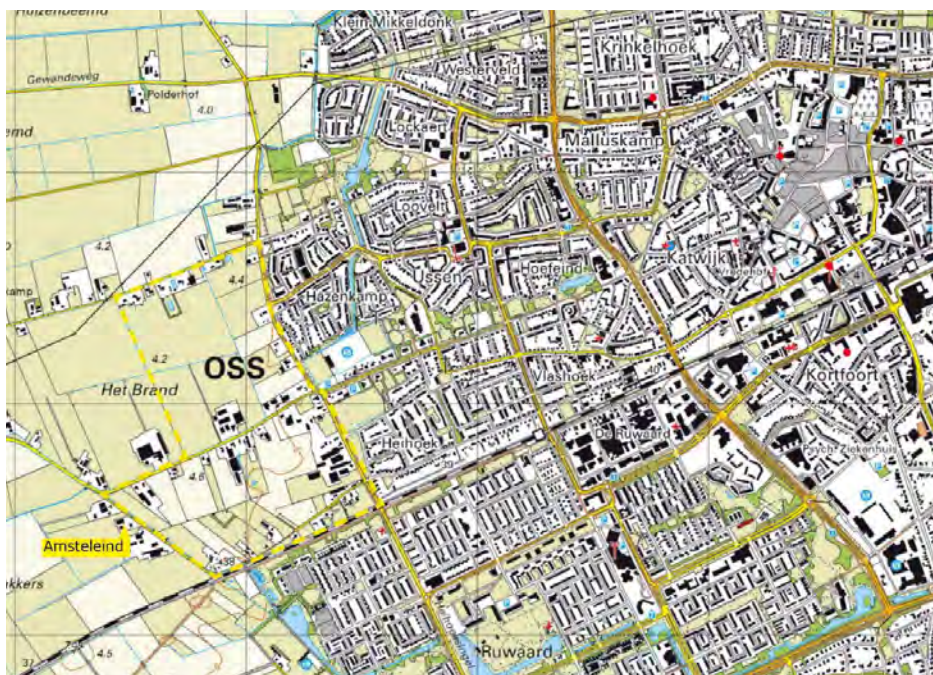
Het voormalige overstromingsgebied transformeerde naar een grootschalig agrarisch productielandschap. De Kruizenbeemdsche Dijk aan de noordzijde van het projectgebied werd afgegraven/rechtgetrokken en kreeg later de naam Brandstraat. Ook het tot die tijd op de kaarten aangeduide 'Het Brand' werd verkaveld en opgedeeld in verschillende grote percelen die vanaf de Brandstraat of Amsteleindstraat ontsloten werden.



Situatie omstreeks 1960. Het overstromingsgebied van de Beersche Overlaet is getransformeerd naar een grootschalig agrarisch productielandschap. En op diverse plekken wordt de stad Oss planmatig uitgebreid met nieuwe woonbuurten rondom het centrum

Amsteleind - Nu

Het projectgebied is vandaag de dag onderdeel van het buitengebied, dat hier min of meer 'koud' tegen het stedelijk gebied van Oss aan ligt. Dit zorgt bij de Heihoekstraat en Kleinussenstraat voor een vrij abrupte overgang tussen twee 'werelden'. De groene lobben/wiggen aan de Amsteleindstraat en Ussenstraat vormen hierop een uitzondering en dringen tot ver het stedelijk gebied binnen.



Situatie omstreeks 2024. Het stedelijk gebied van Oss wordt ter hoogte van de locatie Amsteleind strak afgekaderd door de spoorlijn aan de zuidzijde en de Heihoekstraat en Kleinussenstraat aan de oostzijde

Two different areas

Binnen het projectgebied is sprake van twee duidelijk verschillende gebieden met een eigen karakteristiek. Het zuidelijke gebied tussen Amsteleindstraat en spoor is een relatief kleinschalig en besloten gebied. Smalle, met houtsingels en beplanting omzoomde percelen. Een diversiteit aan woonbebouwing aan de Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Amsteleindstraat, afgewisseld door agrarische bedrijven en kleinschaligere bedrijvigheid. Deze geven het gebied de uitstraling van een landelijke stadsrand, die op plekken nog herinnert aan vroeger.



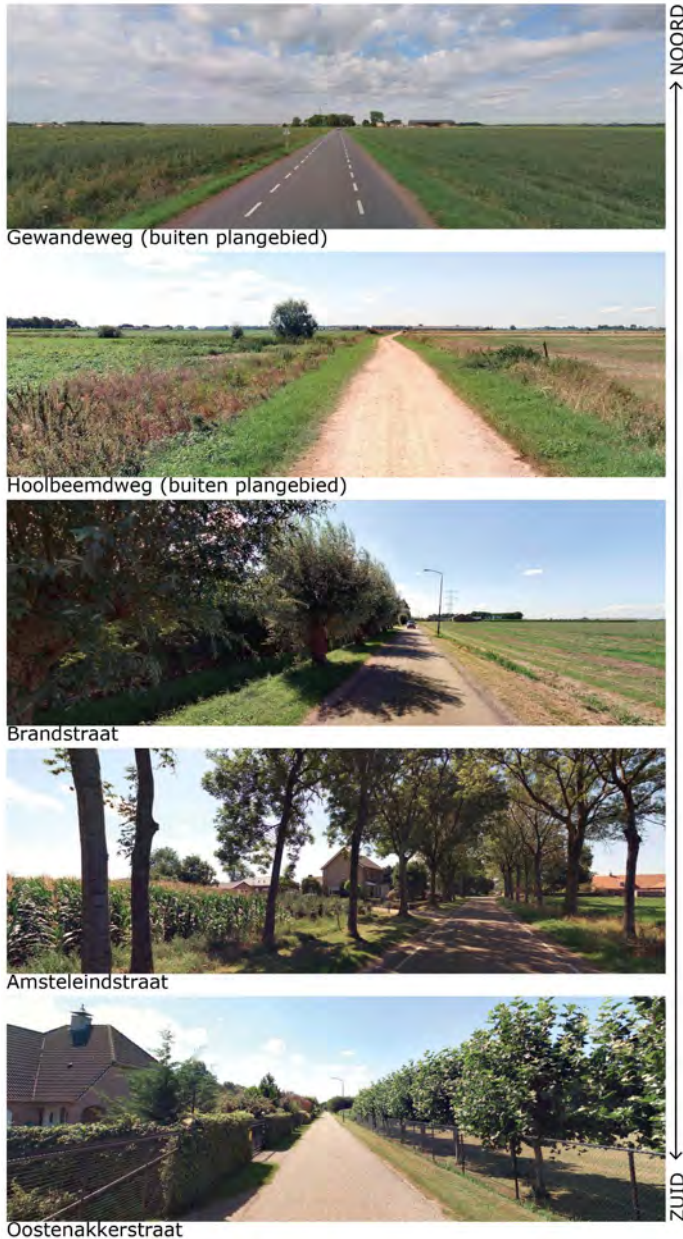
Huidige situatie: ten zuiden van de Amsteleindstraat een landelijke stadsrand, ten noorden van de Amsteleindstraat de weidsheid van de polder met weilanden en sloten

In het noordelijke gebied tussen Amsteleindstraat en Brandstraat is er weinig sprake van een dergelijke 'knusheid'. Achter de bebouwing aan de Kleinussenstraat wordt je blik de weidsheid van de polder ingetrokken. Grootschalige weilanden en (mais)akkers strekken zich uit tot aan de horizon. Aan de Amsteleindstraat liggen twee solitaire agrarisch bedrijven in deze zee van groen. Aan de andere kant - zo'n 700 meter verderop - vormen de woningen aan de Brandstraat een enigszins verdwaald 'strak rijtje burgerwoningen' binnen de weidse polder.

Deze verschillen zijn duidelijk te herleiden naar de hiervoor beschreven ontstaansgeschiedenis, die voor een belangrijk deel samenhangt met de ondergrond. Het projectgebied ligt op de overgang van de hogere zandgronden naar het lager gelegen poldergebied. Deze overgang van zand naar klei, van hoog naar laag, van droog naar nat heeft zich op verschillende manieren in het gebied vertaald. Vanuit het zuiden is er dus sprake van een duidelijke (abrupte) overgang van een besloten/gesloten naar een open gebied.



Landschappelijke karakteristiek, van beslotenheid in het zuiden naar steeds grotere openheid in het noorden



*Landschappelijke karakteristiek komt ook tot uiting in de straatprofielen
(van beslotenheid in het zuiden naar steeds grotere openheid in het noorden)*

En ook in de beplanting komen deze landschappelijke verschillen tot uiting. Ten zuiden van de Amsteleindstraat zijn er veel groensingels/houtwallen met een variatie aan bomen die je veelal op het zand ziet (o.a. eik, berk, meidoorn, veldesdoorn). De Amsteleindstraat zelf wordt aan weerszijden begeleid door essen die met hun boomkronen een fraaie (besloten) laan vormen. De Brandstraat wordt daarentegen begeleid door een rij knotwilgen, die vaker voorkomen op nattere (polder)gronden.

Amsteleind - In de toekomst

Wij willen in Amsteleind bouwen aan stad én landschap tegelijkertijd. Dat is immers de essentie van het wonen op deze plek. Dus met iedere nieuwe buurt of woonvlek wordt ook een stuk van het landschappelijk raamwerk aangelegd en ontsloten. Amsteleind moet de bewoners het beste van twee werelden bieden. Wonen met het landschap - bij wijze van spreken - tot aan de voordeur. Maar ook met het gemak van alle voorzieningen in Amsteleind en het centrum van Oss op fietsafstand. Juist in die landschappelijke benadering onderscheidt Amsteleind zich als woonmilieu van de meer binnenstedelijke locaties in de Spoorzone.

Grootste bouwontwikkeling in Oss

Met ca. 3.000 woningen is Amsteleind veruit de grootste woningbouwontwikkeling voor Oss van de laatste jaren. Deze omvang vraagt om een zorgvuldige ruimtelijke inpassing in het hiervoor geschetste landschap en een goed doordachte aansluiting op de bestaande stad. Bovenal vraagt het oog voor de menselijke maat en identiteit van de nieuw te ontwikkelende buurten. Wij werken daarom vanuit de filosofie van buurtschappen, die de huidige en toekomstige inwoners een herkenbare eigen woonomgeving moet geven. Geen anonieme straten, maar een echt thuis in een buurt met een sterke identiteit, waarbij ontmoeting tussen bewoners gestimuleerd wordt door de inrichting van de openbare ruimte en door de plek van voorzieningen. De bestaande woningen in het gebied worden op een vanzelfsprekende wijze onderdeel van de opzet en inrichting van de nieuwe wijk.

Duurzame woonwijk

Daarbij kiezen we ervoor om Amsteleind in alle opzichten de meest duurzame woonwijk van Oss te maken. Klimaatneutraal gebouwde woningen met aandacht voor circulariteit en natuur inclusief bouwen. Een openbare ruimte met veel groen en alle ruimte voor biodiversiteit en klimaatadaptatie. Een wijk waar de fiets op elk schaalniveau op 'pole position' komt en de auto niet langer de openbare ruimte domineert. Voor alle bewoners een goed ontsloten wijk, maar tegelijkertijd autoluw op buurniveau.

Wijkvoorzieningen op loop- en fietsafstand

Voor de buurt- en wijkvoorzieningen streven we ernaar deze zoveel mogelijk op loop- en fietsafstand van de woning te realiseren, waar mogelijk met een spreiding die bijdraagt aan een gemengd woonmilieu. Naast een centraal hart voor de grotere voorzieningen, zal er verspreid over de wijk ruimte zijn voor functies die zich goed verdragen tot de woonfunctie.

Aansluiten bij huidige ontwikkelprincipes

Met Amsteleind sluiten we aan op de belangrijkste ontwikkelprincipes voor duurzame verstedelijking, zoals die ook in de Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040 zijn verwoord. Bodem en water vormen de basis, landschap en natuur groeien mee, nieuwe woningen versterken de stad en met de mobiliteitstransitie – zoals verwoord in de Koersnota Mobiliteit (2023) - geven we concreet vorm aan de planontwikkeling.

3. Ontwikkelvisie Amsteleind

Flexibel raamwerk

Geen blauwdruk, wel een raamwerk

Voor de nieuwe wijk Amsteleind hebben we géén zogenaamde 'blauwdruk' gemaakt van hoe het er omstreeks 2040 uit zou moeten zien. We hebben een flexibel en duurzaam raamwerk opgesteld. Dit vormt een robuuste stedenbouwkundige en landschappelijke mal, waarbinnen de verschillende buurten of deelgebieden op een logische wijze in het gebied verankerd moeten worden. Dit raamwerk moet veranderingen in de tijd op kunnen vangen om in te kunnen spelen op veranderende behoeftes en inzichten.

Groen raamwerk

Het groene raamwerk borgt de landschappelijke kwaliteit in het gebied en geeft invulling aan de ambitie 'groen tot aan de voordeur'. In het raamwerk is daarnaast de hoofdontsluitingstructuur van het gebied voor langzaam- en autoverkeer vastgelegd. Tevens is de locatie van verschillende voorzieningen er in hoofdlijnen in bepaald.

Verschillende landschapstypen

Bij de toekomstige inrichting van het groene raamwerk wordt ingespeeld op de verschillende landschapstypen. Nieuwe functies kunnen worden toegevoegd in het landschappelijk raamwerk (bijvoorbeeld moestuin, boomgaard, bloemenplukveld, heemtuin, kikkerpoel, trapveld, dierenweide, schooltuintje), mits de samenhang, toegankelijkheid en de doorwaadbaarheid van het gebied gegarandeerd zijn.

Bestaande bebouwingslinten

Het raamwerk is met name gebaseerd op de bestaande bebouwingslinten (Brandstraat, Amsteleindstraat, Oostenakkerstraat, Heihoekstraat en Kleinsussenstraat) en op de historische verkavelingsstructuur in het gebied. De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de bestaande stad als met het aangrenzende buitengebied.



De bestaande bebouwingslinten structureren het gebied en vormen verbindingen met zowel de stad als het landschap

Historische verkavelingsstructuur

Door de ligging op de rand van de zandgronden zijn er van oorsprong grote landschappelijke verschillen binnen het gebied. Het gedeelte tussen de Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat en het gedeelte ten westen van de Kleinussenstraat vormde lange tijd de rand van de akkercomplexen die als een krans om Oss lagen. De smalle, langgerekte, in cultuur gebrachte percelen vormden een scherp contrast met het overstromingsgebied van de Beersche Overlaet dat veelal als open grasland werd gebruikt. Die landschappelijke verschillen komen in het raamwerk ook duidelijk naar voren. En deze zorgen ook voor een duidelijk onderscheid tussen de verschillende deelgebieden binnen het raamwerk.



De historische verkavelingsstructuur vormt een belangrijk uitgangspunt voor het raamwerk

Toegankelijkheid, voorzieningen en groen zijn essentieel

Essentieel voor de kwaliteit van het wonen in het gebied is de toegankelijkheid en nabijheid van voorzieningen en groen. Het landschappelijke raamwerk biedt ruimte aan een fijnmazig netwerk van wandelpaden en fietsroutes. Deze routes vormen ook een aantrekkelijk netwerk van ommetjes in de nieuwe woonwijk. Hierna wordt uitgebreider ingegaan op de verschillende onderdelen van het raamwerk.



Het raamwerk voor Amsteleind in relatie tot de omgeving

Groennetwerk: cultuurhistorisch landschap als fundament en inspiratie

Er zijn van oorsprong grote landschappelijke verschillen binnen het gebied door de ligging van de locatie op de overgang van hoog naar laag. Van de hoger gelegen, droge zandgronden van de dekzandrug in het zuiden naar de lager gelegen, natte kleigronden van de Maas in het noorden. Dit zorgt ook vandaag de dag nog voor verschillende zones in het gebied met een eigen DNA. Het zuiden van het plangebied wordt gekenmerkt door een kleinschalige verkaveling met langgestrekte smalle kavels met een relatief gesloten karakter. Het noordelijk deel kent daarentegen een veel grootschaligere opzet met een grote mate van openheid.

Deze verschillen willen we bij de transformatie van de locatie naar een nieuw woongebied zoveel mogelijk behouden en benadrukken. Dus niet het plangebied zomaar 'leegvegen' en opnieuw beginnen, maar bestaande kwaliteiten zoveel mogelijk herkenbaar houden en daarop voortborduren.

Dan gaat het met name om de bestaande wegen (bebouwingslinten) in het gebied met laanbeplantingen en sloten. In de bestaande situatie hebben deze al een duidelijk eigen karakter, die in belangrijke mate is terug te voeren op de ligging (landschappelijke ondergrond) binnen het gebied. Zo zorgen de essen aan weerszijden van de Amsteleindstraat voor een heel andere sfeer dan de knotwilgen aan één zijde langs de Brandstraat en de populieren langs de Kleinussenstraat. Die bestaande, verschillende karakteristieken van deze wegen willen we zoveel mogelijk behouden. Het moeten herkenbare lijnen blijven in het nieuwe woonlandschap.

Herkenbare verkavelingsstructuren

Verder zijn de historische verkavelingsstructuren in het zuiden en oosten van het gebied nog herkenbaar in de huidige percelen. In het oosten langs de Kleinussenstraat veelal slechts met een enkel zakslootje. In het zuiden zijn de perceelsgrenzen soms duidelijker herkenbaar door beplantingen op de perceelsgrenzen, die het gebied onderverdelen in 'kamers'. We willen dergelijke bestaande houtwallekens en groensingels in de plannen voor het nieuwe woongebied zoveel mogelijk integreren. Naast de betekenis voor klimaatadaptatie, aanpak hittestress en biodiversiteit geeft bestaand groen ook direct karakter aan een nieuw woongebied.

Daarnaast willen we nieuwe groenelementen toevoegen om genoemde verkavelingsstructuren en landschappelijke verschillen (de overgang van zand naar klei, van hoog naar droog, van gesloten naar open) herkenbaarder te maken. Beplanting en water spelen daarin een grote rol. Groensingels, houtwallen en gemengde bosjes zijn bijvoorbeeld voorstelbaar in het zuidelijk deel van het gebied, terwijl het noordelijk deel zich meer leent voor bijvoorbeeld sloten met knotwilgen.



Raamwerk: indicatie landschappelijke groenstructuur

Noordoostelijk landschap is 'leeg'

Meer naar het noordoosten is het landschap nu vooral 'leeg'. In dit gebied is primair de (landschappelijke) overgang tussen de Amsteleindstraat en de Brandstraat en het ertussen gelegen nieuwe woongebied van belang. Onbebouwde, 'agrarische' percelen tussen de woonbebouwing aan genoemde straten moeten zorgen voor een natuurlijke aansluiting. Verder is ook een goede landschappelijke invulling aan de westzijde belangrijk om te komen tot een aantrekkelijke, geleidelijke overgang van het stedelijk gebied naar het aangrenzende polderlandschap. Hier zijn grootschalige elementen als een waterpartij en moerasbos voorzien.

Nieuwe wijk inpassen in bestaand landschap

Er wordt op verschillende niveaus gestreefd naar inpassing van de nieuwe wijk in het bestaande landschap. Belangrijke principes hierbij zijn:

- ***Het aansluiten op bestaande structuren***
Hierbij gaat het om landschappelijke structuren, groene en blauwe verbindingen, recreatieve verbindingen.
- ***Gebruik maken van bestaande waarden***
Het behouden en ontwikkelen van groen- en waterstructuren staat hierbij voorop. Dit geldt ook voor cultuurhistorische waarden.
- ***Natuurinclusief en klimaatadaptief ontwerpen in de wijk***
Daarmee ontstaat met de groene inrichting een robuuste, toekomstbestendige wijk.
- ***Het ontwikkelen van de 'stad – land' relatie***
Daarbij ontstaat een nieuwe overgang van de stad naar het aangrenzende platteland.
- ***Optimaal gebruik maken van groen en water***
Zo ontstaat een fijne gezonde leefomgeving.



Met de Osse Maatlat worden criteria uitgewerkt voor het toepassen van maatregelen voor vergroening en klimaatadaptatie. In bovenstaand voorbeeld is te zien welke maatregelen hier onderdeel van kunnen uitmaken

Meer specifiek zijn in ieder geval de volgende ontwikkelingen voorzien:

Aansluiting op bestaande, groene, westelijke stadsrand

De huidige westelijke stadsrand is een relatief groene stadsrand die als een groene structuur rond de stad loopt. Deze groenstructuur die bestaat uit water, bos en open natuur biedt mogelijkheden voor ontspanning. De ambitie is om deze bestaande groenstructuur verder te ontwikkelen. Met de aanleg van een nieuwe parkway zal hier een veel rustigere verkeerssituatie ontstaan en kan de kwaliteit van groen en verblijven hier ook echt toenemen. Naast ontwikkeling van deze huidige stadsrand willen we hierop aansluiten in de te ontwikkelen delen. Aan-

dachtspunt is de noord zuid verbinding over het spoor. Aan beide zijden is een goed ontwikkelde stadsrand aanwezig, maar het zuidelijk deel is slecht verbonden met het noordelijk deel.



Bestaande, groene stadsrand gezien vanaf de Gewandeweg

Ontwikkelen Brandstraat, Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat als groene schakels

Zowel de Brandstaat, de Amsteleindstraat als de Oostenakkerstraat gaan deel uitmaken van het groene netwerk van de stad. Het huidige karakter als polderweg wordt versterkt en nog groener gemaakt. De functie richt zich meer op langzaam verkeer en minder op autoverkeer. De aansluiting op de huidige stadsrand en de groene lobben/wiggen de stad in zal geoptimaliseerd moeten worden als een doorlopend lint. Kenmerkende eigenschappen van de polderwegen worden behouden en ontwikkeld. Dit kan door de boomstructuren te behouden en verbeteren en door ecologisch beheer van de bermen. Daar waar sloten liggen kan een natuurvriendelijke oever worden aangelegd als daar gelegenheid voor is.



Brandstraat, doorlopend lint naar de stad



Door aan te sluiten op het recreatieve netwerk van de stadsrand verbinden we Amsteleind en zorgen we er voor dat men vanuit de wijk gemakkelijk eruit kan. Ook dit voorkomt autoverkeer en stimuleert een gezonde leefstijl.

Parkway als groene structuur

De nieuw aan te leggen parkway zal als een ontsluitingsweg in het groen worden aangelegd, waarbij de groene ruimte waarin de weg ligt een belangrijke kwaliteit vormt. De parkway zal enerzijds een eigen 'identiteit' krijgen, als herkenbaar onderdeel van de ontsluitingsroute tussen Cereslaan en Gewandeweg. Anderzijds wordt het karakter afgestemd op het gebied (de ondergrond) waarbinnen de weg ligt. Met het toepassen van verschillende boomsoorten kan op deze verschillen worden ingespeeld.

De ligging nabij de bestaande, groene stadsrand en op de overgang naar de polder pleit voor een aansluiting op het boomrijke karakter van de stadsrand. Het noordelijke deel bevat ook een belangrijke watergang, die in het profiel wordt opgenomen. Het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en het bevorderen van bloemrijke bermen en grasvegetaties / ruigtes kan hier de natuurwaarde verder versterken.



Parkway als groene structuur, afgestemd op het landschap



Ruime bermen met bloemrijke grasvegetaties geven de parkway een natuurlijk beeld en bieden leefgebied voor soorten flora en fauna

Natuurlijke inpassingszone westzijde Amsteleind

Aan de westzijde van Amsteleind ontstaat de nieuwe stadsrand, zoals deze vanuit de polder wordt beleefd. Hier wordt ruimte vrijgehouden voor een landschappelijke inpassing, die ook benut zal worden voor waterberging voor de ontwikkeling. Voor deze rand willen we een moerasachtig landschap realiseren met water, rietvelden, ruigte en moerasbos. We grijpen hiermee terug naar oorspronkelijke natuurtypen die hier waren voordat de agrarische ontginning plaatsvond.

In het deel langs de Beekshehoevestraat ontstaat een definitieve afronding. Een verdere ontwikkeling in westelijke richting lijkt hier uitgesloten. De westgrens van het noordelijke deel van Amsteleind ligt redelijk 'willekeurig' in het agrarische gebied. De groene afronding kan hier zo mogelijk verder worden uitgebreid richting het westen, als hiervoor meer grond beschikbaar komt. Ook is het denkbaar dat een verdere stedelijke ontwikkeling hier plaatsvindt waarbij er weer een nieuwe stadsrand ontstaat.



Voorbeeld van oorspronkelijke natuur: waterpartij met moerasbos

Groene verbinding noord-zuid

Om de groene verbindingen goed aan te sluiten op de nieuwe woonwijk en om voldoende recreatieve mogelijkheden te bieden voor de nieuwe bewoners, zou een goede verbinding tussen de woonwijk en het deel ten zuiden van het spoor gewenst zijn. Door het aanleggen van een fiets-voetgangerstunnel en het aansluiten op het zuidelijke deel kan hier een goede verbinding ontstaan op stadsniveau. Zowel de groene stadsrand kan hiermee worden aangesloten, alsmede een gemakkelijke verbinding richting de zandrug met het gebied van de Geffense Plas en Geffense Bosjes. Tegelijkertijd kan er hierdoor ook een groenblauwe verbinding langs de stadrand worden doorgetrokken. Vooral het huidige waternetwerk biedt hier goede kansen voor.



Een fietstunnel als mogelijke (extra) aansluiting op het zuidelijke deel van Oss (Ruwaard, Geffense Plas, Geffense Bosjes)

Zorg voor stad-landverbindingen

Met de komst van een wijk in het agrarische gebied ontstaat er een nieuwe overgang tussen stad en land. Het is één van de kwaliteiten om straks in Amsteleind te wonen. Aan de andere kant ontstaat er een nieuwe druk op het buitengebied, omdat er zoveel mensen aan de rand van de stad komen te wonen. Deze mensen gaan ommetjes maken, laten hun hond uit en hebben kinderen die buiten willen spelen. Dit kan niet allemaal in de wijk zelf opgevangen worden.

Het buitengebied kan een deel van deze activiteiten wel opvangen. Bijvoorbeeld met goede uitloopgebieden, die aansluiten op het routenetwerk van wandelen en fietsen. Anderzijds kan het platteland profiteren van de nieuwe bewoners. Bijvoorbeeld door op publiek gerichte nevenactiviteiten te ontplooiën, zoals verkoop aan huis of een kinderdagopvang beginnen. Door de stad-landverbinding op een goede manier vorm te geven kan het positieve effect worden versterkt.

Negatieve effecten - zoals overlast van stank, bestrijdingsmiddelen of grotere kansen op besmettingsziekten - dienen te worden vermeden. Een en ander pleit voor een overgangszone tussen de woonwijk en het agrarische gebied, waar minder intensief en verbreed gewerkt kan worden en waar naast agrarische productie ook andere verdienmogelijkheden zijn voor ondernemers. Goede stad-landverbindingen zijn hierbij noodzakelijk.

Aandachtspunt bij de stad-landverbindingen is de extra druk die kan ontstaan op bepaalde kwetsbare gebieden. Met name de Hertogswetering en het plas-drasgebied langs de Hoolbeemd dienen uit de zonering te blijven.



Boerderijwinkel als publieksgerichte nevenactiviteit



Een goede stad-landverbinding is meerwaarde voor bewoners van de wijken, maar ook voor de ondernemers uit het buitengebied

Sluit aan op Hertogswetering

Met het watersysteem dat in de wijk komt te liggen is Amsteleind verbonden met een netwerk van watergangen die aantakken op de ecologische verbindingszone (EVZ) Hertogswetering. Het zou extra kwaliteit opleveren om deze natte verbinding zo robuust mogelijk te maken. Dit kan door ruimte te reserveren rondom de watergangen voor een robuuste inrichting. Door ook in het gedeelte tussen Amsteleind en de Hertogswetering de bestaande verbinding zo robuust mogelijk te maken, ontstaat er een stevigere en functionelere groenblauwe aantakking op het natuurnetwerk.



De Hertogswetering ligt ten noorden van het plangebied in de polder en vormt een belangrijke blauwgroene structuur. Het tot stand brengen van een verbinding met deze wetering kan door middel van een fijnmazige dooradering van het agrarische gebied en levert veel kwaliteit op.

Zorg voor een watersysteem dat kwaliteit voortbrengt

Door de lagere ligging en de wateropgave die in het gebied speelt, zal het watersysteem een belangrijke rol spelen in de inrichting van de wijk. Dit kan ook kwaliteiten opleveren. Door het watersysteem zo te dimensioneren dat er geen vervuild water de wijk in stroomt, dat schoon water wordt vastgehouden en dat water de ruimte krijgt, kan Amsteleind juist aantrekkelijker worden gemaakt. Vooral het principe van het vasthouden van water op het moment dat het valt is hier uitgangspunt. Daarnaast is het huidige watersysteem vooral een agrarisch systeem. Onderzoek zal moeten uitwijzen of en in welke mate aanpassing mogelijk is.



Vasthouden van water als extra kwaliteit

Ecologie

Bij het toevoegen van groen in het plangebied vormt het versterken van de biodiversiteit een leidend principe. Dit zorgt voor het optimaal functioneren van groen

en water en verbeterd ook de kwaliteit van wonen op die plek. We gaan hierbij uit van ecosystemen die passen bij de lokale situatie van bodem en water. De ecosystemen staan in verbinding met de grotere ecologische structuren en lopen door tot in de haarvaten van de wijk. Verbinding van groene zones zorgt voor extra biodiversiteit, schonere lucht en verkoeling. Naast de groene gebieden hebben ook de bebouwde gebieden een ecologische functie. Natuurinclusief bouwen is hierbij het uitgangspunt. Gebouwen, wijkgroen en grootschaliger groen maken samen een groen netwerk voor mens en dier. Een groene omgeving nodigt uit tot ontmoeten, bewegen en gezond gedrag.



Zorgen voor biodiversiteit in de woonwijk

Waternetwerk: waterberging altijd dichtbij

Watersysteem

Ook het water speelt een prominente rol binnen het gebied en vormt derhalve een belangrijk onderdeel van het raamwerk. Het stedelijke oppervlaktewater is nu gescheiden van het landelijk watersysteem. Het landelijk watersysteem wordt door de nu aanwezige landbouw gebruikt en door het waterschap op vaste peilen gehouden.



Raamwerk: indicatie waterstructuur

Parallel aan de Kleinussenstraat en langs de Amsteleindstraat loopt een A-watergang met een belangrijke wateraanvoerende functie voor het agrarische gebied ten westen van de stad. Deze waterloop blijft onveranderd onderdeel van het landelijke watersysteem en doorkruist het nieuwe woongebied. Daar waar mogelijk en wenselijk wordt dit watersysteem gekoppeld aan het bestaande stedelijke water van de aangrenzende wijken.

Grondwater

Uit de 'botsproef water en bodem' die in 2023 is uitgevoerd, komt het grondwater naar voren als een belangrijk thema. Het ontwerp van het gebied zal met twee uitdagingen in het achterhoofd gemaakt moeten worden:

1. **Hoog grondwater mag geen schade veroorzaken aan de gebouwen en infra**
Hiervoor is goed inzicht nodig in hoe het grondwater zich gedraagt. In het gebied zijn daarom verschillende peilbuizen geplaatst.
2. **Grondwater moet zoveel mogelijk in de grond blijven**, en niet worden afgevoerd met de nieuwe te graven (hemel)watervoorzieningen, zoals vijvers of wadi's.

Ook voor dit uitgangspunt is het nodig om goed inzicht te hebben in grondwaterstanden. Het verschil tussen de hoogste grondwaterstand en het maaiveld verschilt in het gebied. Zo lijkt het gebied vlakbij de huidige stadsrand een slechte plek om (diepe) watergangen te graven.

Regenwater

Voor het opvangen van regenwater worden aparte (groen)voorzieningen aangelegd. Daar kan regenwater - het liefst - oppervlakkig heen stromen, ter plekke infiltreren of vertraagd worden afgevoerd. Het landschappelijke raamwerk biedt voldoende ruimte hiervoor.

In het zuidelijke deel is een langgerekte groenzone met waterpartij voorzien op de grens van twee kavelrichtingen midden in het gebied. Deze centrale zone fungeert als wateropvang voor het omliggende woongebied. Via kleinere groenzones / wadi's wordt hierop afgevoerd. Bij de uitwerking zullen we rekening houden met hoe de oostelijke 'kop' van deze langgerekte groenzone wordt vorm gegeven. Voorkomen moet worden dat een nieuwe waterpartij hier een drainerend effect heeft op het grondwater binnen het bestaande stedelijk gebied.

In het deel tussen Brandstraat en Amsteleindstraat is ook een waterbergingszone gepland ter hoogte van de bestaande perceelsloot in oost-westrichting. Dit zorgt voor een duidelijke opdeling van het woongebied in herkenbare buurten en biedt de kans om centraal in het gebied een nattere natuurzone te ontwikkelen. De aangrenzende woongebieden kunnen hierop afwateren.

Aan de westzijde is een nieuwe waterloop gepland. Daar waar mogelijk en wenselijk sluit deze aan op de bestaande watergangen en vijvers in de Ruwaard en mondt uit in een waterplas aan de noordzijde van het plangebied. De hiervoor genoemde centrale waterbergingszones takken hier ook op aan.

Verkeersnetwerk

De ontwikkeling van ca. 3.000 woningen in Amsteleind in samenhang met de inbreidingen in het bestaand stedelijk gebied zorgt voor een aanzienlijke toename van verplaatsingen. De ambitie is inwoners te stimuleren zoveel mogelijk gebruik te maken van langzaam verkeer. Fietsen en lopen zijn immers de meest duurzame vormen van mobiliteit. De afstand van Amsteleind tot het stadshart en station Oss-Centraal is ca. 15 minuten fietsen. Station Oss-West is maximaal 10 minuten. Desondanks zal er bij de infrastructuur ook voldoende rekening gehouden moeten worden met autogebruik. Voor veel bewoners zijn openbaar vervoer en de fiets namelijk niet altijd een geschikt alternatief.



Uit de Koersnota Mobiliteit (2023) is gebleken dat vanwege de huidige fijnmazige weginfrastructuur in Oss goed onderzocht moet worden welke maatregelen leiden tot gewenste, maar ook ongewenste routekeuzes door de stad. De opgave is een doordachte en integrale ontsluitingsstructuur te ontwerpen voor alle soorten verkeer, rekening houdend met de omgeving. Daarbij kan grofweg een onderverdeling worden gemaakt in de ontsluitingsstructuur voor het autoverkeer en die voor het langzaam verkeer.

Een logische ontsluiting voor de auto

Voor de auto-ontsluiting wordt aangesloten bij de singelstructuur van Oss. De ten zuiden van het spoor gelegen Heihoeksingel is één van de belangrijke ontsluitingswegen binnen Oss. Het zal – mede in het licht van de ontwikkeling van Amsteleind - noodzakelijk zijn om deze bestaande ontsluitingsweg aan te passen om doorstroming, oversteekbaarheid en veiligheid in de toekomst te kunnen garanderen. Daarbij zal er ook gekeken worden naar maatregelen om de hinder voor omwonenden te beperken. Herinrichting van deze bestaande ontsluitingsweg wordt opgepakt als een apart traject.

Voor de ontsluiting van het gebied ten noorden van het spoor leggen we een nieuwe weg aan op een nieuw tracé. De bestaande van noord naar zuid lopende wegen (Huizenbeemdweg, Kleinussenstraat en Heihoekstraat) zijn niet geschikt voor nog grotere verkeersstromen. De aanwezige ruimte is te beperkt voor een goede, verkeersveilige ontsluiting van het gebied. De opwaardering tot gebieds-ontsluitingsweg zou daardoor ten koste gaan van het kleinschalige karakter van het (oude) bebouwingslint langs de Heihoekstraat en ten koste van het landelijke, groene karakter van de Kleinussenstraat. De bestaande laanstructuur zou hiervoor dan (deels) moeten wijken.

Door de keuze voor een nieuwe ontsluitingsweg op een nieuw tracé kunnen we een goed inpasbare ontsluitingsweg realiseren, zonder de (fysieke) beperkingen die het opwaarderen van de bestaande wegen met zich mee zou brengen. De Heihoekstraat en Kleinussenstraat worden aangepast tot fietsstraat en afgesloten voor doorgaand verkeer. Bestemmingsverkeer - zoals voor sportpark Amstelhoef - blijkt mogelijk. Dit om te voorkomen dat het autoverkeer uit de bestaande wijken (Ussen en Mikkeldonk) toch van deze wegen gebruik blijft maken. Het verkeer uit de bestaande wijken wordt via de Hazenkampaan en Bosschepad aangesloten op de nieuwe ontsluitingsweg.



Raamwerk: indicatie auto-ontsluiting

De nieuwe ontsluitingsweg wordt door middel van een tunnel onder het spoor verbonden met de Heihoeksingel. De weg buigt met een slinger af van de Heihoekstraat en krijgt vervolgens een centrale ligging binnen het nieuwe woongebied. Aan de noordzijde van het gebied buigt de weg terug naar het bestaande tracé, om via de Huizenbeemdweg aan te sluiten op de Gewandeweg.

De nieuwe ontsluitingsweg is voorzien als een weg met rijstroken die door een ruime middenberm van elkaar gescheiden worden met aan weerszijden vrij liggende fietspaden. Als goed ontworpen groene 'parkway' speelt het profiel in op de verschillende locaties die de route doorkruist. Het is niet alleen een verkeersontsluiting, maar vooral ook een stadsweg waaraan gewoond en gewerkt kan worden. Een logische plek ook voor voorzieningen. Het profiel sluit aan bij het karakteristieke profiel van de singels, de belangrijke ontsluitingswegen van Oss. Voldoende verblijfs- en leefkwaliteit en veilige oversteekmogelijkheden zijn integraal onderdeel van de ontwerpopgave voor deze nieuwe weg.



Referentie nieuwe ontsluitingsweg (Binnenhoek, Tiel)



Referentie nieuwe ontsluitingsweg (Generaal Hackettlaan, Ede)

Vanaf de nieuwe ontsluitingsweg worden centrale buurtontsluitingswegen aangelegd naar de verschillende woongebieden. Deze wegen dienen 'enkel' als (auto-)ontsluiting van zo'n woongebied. Deze wegen worden onderling niet met elkaar verbonden. Dit om onnodig autogebruik binnen de wijk zoveel mogelijk te voorkomen. Woonstraten of een stelsel van woonstraten zorgen voor een verdere vertakking binnen de woongebieden. Streven is om de woongebieden zoveel mogelijk autoluw te maken en de geparkeerde auto minder dominant te laten zijn in de openbare ruimte.

Een fijnmazig netwerk van routes voor fietsers en voetgangers

In het gebied is al de nodige infrastructuur aanwezig. Het merendeel van deze bestaande wegen wordt binnen het plangebied omgevormd tot fietsstraat. Het gaat dan om de in oost-westrichting gelegen Brandstraat, Amsteleindstraat en Oostenakkerstraat en in noord-zuidrichting om de Kleinussenstraat en Heihoekstraat.

Het vormen goede, snelle en veilige verbindingen voor de fiets met zowel de voorzieningen van de stad Oss als met het aangrenzende buitengebied. Deze (oude), landelijke bebouwingslinten met bomen en sloten langs de weg blijven herkenbare elementen binnen het nieuwe woongebied. Het zijn belangrijke dragers binnen het raamwerk. Door betreffende straten in te richten als fietsstraten is het bovendien mogelijk om het aantrekkelijke landelijke, groene karakter van deze straten te behouden.



Raamwerk: indicatie netwerk van fietspaden (rood), fietsstraten (oranje) en wandelpaden (geel)



Amsteleindstraat, toekomstige fietsstraat met een groen, landelijk karakter

Betreffende fietsstraten blijven toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Er wordt immers ook gewoon gewoond aan deze straten. De auto is hier echter wel duidelijk te gast.



Fietsstraten en fietspaden

Naast de fietsstraten worden er ook fietspaden aangelegd. Bijvoorbeeld naast de nieuwe ontsluitingsweg, maar ook als specifieke langzaam-verkeersverbindingen binnen het woongebied. Hierdoor moet een fijnmazig netwerk van langzaam-verkeersroutes ontstaan binnen het nieuwe woongebied, waardoor het aantrekkelijk en voor de hand liggend wordt om (vaker) de fiets te pakken. Op alle schaal-niveaus zetten we de fiets op 'pole position', in een stedelijk fietsnetwerk, maar ook op het niveau van woonbuurt, bouwblok en woning.

Tot slot moet het nieuwe woongebied ook worden dooraderd met voetpaden. Om makkelijk en snel ergens te voet heen te kunnen, maar ook voor een blokje om of het uitlaten van de hond.



Voetpaden als aantrekkelijke routes voor een blokje om door de wijk en als verbinding met het landschap

4. PROGRAMMA: gemengde wijk voor wonen en werken

Wonen

Amsteleind wordt als woongebied ontwikkeld voor een goede mix van alle doelgroepen. Het programma is gebaseerd op de woonafspraken zoals die zijn vastgelegd in de Woonvisie, Woonagenda en regionale woondeal.

De relatie tussen stad en land op deze plek en het stedelijk wonen in een groene omgeving maakt Amsteleind onderscheidend van andere woningbouwlocaties in de stad.

Uitgegaan wordt van een mix van woningtypen: huur en koop, voor jong en oud, grondgebonden en gestapeld, voor elke portemonnee. In tegenstelling tot eerdere uitbreidingswijken van Oss richten we ons in Amsteleind voor een belangrijk deel op de woonbehoefte van kleine huishoudens. Deels ook op gezinnen, maar vooral ook op doorstroming. Dan gaat het enerzijds om jongeren die het ouderlijk huis kunnen verlaten. Anderzijds is de woonvraag voor een belangrijk deel gericht op senioren, met gelijkvloerse woningtypen en een toegankelijke openbare ruimte.

Gemengde buurten

We streven naar gemengde buurten met inwoners uit alle inkomenscategorieën en achtergronden. De verschillende woningtypes worden daarom ook verspreid over het plan. Geen eenvormige buurten met alleen maar appartementen, vrijstaande woningen of alleen maar rijwoningen, maar buurten waarin deze types gemengd door elkaar staan. Ditzelfde geldt voor de verdeling van huur- en koopwoningen. Ook hierin wordt op een gezonde mix aangestuurd.



*Verschillende woningtypes worden verspreid over het plan
(referentie Nobelhorst, Almere)*

In het plan willen we bovendien veel verschillende woningtypes aanbieden. Niet alleen het type kan verschillen (appartement, rijwoning, tweekapper, vrijstaand, ...), maar ook de relatie van de woning tot het openbaar gebied of het landschap. Een veranda aan het groen bijvoorbeeld in plaats van een 'regulier' voortuintje, of een collectieve binnentuin in plaats van ieder zijn eigen achtertuin. Een ander voor Osse begrippen vernieuwend woonconcept is een hybride woonvorm. Dat kan bijvoorbeeld een grondgebonden woning zijn die kenmerken heeft van een

appartement. Bijvoorbeeld een smalle woning met 4 bouwlagen, zonder voortuin maar wel met een eigen terras en toegang tot een collectieve tuin.

Verder willen we bijzondere woonvormen en particuliere initiatieven binnen het plan de ruimte geven. We denken daarbij zelf bijvoorbeeld aan Collectief Particulier Opdrachtgeverschap, woonzorginitiatieven, zogenaamde 'knarrenhofjes' en andere, bijzondere woongroepen.

Het uitgangspunt voor het woningbouwprogramma naar prijssegmenten volgt uit de Oss Woonagenda:

- 30% sociale huurwoningen (tot de actuele liberalisatiegrens)
- 10% middeldure huurwoningen
- 40% betaalbare koopwoningen
 - 10% goedkope koopwoningen
 - 30% middeldure koopwoningen
- 20% programma in de vrije sector (dure koop of dure huur)

De genoemde maximale VON-prijzen (Vrij Op Naam) gaan uit van een ontwikkeling volgens de BENG-norm (Bijna EnergieNeutraal Gebouw). Als ontwikkelende partijen op gebied van duurzaamheid een stap extra zetten dan zijn er conform collegebesluit van 19-03-2024 opslagen in de VON-prijs mogelijk:

+ € 10.000,- voor een woning die voldoet aan de ENG-norm (EnergieNeutraal Bouwen) in plaats van BENG

+ € 15.000,- voor een woning die voldoet aan de NOM-norm (Nul Op de Meter)

Voorzieningen

Gevarieerde wijk met passend voorzieningenaanbod

Amsteleind wordt een wijk waar het aangenaam wonen, verblijven én ondernemen is. We streven naar een levendige wijk door verspreid over de wijk een mix van maatschappelijke en commerciële voorzieningen te realiseren en ruimte te

bieden voor kleinschalige bedrijvigheid, passend bij de maat en schaal van Amsteleind. Wijkoverstijgende functies, zoals een sportschool of bouwmarkt, kunnen in beperkte mate in de wijk een plek krijgen.

Voor maatschappelijke en commerciële voorzieningen betekent dit dat we het programma (de omvang en samenstelling) afstemmen op het toekomstig verwachte inwonertal in de wijk. Uitgaande van een gemiddelde huishoudensgrootte in de hele wijk van 2 tot 2,7 personen en uitgaande van 3.000 woningen, zal Amsteleind circa 6.000 tot 8.100 inwoners tellen in de eindsituatie.

In Amsteleind onderscheiden we verschillende buurten of deelgebieden, met elk een eigen identiteit (zie hoofdstuk 5). Het programma en de locatie voor voorzieningen en bedrijvigheid is afgestemd op de ligging en de specifieke kenmerken van de deelgebieden.

Maatschappelijke voorzieningen

Onder maatschappelijke voorzieningen verstaan we in dit geval voorzieningen op het gebied van onderwijs, ontmoeten, sport en zorg en welzijn. We richten ons in Amsteleind op voorzieningen met een verzorgende functie voor de inwoners uit deze wijk. Concreet betekent dit dat we uitgaan van basisonderwijs in combinatie met kinderopvang en gymzaal (kindcentrum), eerstelijnszorgvoorzieningen (huisarts, tandarts, fysiotherapeut, apotheek, verloskundige) en welzijn- en ontmoetingsfuncties (gemeenschapshuis, buurtcentrum en/of buurthuiskamer).

We zoeken bij de locatie van maatschappelijke voorzieningen naar een balans tussen enerzijds spreiding over de hele wijk en anderzijds clustering op buurtniveau. Spreiding over de wijk in een fijnmazige voorzieningenstructuur is gewenst om alle inwoners in de nabijheid te laten beschikken over de belangrijkste basisvoorzieningen. Dit betekent dat we veel ruimte bieden voor kleinschalige voorzieningen.

Clustering van deze kleinschalige voorzieningen is soms nodig voor de haalbaarheid, maar ook gewenst om zo herkenbare en levendige ‘harten’ te maken. Door maatschappelijke voorzieningen op loopafstand te realiseren, stimuleren we bewoners om in beweging te komen, elkaar te ontmoeten en daardoor elkaar te leren kennen. Enige mate van clustering heeft verder als voordeel dat functies elkaar kunnen versterken en ruimtes dubbel of multifunctioneel gebruikt kunnen worden.

Locaties voor wijkgerichte maatschappelijke voorzieningen liggen bij voorkeur centraal in een buurt en moeten in ieder geval goed bereikbaar zijn voor fietsers en voetgangers. Een veilige toegankelijkheid voor auto's, waaronder ook leveranciers met vrachtwagens is uiteraard ook van belang.

Onderwijs en kinderopvang

Op basis van leerlingenprognoses zijn in Amsteleind uiteindelijk twee basisscholen nodig. In aansluiting op de uitgangspunten in het Integraal Huisvestingsplan onderwijs (IHP) gaan we uit van een basisschool gecombineerd met kinderopvang en een kindcentrum met daarbij een gymvoorziening. Voor buitenschoolse opvang is het uitgangspunt dat dit wordt georganiseerd binnen de vierkante meters van de school.

Een kindcentrum vormt het hart van de buurt waarin ze gevestigd is. Het is een ontmoetingsplek voor zowel kinderen als hun ouders. In aansluiting op het beleid ‘Sociale basis’ en ‘Thuis in de Buurt’ is het uitgangspunt dat het kindcentrum met de gymvoorziening ook ruimte biedt aan activiteiten van het gemeenschapshuis (multidisciplinair gebruik), zodat deze locatie echt als ontmoetingsplek en sociaal hart van de buurt gaat functioneren.

In samenspraak met de scholen is een afweging gemaakt tussen spreiding van het onderwijs in Amsteleind over twee locaties of samenvoeging op één locatie. Uiteindelijk is gekozen voor het laatste. Bij spreiding over twee locaties, waarbij de kindcentra centraal in de buurt worden gerealiseerd, komen de twee kindcentra relatief dicht bij elkaar te liggen. Dit vinden we niet voor de hand liggend. Gekozen is daarom voor twee kindcentra met gymvoorziening op één centrale locatie direct ten noorden van de Amsteleindstraat. Deze plek ligt centraal in de wijk en is zowel vanuit het noordelijke deel als het zuidelijke deel van Amsteleind goed bereikbaar op circa 500 m afstand. Ook ligt deze locatie gunstig ten opzichte van de bestaande kindcentra in de wijken Ussen en Ruwaard, zodat daarmee een logische spreiding over dit deel van Oss ontstaat.

Het realiseren van twee kindcentra op één locatie biedt kansen voor samenwerking en efficiency tussen de scholen en kinderopvang. Ook biedt het voordelen om de groei van het aantal leerlingen (en mogelijke krimp in de toekomst) in deze nieuwe wijk op te kunnen vangen.

Door de beperkte afstand kunnen kinderen relatief dicht bij huis naar school en willen we de verkeersbewegingen zo veel als mogelijk beperken, waarbij een veilige route te voet en met de fiets belangrijk is om te faciliteren. Een directe aansluiting op het fietsnetwerk in de wijk is daarom een belangrijk uitgangspunt. De ligging aan de Amsteleindstraat (als toekomstige fietsstraat) is in die zin een goed uitgangspunt om het fietsverkeer te bevorderen en de verschillende verkeersstromen (auto's, fietsers en voetgangers) zo veel mogelijk te kunnen scheiden.



Kindcentrum als ontmoetingsplek voor kinderen en hun ouders (referentie CBS De Haven, IAA Architecten)

Het is belangrijk om de planning van de ingebruikname van het eerste kindcentrum aan te sluiten op de oplevering van de woningen. De kindcentra worden modulair opgebouwd en groeien mee met de ontwikkeling van het aantal kinderen in de wijk.

Zorg, welzijn en ontmoeten

We bieden in Amsteleind in ieder geval een minimaal basisniveau voor zorg en welzijn. Om de behoefte en het ruimtebeslag hiervoor te bepalen, gebruiken we richtinggevende normcijfers. De specifieke en exacte behoefte wordt mede bepaald door de samenstelling van de bevolking, de fysieke en mentale gesteldheid van inwoners en maatschappelijke en sociale omstandigheden (zoals opleiding of schulden). De benodigde omvang en samenstelling van zorg- en welzijnsvoorzieningen zal mee moeten veranderen met de wijzigende behoefte in de loop der

tijd. Gebouwen voor zorg en welzijn moeten daarom flexibel zijn en indelingen moeten eenvoudig aan te passen zijn.

Vooralsnog gaan we uit van een behoefte aan eerstelijnszorgvoorzieningen van 3 à 4 huisartsen, 1 apotheek, 3 à 4 tandartsen en 6 à 8 fysiotherapeuten. Om de onderlinge samenwerking tussen functies te bevorderen en meer kwaliteit en passende zorg te bieden, is het wenselijk om alle functies in één gebouw te combineren: een gezondheidscentrum. In Amsteleind is ruimte voor één of twee gezondheidscentra. Deze worden gespreid over de wijk gesitueerd op centrale, goed bereikbare locaties. Geschikte locaties hiervoor zijn het voorzieningshart in Amsteleind Noord en het voorzieningshart in het zuidelijke deel aan de nieuwe ontsluitingsweg.



Gezondheidscentrum in het hart van de wijk (referentie gezondheidscentrum Conservatoriumlaan, BbDW)

Voor welzijns- en ontmoetingsvoorzieningen gaan we in Amsteleind uit van twee gemeenschapshuizen (buurt-/wijkcentrum) en een buurthuiskamer. Deze voorzieningen hebben als doel om mensen te ondersteunen om de dag zinvol en actief in te vullen, zodat zij mee kunnen doen in de samenleving. Voor het gemeenschapshuis gaan we uit van clustering bij of zelfs (gedeeltelijk) in de kind-centra. Zo kunnen ruimtes, zoals een gymzaal, multifunctioneel gebruikt worden en ontstaat een centrale ontmoetingsplek voor verschillende bewoners.

Bedrijven: detailhandel, horeca en commerciële dienstverlening

Detailhandel

De winkelvoorzieningen in Amsteleind hebben primair een functie voor de inwoners uit deze wijk. Dat betekent dat we uitgaan van supermarkt(en) en enig aanvullend winkelaanbod, gericht op de dagelijkse aankopen. In ons detailhandelsbeleid gaan we uit van clustering van winkels in buurt- en wijkwinkelcentra. In een eerdere studie (uitgevoerd door DTNP, 2021) is reeds verkend wat het passende of haalbare programma voor detailhandel in Amsteleind is. Hierbij is voor de omvang en locatie ook rekening gehouden met de ligging en omvang van de bestaande winkelcentra in Ussen (De Wolfskooi) en Ruwaard (De Ruwert). Conclusie is dat er in Amsteleind in de eindsituatie distributieve ruimte is voor twee volwaardige supermarkten (à 1.200 tot 1.500 m² winkelvloeroppervlak).

Spreading van de supermarkten over twee locaties in Amsteleind sluit het beste aan bij de wens om voorzieningen dichtbij de woonomgeving te realiseren. Met twee kleine winkelclusters in de buurten is de aantrekkingskracht echter kleiner en is de toekomstbestendigheid van deze locaties twijfelachtig. Clustering van de twee supermarkten op één goed bereikbare locatie biedt bovendien de meeste kansen voor een aanvullend aanbod aan winkels vanwege combinatiebezoek. Hierbij gaat het zowel om winkels in de boodschappensfeer (versspeciaalzaken,

bloemist, lectuur, etc.), als om commerciële dienstverlening (kapper, nagelstudio, fietsenmaker, e.d.), daghoreca en eventueel maatschappelijke voorzieningen.



Wijkwinkelcentrum met winkelvoorzieningen in de plint van de gebouwen en wonen erboven (referentie winkelcentrum Leidsche Rijn)

Voor het wijkwinkelcentrum in Amsteleind kiezen we de locatie in het zuidelijke deel van Amsteleind aan de nieuwe ontsluitingsweg. Deze locatie ligt redelijk centraal in de wijk, is goed bereikbaar per auto en fiets en ligt op voldoende afstand van de bestaande winkelcentra Ruwert en Wolfskooi. Het wijkwinkelcentrum vormt daarmee het hart van 'stedelijk Amsteleind'. Binnen deze stedelijke bebouwing is ruimte voor winkelvoorzieningen in de plinten van de gebouwen, in combinatie met wonen en/of parkeren op de verdieping.

Horeca

Bij een levendige en leefbare woonwijk hoort ook de mogelijkheid tot het vestigen van horeca. Hierbij gaat het vooral om vormen van daghoreca, zoals een lunchroom, cafetaria, grand-café of ijssalon. Enige spreiding van horeca over de wijk draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de buurten, maar gelet op mogelijke overlast is het niet gewenst overal in de woonbuurten horeca toe te staan. Bovendien kiezen we ervoor avondhoreca (cafés, restaurants) overwegend te clusteren in het bestaande centrum van Oss. Geschikte locaties voor horeca in Amsteleind zijn het wijkwinkelcentrum of bijzondere en/of herkenbare plekken in de wijk. We denken hierbij concreet aan een locatie aan het water en/of aan fietsroutes in de wijk, of op de pleintjes in de woonbuurten. Juist daar dragen de horecavoorzieningen bij aan het creëren van de 'harten' in de buurt met ruimte voor ontmoeting.

In aanvulling op het kindcentrum, de zorg- en ontmoetingsfuncties, zien we in het voorzieningshart in Amsteleind-Noord beperkt ruimte voor commerciële functies. Een kleinschalige horecavoorziening, een afhaalpunt voor pakketjes, of een commerciële sportvoorziening passen bij de kleinschalige opzet en de ligging midden in een woonbuurt.

Kantoren en commerciële bedrijfsruimten

We zetten in op een levendige wijk, waar niet alleen gewoond wordt. Met name in het stedelijk deel van Amsteleind willen we een mix aan functies mogelijk maken. Juist hier dragen bedrijfs- en cultuurfuncties bij aan de gewenste stedelijke identiteit van dit deelgebied. In de plinten van de woongebouwen aan de buurtontsluitingswegen in 'stedelijk Amsteleind' bieden we ruimte voor kleinschalige bedrijfsruimten, kantoorfuncties en creatieve functies. Deze plinten zijn

ook in beeld voor bijvoorbeeld commerciële dienstverlening, zorg- of (commerciële) sportfuncties. Juist de mix tussen verschillende functies, al dan niet met een publiek aantrekkende werking, brengen levendigheid in dit gebied. We kiezen voor de locaties in stedelijk Amsteleind aan de buurtontsluitingswegen vanwege de goede bereikbaarheid en zichtbaarheid en de bijdrage van deze functies aan de stedelijke identiteit van dit deelgebied.

Het is op voorhand lastig in te schatten hoe groot de behoefte aan kleinschalige kantoren en bedrijfsruimten is. Daarom is het belangrijk dat er flexibiliteit is in gebruik van de ruimten in de plinten, maar ook flexibiliteit in grootte van de bedrijfsruimten.





Indicatie locaties voorzieningen

Inrichting openbare ruimte: ontmoeten, bewegen en gezondheid

We willen dat nieuwe bewoners de openbare ruimte in Amsteleind kunnen gebruiken als ruimte om te spelen, te bewegen, te sporten en om elkaar te ontmoeten. Dit zorgt voor een levendigere openbare ruimte, die bijdraagt aan het gevoel van sociale veiligheid binnen de wijk. Waar gespeeld en gesport wordt in de openbare ruimte, brengt dat mensen samen. Spontane interactie op deze plekken zorgt voor een versterking van de sociale cohesie in de buurt. Bovendien zijn sporten, spelen en bewegen ook belangrijk voor de fysieke en mentale gezondheid van mensen.



Openbare ruimte waar mensen elkaar kunnen ontmoeten, een rondje kunnen wandelen en waar kinderen kunnen spelen

Vanuit die gedachte is het idee ontstaan om een zogenaamd 'kindlint' te realiseren binnen Amsteleind. Dit lint is een autovrije route in een groenblauwe omgeving met speel- en beweegaanleidingen en ontmoetingsplekken. Het 'kindlint' legt een verbinding tussen de voorzieningen in Amsteleind, zoals scholen, een gezondheidscentrum, winkels en het buurthuis. In het lint prikkelen we kinderen, jongeren, ouders en ouderen tot ontspannen, ontmoeten, bewegen, sporten en spelen in een aantrekkelijke omgeving. Alle bewoners zijn hier welkom, wat het een laagdrempelige voorziening maakt. Hiermee willen we gezond leven binnen de wijk gemakkelijker maken. Het lint vormt de basis om een prettig 'rondje' te wandelen door de buurt en richting het buitengebied. Het lint vergroot het zelfstandig en veilig door de wijk kunnen bewegen en verleidt inwoners om vaker te voet of per fiets te gaan en vaker buiten te bewegen sporten en spelen. Naast het 'kindlint' zal ook nog in de buurten ruimte gemaakt worden voor kleinschalige speel-, beweeg en ontmoetingsplekken. Ook streven we naar groene en kwalitatief hoogwaardige ruimtes rondom belangrijke maatschappelijke voorzieningen (zoals scholen en buurthuizen) als aanvulling op het gebouw.

Bij de inrichting van de openbare ruimte is aandacht voor inclusiviteit. De toegankelijkheid van formele speel-, beweeg- en ontmoetingsplekken is goed georganiseerd door de aanleg van paden en ondergrond en we houden rekening met de bespeelbaarheid van de voorzieningen.

In de openbare ruimte bouwen we ontwerpvrijheid in door één of meerdere vlekken in het plangebied vrij te houden. Wanneer elke vierkante meter is ingepland en bestemd, ontbreekt de flexibiliteit. Het vrijhouden van een onbestemd plot biedt mogelijkheden om samen met de nieuwe bewoners en sociale partijen nog een laatste stuk buurt in te richten. Zo betrekken we nieuwe bewoners direct bij hun nieuwe buurt.

De openbare ruimte die al wel ontworpen is, leveren we zo dicht mogelijk bij de oplevering van de woningen op. Rond de verhuizing leren mensen allerlei gebruiken en patronen aan. Denk hierbij aan welk vervoermiddel wordt gebruikt, de route naar werk en de manier en plek waar mensen samenkomen en sporten. Wil je mensen stimuleren tot meer bewegen of buitenspelen, dan is dit het moment. Als mensen hier vanaf de oplevering gelegenheid toe hebben, dan kunnen zij dit onderdeel maken van hun vaste patronen en gebruiken.

Naast ruimte voor kinderen en ouderen, zorgen we voor goede plekken in de openbare ruimte voor jongeren. Voor deze groep ontbreekt het vaak aan voorzieningen, wat leidt tot overlast. Door in het ontwerp al rekening te houden met jongeren, bijvoorbeeld door ontmoet- en beweegplekken, kunnen we ook jongeren een goede plek bieden.

Tot slot sluit de openbare ruimte aan bij het karakter van elke buurt. Door rekening te houden met het karakter van de buurten maken we diverse toekomstbestendige plekken voor spelen, bewegen en ontmoeten in de openbare ruimte.

Duurzame ruimtelijke ontwikkeling

De nieuwe woonwijk Amsteleind wordt ontwikkeld, gerealiseerd en in gebruik genomen in een periode waarin er veel aandacht is voor thema's als klimaatverandering, energietransitie, verbetering van biodiversiteit (variatie van planten en dieren), milieukwaliteit van bodem, water en lucht en voor duurzaam, circulair materiaalgebruik. Via steeds scherpere normeringen in Europese en landelijke wetgeving wordt zo aangestuurd op een verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving.

Ook binnen Amsteleind hebben we aandacht voor deze thema's om een goede kwaliteit van de leefomgeving van deze wijk te bereiken, voor de bewoners en

andere gebruikers van deze wijk. En om deze kwaliteit in stand te houden voor de termijn waarin deze woonwijk zal functioneren (minimaal 50 jaar [gebouwen] tot 100 jaar [infrastructuur]).

Klimaatverandering, energietransitie en biodiversiteit zijn thema's die nauw met elkaar samenhangen. Dat maakt het logisch en belangrijk om de doelen en maatregelen voor deze thema's in de planvorming voor Amsteleind op elkaar af te stemmen. Door een integrale benadering kunnen op gebieds- en gebouwniveau de noodzakelijke maatregelen gecombineerd worden toegepast. Bijvoorbeeld bomen en struiken in de openbare ruimte nabij woningen kunnen de hitte van de zomermaanden in en rond de woningen beperken voor een beter leefklimaat. Tegelijkertijd is er dan minder energiegebruik nodig voor koeling, krijgt biodiversiteit letterlijk een plek en is er opvang en vertraagde afvoer van extreme neerslag.

Duurzame ruimtelijke ontwikkeling tastbaar, meetbaar maken

Om de doelstelling van een duurzame wijk met goede leefkwaliteit te bereiken, is het belangrijk om dat tastbaar en meetbaar te maken. Dat kan door eisen te stellen voor een minimale kwaliteit van de genoemde thema's ('prestaties') binnen Amsteleind. Beleggers, planontwikkelaars en bouwers in het gebied kunnen dan vervolgens zelf maatregelen kiezen om aan de vastgelegde kwaliteitsniveaus te voldoen.

Er zijn diverse methoden voor het toetsen van de maatregelen om de gekozen prestaties te bereiken. Voor gebouwde omgeving (gebied en gebouw) met o.a. energie, milieu, gezondheid, is dat GPR. Het ontwerp voor Amsteleind moet voldoen aan een GPR-gebied-score van gemiddeld 8,0.

Voor klimaat en biodiversiteit is dat de Osse Maatlat als specifieke Osse methode. Deze wordt binnen het programma Klimaatadaptatie voorbereid en zal volgens planning eind 2024 aan de Raad worden voorgelegd. Dit is de lokale uitwerking van de landelijke Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Deze maatlat richt zich op klimaatadaptatie, groen en biodiversiteit. Deze thema's hebben een grote samenhang als het gaat om maatregelen. Met het gebruiken van de Osse Maatlat, wordt invulling gegeven aan bepaalde thema's uit de GPR-methode op een manier die past bij Oss.

Invulling verschillende thema's

Om verder te duiden wat voor gebieds- en gebouwniveau belangrijke uitgangspunten zijn, zijn deze hieronder per deelthema (klimaatadaptatie, biodiversiteit, energie, circulariteit) uitgewerkt.

Deelthema Klimaatadaptatie

Op basis van de Osse maatlat gelden er verschillende richtlijnen voor de ontwikkeling van Amsteleind. Op gebiedsniveau gaat het om ontwerprichtlijnen met betrekking tot:

- de oppervlakte groen per inwoner
- de gelaagdheid in groen
- het behoud van bestaand groen
- bestaande groene hoofdstructuren
- minimale hoeveelheid schaduw op voet- en fietspaden
- maximale loopafstand tot een grotere, koele plek

Daarnaast zijn er richtlijnen voor waterberging (die gerelateerd wordt aan het verharde oppervlak) en streven we ernaar om water zoveel mogelijk lokaal te infiltreren en anders bovengronds te laten afstromen.



Verschuinselen als gevolg van klimaatverandering

Ook zijn er maatregelen en richtlijnen op gebouw- en/of perceelniveau. Te denken valt aan faunavoorzieningen in gebouwen (bv. nestkasten), groene daken, groene gevels, een hoogteverschil van 20 cm tussen wegpeil en vloerpeil en opvang en hergebruik van regenwater. Een belangrijk uitgangspunt in het ontwerpproces is de 'Ladder van koeling' toepassen:

- zorgen voor een koele omgeving
- warmte weren
- passief koelen
- en dan pas actief koelen

Dat wil zeggen: ontwerp voor minder zonnestraling de woning in, bijvoorbeeld door situering van de woning, schaduw van openbaar groen op de gevel of het realiseren van een overstek. Dan is een airco uiteindelijk minder hard nodig.

Deelthema Groen (ecologie en biodiversiteit)

Amsteleind wordt een natuurinclusieve gebiedsontwikkeling. Dat wil zeggen dat natuur ingepast en verweven wordt in de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk. Op deze manier verhogen we de biodiversiteit, maar ook de eigenheid en identiteit van Amsteleind en de verschillende deelgebieden. Tegelijk willen we de relatie tussen de nieuwe bewoners en de natuur optimaliseren, zodat mensen dagelijks de natuur kunnen ervaren, erkennen en waarderen. Dit heeft voordelen voor zowel de bewoners als voor de natuur. We zetten natuur in om tot een gezonde en duurzame leefomgeving te komen.



Amsteleind biedt kansen voor natuurbeleving: visjes vangen in de eigen wijk

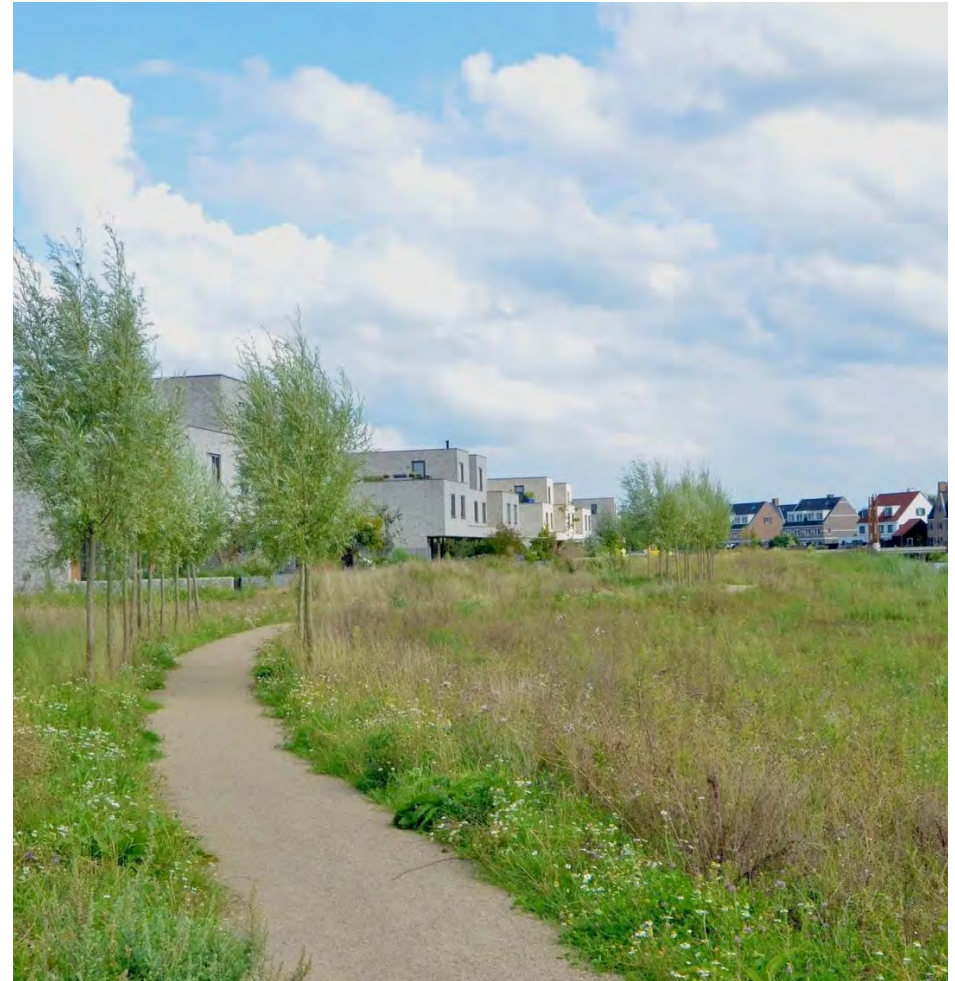
We pakken het natuurlijke systeem en de landschappelijke inpassing als basis. Daarbij horen typerende natuurtypen, landschapselementen, vegetaties, flora en fauna. Daar bovenop komen de stedenbouwkundige principes voor de verschillende deelgebieden van Amsteleind. De stedelijke invulling zorgt voor een nieuwe natuurlaag op het natuurlijke systeem en kent ook weer typerende flora en fauna.

We verbinden al het groen met elkaar, met de bestaande stad en met het buitengebied.

We nemen het natuurlijke systeem (de ondergrond) als basis. We behouden en versterken het huidige landschappelijke karakter en vullen dit aan met de nieuwe stedenbouwkundige inpassing en natuurontwikkeling. Zo komen verschillende natuurtypes bij elkaar wat zorgt voor een zeer gevarieerd gebied, aantrekkelijk voor mens, plant en dier. We onderscheiden daarbij vier stadsnatuurtypen die allen terugkomen in Amsteleind:

1. Oorspronkelijke natuur
2. Agrarische natuur
3. Typisch stedelijke natuur
4. Gecultiveerd groen

Daarbij nemen we ook de Osse Maatlat (in voorbereiding) als uitgangspunt voor de ontwikkeling. Hierbij wordt gestreefd naar het plusniveau voor uitbreidingslocaties.



Stadsnatuur type 1: Oorspronkelijke natuur	Stadsnatuur type 2: Agrarische natuur	Stadsnatuur type 3: Typisch stedelijke natuur	Stadsnatuur type 4: Gecultiveerd groen
 - Natuur gebaseerd op het oorspronkelijke landschap - Veel natuurlijke processen	 - Natuur gebaseerd op het cultuurlandschap - Door de mens gecreëerde elementen met een hoge ecologische waarde	 - Spontane natuur in de stad - Natuur door niets te doen - Veel natuurlijke processen - Uniek ecosysteem	 - Groen aangeplant voor sierwaarde en recreatieve waarde - Parken, tuinen, solitaire bomen en bloembakken - Weinig natuurlijke processen
- Dood hout - Waterdynamiek - Natuurlijke successie 	 - Heggen - Houtwallen - Fruitboomgaarden - Kruidrijke akkers - Kruidrijke bermen - Bomenlanen	- Weinig tot geen beheer nodig - Kruidrijke mix met inheems en uitheemse soorten - Ontwikkeld naar bos - Aangepast aan de stad 	 - Veel uitheemse soorten - Weinig ecologische waarde - Intensief beheer
 - Weinig beheer - Hoge ecologische waarde - Veel zeldzame soorten	 - Meer beheer - Minder natuurlijke processen - In verschillende oppervlaktes toepasbaar	 - Groene gevels - Groene daken - Bruine daken - Ecosysteem diensten - Groene ladders en rustplekken	Kansen voor biodiversiteit - Inheemse soorten toepasbaar voor hogere ecologische waarde - Extensivering van beheer 

De vier typen stadsnatuur die ook in Amsteleind zullen worden toegepast. De ligging van Amsteleind op de overgang stad – land maakt de ligging uniek. Daarop wordt zo veel mogelijk ingespeeld.

Veelal worden met name Stadsnatuur type 4 en 2 toegepast. Type 1 en 3 worden minder toegepast. Toch kunnen deze typen een toegevoegde waarde zijn in het natuurlijke systeem van de wijk. In Amsteleind komen al deze vier stadsnatuurtypen terug, in de verschillende deelgebieden die in hoofdstuk 5 worden beschreven. Een nadere omschrijving van de natuurtypen die per deelgebied kunnen worden ontwikkeld, volgt te zijner tijd bij de verdere uitwerking van de verschillende deelgebieden.

Deelthema Energie

Sinds 1 juli 2018 worden nieuwe woningen en kleine bedrijfsgebouwen ('kleinverbruikers') niet meer op aardgas aangesloten. Voor verwarmen van gebouwen, koken en warm watergebruik is dus een andere energiebron nodig. Dat kan met elektriciteit gebeuren. Echter het gebruik van het elektriciteitsnetwerk neemt in woonwijken ook al toe door toenemende koeling van gebouwen en door elektrische auto's die fossiele brandstofauto's gaan vervangen. Vanaf 2035 worden er namelijk in Nederland alleen nog nieuwe auto's met 'CO₂-vrije' uitstoot verkocht. In de praktijk zijn dat vrijwel allemaal elektrische auto's. Het verbruik van een elektrische auto is vergelijkbaar met het elektrisch verwarmen (warmtepomp) van een woning en betekent dus een forse toename van het elektriciteitsverbruik in woonwijken.

Daarom is het verkennen van energiebronnen die rechtstreeks warmte leveren belangrijk, zoals uit diepere aardlagen (aardwarmte, geothermie), uit oppervlaktewater (aquathermie) of restwarmte van bedrijven. Ook is opslag van warmte en koude in de bodem (WKO) voor gebruik in gebouwen een goede mogelijkheid. Deze mogelijkheden voor warmtelevering en -opslag zijn voor efficiënt gebruik van energie, materiaal en ruimte optimaal bij collectief gebruik, een warmte-koudenet. Het elektriciteitsverbruik van de wijk kan daarmee beduidend worden beperkt ten opzichte van alles rechtstreeks elektrisch verwarmen.

Voor op zijn minst voor een deel van het verbruik van energie in Amsteleind in het energiegebruik (woningen, bewoners, auto's en openbare installaties zoals verlichting, rioolgemeel, drinkwaterpompen) lijkt elektriciteit een voor de hand liggende oplossing. Een woonwijk waarin alle of deels benodigde energie op elk moment vanzelfsprekend door elektriciteit wordt geleverd is echter niet vanzelfsprekend, zie kader 'Elektriciteit 'bewust' gebruiken'. Naast alternatieven voor warmtelevering is het reduceren van het gebruik van energie belangrijk om het netwerk zo beperkt mogelijk te belasten.

Samengevat komt de visie op energiegebruik in Amsteleind neer op het zoveel mogelijk beperken van de energievraag met maatregelen voor het gebied, gebouwen, auto's en installaties (isolatie). Daarnaast willen we door opwek en opslag (in accu's, autoaccu's, bodem) van elektriciteit (zonnepanelen) waar mogelijk in de eigen energievraag voorzien. Hierdoor is de wijk minder afhankelijk van een netaansluiting en worden verbruikskosten van het landelijke netwerk beperkt. Doel is energie zelf op te wekken, ongebruikte energie op te slaan en deze zoveel mogelijk zelf te gebruiken.

Bij maatregelen op gebiedsniveau valt te denken aan:

1. Beperken energiegebruik in en van buiten Amsteleind als leidraad.
2. Oriëntatie van woningen met gevels op oostelijke en westelijke richting (minder koeling 's zomers nodig, beter verdeeld opwek zonne-energie).
3. Gezamenlijk overdekt parkeren met zonnepanelen en opslag (batterij), eventueel gekoppeld aan warmte-koudevoorziening van de woningen, eventueel directe aansluiting van parkeerplaats naar woning.
4. Verdeling van beschikbare bodemruimte voor warmte-koude-opslag.
5. GPR Gebied, versie 4.4. toepassen voor een afgewogen gebruik van maatregelen voor energie, milieu, gezondheid, gebruiksgemak en toekomstwaarde.
6. Ook openbare ruimte nabij woningen inrichten voor schaduw van bomen,

voor 's zomers lagere koelbehoefte van woningen.

7. Openbare ruimte reserveren voor installaties van elektra en overige energievoorziening, omvangrijker dan voorheen gebruikelijk.
8. Waterpartijen in de wijk voor verkoeling in de zomer, balanceren van het warmte-koude-net en eventueel voor toepassen van aquathermie.



Combineren van parkeren en opwek zonne-energie

Bij maatregelen op perceelniveau kan gedacht worden aan:

1. Beperken energiegebruik in en van buiten Amsteleind als leidraad.
2. Isolatie en eigen opwek energie van grondgebonden woningen en overige gebouwen voldoende niveau voor gebruik van gebouwvoorzieningen en gebruikers (=NOM), zo mogelijk ook voor auto's en openbare installaties (NOM++).
3. Isolatie, ventilatie met WTW (warmteterugwinning) en eigen opwek energie van gestapelde woningen zo goed als mogelijk (BENG+).
4. Daken met maximaal mogelijke aantal zonnepanelen, ongeacht wettelijke eis of eigen behoefte woning. Dit kan daarmee bijdragen aan het totale verbruik in de wijk, opslag via accu's, autoaccu's of WKO, tegen een vergoeding.
5. Hitte in woningen vermijden door beperken instralen zon met (naast situering) buitenscherm, overstek etc.
6. GPR Gebouw, versie 4.4. toepassen voor een afgewogen gebruik van maatregelen voor energie, milieu, gezondheid, gebruiksgemak en toekomstwaarde.

Elektriciteit 'bewust' gebruiken

Het Nederlandse elektriciteitsnetwerk kan sinds 2020 de vraag naar en het aanbod van elektriciteit niet voldoende aan. Naast een wachtlijst voor aansluiten van gebouwen kan het huidige en geplande aanbod van lokaal opgewekte elektriciteit met windmolens, zonnevelden en zonnepanelen op gebouwen (daken) niet op elk moment door het elektriciteitsnetwerk worden verwerkt.

Deze situatie zal in ieder geval tot na 2030 voortduren. De overtuiging neemt toe dat een elektriciteitsnetwerk zoals voorheen, dat niet-gereguleerde pieken in de vraag én het aanbod van elektriciteit tegelijkertijd kan verwerken, niet meer realistisch is. Dit komt vooral door de hoge kosten en benodigde tijd (vele jaren) om dat te realiseren. De huidige situatie dat selectief gebruik gemaakt moet worden van het elektriciteitsnetwerk zal blijvend zijn. Van een vraaggestuurde productie gaat het elektriciteitsgebruik naar een aanbodgestuurd verbruik. Het aanbod van stroom (en daardoor ook de prijs ervan) zal stimuleren om het gebruik van elektriciteit zoveel mogelijk te beperken en te plannen.

Bedrijven en bedrijfsterreinen gebruiken daarom steeds vaker een Energie Management Systeem (EMS) en sluiten een variabel contract af. De kosten van verbruik worden dan bepaald door de stroomprijs tijdens verbruik. Een toenemend aantal woningbewoners gebruikt ook dit flexibele prijssysteem voor elektriciteitsgebruik.

Deze situatie vraagt naast energiezuinig en -efficiënt gebruik en technische maatregelen ook een aangepast gebruik van elektriciteit door inwoners en andere gebruikers in het gebied van Amsteleind. In de documenten NPE (Nationaal Plan Energiesysteem) en voorontwerp Nota Ruimte van het Rijk wordt deze toekomst voor elektriciteitsgebruik in Nederland toegelicht.

In deze structurele verandering van energievoorziening is lokaal de gemeente in een ruimtelijke ontwikkeling als Amsteleind een spil tussen betrokken aanbieders (netbeheerders, eigenaren grootschalige en kleinschalige opwek) en gebruikers (inwoners, bedrijven) van energie, specifiek vooral elektriciteit, warmte en groengas. Daarom is een Energievisie door de gemeenteraad vastgesteld en wordt die uitgewerkt in een programma voor de warmtevoorziening in Oss.

Piekmomenten van elektriciteitsgebruik zullen in omvang moeten worden beperkt. Bijvoorbeeld door elektrische auto's in de tijdsperiode van 16.00 tot 21.00 uur met minder laadvermogen te laden dan in andere tijdsperiodes. Dan wordt immers ook elektriciteit in woningen gebruikt voor verlichting, koken, douchen en verwarmen. Dit beperken van laadvermogen bij laadvoorzieningen gebeurt bijvoorbeeld al in Utrecht.

Het zelf opwekken van energie voor gebruik in gebouwen door zonnepanelen op daken en gevels en boven parkeerplaatsen, eventueel met opslag in batterijen in woningen, buurt of wijk, maakt de afstand tussen opwek en gebruik zo kort mogelijk. Daarmee wordt het elektriciteitsnetwerk op niveau van stad en regio ontzien.

Een andere mogelijkheid voor beperken van gebruik van elektriciteit is door het principe van 'warmte voor warmte' zoveel mogelijk toe te passen. Dat betekent dat de warmtevoorziening in gebouwen zoveel mogelijk uit warmtebronnen komt. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van warmte-koude-opslag in de bodem (WKO) en van oppervlaktewater. Voor geïntegreerd gebruik van warmte en koude voor gebouwen vanuit WKO is een ZLT-systeem (Zeer Lage Temperatuur) voor de hand liggend en toekomstbestendig. Bedrijven in de wijk met intensieve verwarming of koeling, zoals een supermarkt, kunnen dan voor een warmte-koudenet een 'bron' zijn voor woningen eromheen.

Bodem optimaal benutten betekent afstemmen door gebruikers

De ondergrond van Amsteleind zal door de huidige en toekomstige voorzieningen optimaal moeten worden benut. Naast de gebruikelijke ruimte die nodig is voor fundering, kabels en leidingen is de ondergrond steeds vaker in gebruik voor opvang van extreme neerslag, ruimte voor groen (biodiversiteit) en voor de voorziening van warmte-koude-opslag voor gebouwen (WKO). Dat is namelijk een voorziening die efficiënt gebruik maakt van energie ('warmte voor warmte') en het elektriciteitsnetwerk zo beperkt mogelijk gebruikt voor warmte (winter) en koude (zomer) in gebouwen.

Bij grondgebonden woningen is er meestal op het eigen perceel een warmte-koude-voorziening in de bodem mogelijk (gesloten bodem-lussen). Bij gestapelde woningen is dat minder makkelijk te realiseren. De benodigde ruimte in de bodem is snel groter dan het beschikbare perceel. Daarom is onderlinge afstemming noodzakelijk. Bij het ontwikkelen en realiseren van Amsteleind door meerdere marktpartijen en in verschillende fases is regie van gemeente Oss op het gebruik van de bodem voor warmte-koude-opslag noodzakelijk. Dat is bijvoorbeeld voor de gebiedsontwikkeling van Fellenoord in Eindhoven gedaan door een 'bodembesluit' van de gemeenteraad.

Bijkomende situatie is dat de ondergrond van Amsteleind op beperkte diepte (± 30 meter) een horizontale kleilaag heeft die de bodem eronder en erboven van uitwisseling van grondwater scheidt. Het doorboren van deze kleilaag voor bijvoorbeeld een warmte-koude-voorziening is aan voorschriften van de provincie gebonden. Daarmee wordt de drinkwaterwinning beschermd. Dit maakt het gebruik van de bodem voor een warmte-koude-voorziening nog meer tot een onderwerp waar gemeente Oss een coördinerende en sturende rol in moet spelen.

Deelthema Circulariteit

De G40 (netwerk van 40 middelgrote steden), waar ook de gemeente Oss deel van uitmaakt, heeft het 'Nieuwe Normaal' ondertekend. Dat wil zeggen dat we circulair bouwen binnen de gemeente willen versnellen. Ook binnen Amsteleind is circulair bouwen een belangrijke doelstelling. We zetten daarom in op 30% circulaire bouw in Amsteleind en een zo laag mogelijke CO2-uitstoot.

We willen dat grondstoffen zoveel mogelijk in de keten blijven. We weten dat bouw- en sloopmaterialen een grote impact hebben op het milieu. Beton heeft bijvoorbeeld een grote impact op de CO2-uitstoot. Om de uitstoot van CO2 te beperken zetten we enerzijds in op biobased materialen. Denk aan houtbouw, maar ook bijvoorbeeld hennep, bamboe of vlas zijn goede materialen die gebruikt kunnen worden voor bijvoorbeeld isolatie. Anderzijds zetten we in op hergebruikte materialen. Bijvoorbeeld de inzet van hergebruikte kozijnen, of stalen balken. Maar ook hergebruikt beton behoort tot de mogelijkheden.

Omdat slopen ook een belangrijke rol heeft in circulaire bouw, zorgen we dat losmaakbaarheid ook wordt meegenomen in het ontwerp. Zodat als er op den duur renovatie of sloop moet plaatsvinden, dit gemakkelijker kan en materialen weer terug in de keten gebruikt kunnen worden. De materialen worden in een BIM-model (Building Information Modeling) en materialenpaspoort opgenomen. Daarnaast kunnen grote of belangrijke gebouwen nog getoetst worden door middel van de GPR-gebouwmethode (Gemeentelijke Prestatie Richtlijn).

Parkeren

Een duurzame wijk vraagt om een inrichting waar voetganger en fietser het belangrijkste zijn, belangrijker dan de auto. De fiets staat op alle schaalniveaus op 'pole position', van stedelijk fietsnetwerk tot woning. Het is de voorwaarde voor een wijk waar de auto minder dan voorheen dominant het beeld van de openbare ruimte bepaalt. In de Koersnota Mobiliteit is hiervoor in hoofdlijnen de gewenste richting uitgezet.



Parkeren op een binnenterrein aan de achterkant van de woningen

In Amsteleind kiezen we voor een groene wijk waarbij het groen letterlijk tot aan de voordeur de kwaliteit van de leefomgeving bepaalt. Er zal daarom minder ruimte zijn voor 'reguliere' woonstraten met parkeren langs de rijbaan. In de

meeste buurten van Amsteleind zullen parkeervoorzieningen daarom geclusterd worden. Dit kan in zogenaamde parkeerkoffers (in de openbare ruimte of liever binnen het bouwblok). Ook kan het interessant zijn om het parkeren verdiept of (half)verdiept (deels) onder de bebouwing te situeren.

In het meest stedelijke deel van Amsteleind Zuid zullen gebouwde parkeervoorzieningen geïntegreerd worden in de toekomstige bebouwing. Alleen zo kunnen we een aantrekkelijk woonmilieu in een hogere dichtheid realiseren, zoals hier is beoogd. Een groen woonmilieu met alle ruimte voor wandelen, fietsen, spelen en ontmoeten.

Voor de invulling van de verschillende deelgebieden gelden de actuele parkeernormen.



Parkeren als onderdeel van het stedelijk bouwblok (op de eerste verdieping)

5. BUURTEN / DEELGEBIEDEN

In deze paragraaf worden de stedenbouwkundige ambities voor de verschillende deelgebieden (of toekomstige buurten) toegelicht. Het gaat dan zowel om de bebouwing als om de inrichting van de openbare ruimte. Zo wordt het beoogde beeld geschetst voor de verschillende deellocaties, met ieder hun eigen karakter. We onderscheiden de volgende nieuwe buurten of deellocaties: Amsteleind Noord, Kleinussen, Amsteleindstraat, Centrale Ruggengraat en Oostenakkerstraat.



Deellocaties/nieuwe buurten in het gebied

Amsteleind-Noord

De deellocatie Amsteleind-Noord wordt opgedeeld in twee bebouwingsclusters. Deze zijn van elkaar gescheiden door een robuuste groenzone, die rondom de bestaande kavelsloot in het gebied wordt aangelegd. Beide bebouwingsclusters worden opgezet als een soort dorpsachtige buurtschappen. Daartoe wordt bij beide clusters een eigen 'kern' of 'hart' gerealiseerd als herkenbare, centrale plek binnen dit buurtschap. Dit moet met name in de stedenbouwkundige opzet tot uiting komen. Maar het is zeker zo belangrijk om hier de nodige passende (maatschappelijke) voorzieningen te situeren om dit ook echt de levendige 'harten' van de buurt te maken.

Verder is hier een mix van grondgebonden woningtypen en (kleinschalige) appartementencomplexen voorzien. Deze typen kunnen in principe willekeurig naast elkaar voorkomen, zoals in een dorp. Een duidelijke onderverdeling in het gebied tussen bijvoorbeeld de rijwoningen en vrijstaande en halfvrijstaande woningen is dan ook juist niet de bedoeling. Ook bijzonder (collectieve) woonvormen kunnen hier prima worden ingepast. Appartementencomplexen zullen vooral als accenten in de 'kern' en aan de randen van de buurten (bijvoorbeeld ter markering van de entree) een plek moeten krijgen.



Referenties Amsteleind-Noord

Kleinussen

In het deelgebied Kleinussen willen we voortborduren op de historische verkavelingsstructuur. De oorspronkelijke, smalle kavels tussen de Kleinussenstraat en de op ca. 200 m parallel hieraan gelegen waterschapsloot vormen het uitgangspunt voor de nieuwe inrichting van dit gebied. Achter de bestaande woningen (en eventueel enkele daaraan toe te voegen nieuwe woningen) aan de Kleinussenstraat kunnen nieuwe bebouwingsclusters worden gerealiseerd die worden afgewisseld door (relatief smalle) langgerekte landschappelijke groenzones. Op deze manier behoudt de Kleinussenstraat het karakter van een landelijk bebouwingslint en ontstaan er doorzichten vanaf de Kleinussenstraat naar de nieuwe buurt Amsteleind Noord. Hiermee vormt het gebied een herkenbare schakel tussen het bestaande en nieuwe stedelijke gebied van Oss. De woningen aan de Kleinussenstraat worden ontsloten vanaf deze tot fietsstraat om te vormen straat. De nieuwe bebouwingsclusters erachter worden ontsloten vanaf de nieuwe ontsluitingsweg die parallel aan de waterschapsloot komt te liggen.

Binnen de nieuwe clusters is een mix van grondgebonden woningen en kleinschalige appartementencomplexen voorzien. Deze appartementencomplexen zullen veelal op de nieuwe ontsluitingsweg worden gericht als markering van de nieuwe woonclusters. De (landschappelijke) groenzones tussen de bebouwingsclusters vragen om een daarop afgestemd woonmilieu dat gericht is op wonen aan het groen.



Referenties Kleinussen

Amsteleindstraat

De Amsteleindstraat is als karakteristiek bebouwingslint een belangrijke kwaliteit binnen de toekomstige woonwijk. Met de functie van fietsstraat vormt het een snelle rechtstreekse verbinding naar het stadscentrum en is het een van de dragers van de nieuwe wijk. De bestaande woningen aan de Amsteleindstraat worden in de nieuwbouwplannen ingepast. Daarnaast biedt het huidige bebouwingslint op een aantal plekken ruimte voor nieuwe (woon-)bebouwing. Belangrijk is dat hierbij het bestaande open en groene karakter uitgangspunt is voor mogelijke nieuwe toevoegingen. Een afwisseling van de bebouwing door onbebouwde plekken versterkt de karakteristiek van dit landelijke bebouwingslint. Behalve vrijstaande woningen zouden hier ook kleinschalige complexen kunnen worden toegevoegd, bijvoorbeeld met zorgwoningen of ouderenhuisvesting (knarrenhofjes). En ook nieuwe (boerderij)erven met 'schuurwoningen' zijn goed in te passen in dit bebouwingslint. In de zone direct achter het lint is een overgang naar de meer intensief bebouwde buurten van Amsteleind gevraagd, zowel aan de noord- als aan de zuidzijde. Dichtheid en bebouwingshoogte kunnen hier geleidelijk oplopen.

Naast de functie als fietsstraat is de Amsteleindstraat alleen bedoeld voor de ontsluiting van de er direct aangelegen (woon)functies. Doorgaand autoverkeer is hier niet gewenst.



Referenties Amsteleindstraat

Centrale Ruggengraat

De Centrale Ruggengraat vormt het meest stedelijke deel van Amsteleind. Hybride blokken van gemiddeld vier à vijf bouwlagen, met incidenteel extra hoogteaccenten aan de centrale groenzone bepalen het beeld. Deze blokken bestaan uit een mix van appartementen en grondgebonden stadswoningen rondom een collectieve binnenhof. De bouwblokken zijn gedifferentieerd door een variatie aan bouwhoogtes, architectuur, een mix van woningtypes en een mix van functies. Het parkeren vindt plaats in een gebouwde voorziening die geïntegreerd wordt in het bebouwingsblok. Rondom de bouwblokken is een groene inrichting met ruimte voor wateropvang, ontmoeten en spelen gedacht.

Binnen deze ruggengraat is aan de nieuwe ontsluitingsweg het commercieel voorzieningencluster gepland. Centraal in Amsteleind in het dichtst bebouwde deel van de wijk en aantrekkelijk gelegen aan het centrale park en de Parkway.

De bebouwing van de centrale ruggengraat is direct gesitueerd aan de geplande groene zone, centraal in het zuidelijk deel van Amsteleind. Deze singelachtige groene ruimte biedt volop ruimte aan natuur en recreatie, aan noodzakelijke waterberging en biodiversiteit. Het brede profiel (ca. 45 meter) staat in goede verhouding tot de intensievere bebouwing van de ruggengraat. Als centraal park voor Amsteleind is het een belangrijke drager in het voorgestelde landschappelijk raamwerk.



Referenties Centrale ruggengraat

Oostenakkerstraat

Het deelgebied Oostenakkerstraat sluit aan op het gelijknamige bebouwingslint. In dit gebied wordt een structuur van 'groene slagen' aangelegd op basis van de oorspronkelijke verkaveling. Hiervoor wordt voor zover mogelijk bestaande bomen gebruikt en worden nieuwe, opgaande groenelementen aangeplant. De structuur van houtwallen, groensingels, bosstroken en dergelijke vormen 'kamers' waarbinnen de nieuwe woonbebouwing wordt gerealiseerd.

Deze nieuwe woonbebouwing bestaat overwegend uit grondgebonden (stads) woningen van twee à drie bouwlagen in een gemiddelde dichtheid. Gestreefd wordt naar een variatie aan woonvormen in een groen (bosrijk) woonmilieu. Appartementencomplexen vormen verbijzonderingen en (hoogte)accenten binnen deze buurt, o.a. aan de geplande groene ruimte centraal in het gebied. Binnen de robuuste structuur van groene kamers is een grote diversiteit in architectonisch beeld denkbaar. Binnen elk cluster zal in de groene openbare ruimte plek zijn voor ontmoeten, spelen, collectieve ruimtes, natuurontwikkeling, wateropvang, etc.

De bestaande woningen aan de Oostenakkerstraat worden in de plannen ingepast en nieuwbouw in de directe omgeving ervan wordt in schaal en positie hierop afgestemd. De straat houdt het karakter van een bebouwingslint waar incidenteel nog (kleinschalige) bebouwing aan toegevoegd kan worden. De Oostenakkerstraat heeft alleen voor de er direct aan gelegen woningen een ontsluitingsfunctie. De nieuwe woonbebouwing wordt ontsloten via een centraal gelegen ontsluitingsstraat die door de verschillende 'kamers' heen snijdt. Parkeren gebeurt zo veel mogelijk op eigen terrein of geclusterd in parkeerkoffers tussen de bebouwing om het groen ook zo veel mogelijk tot de voordeur te krijgen.



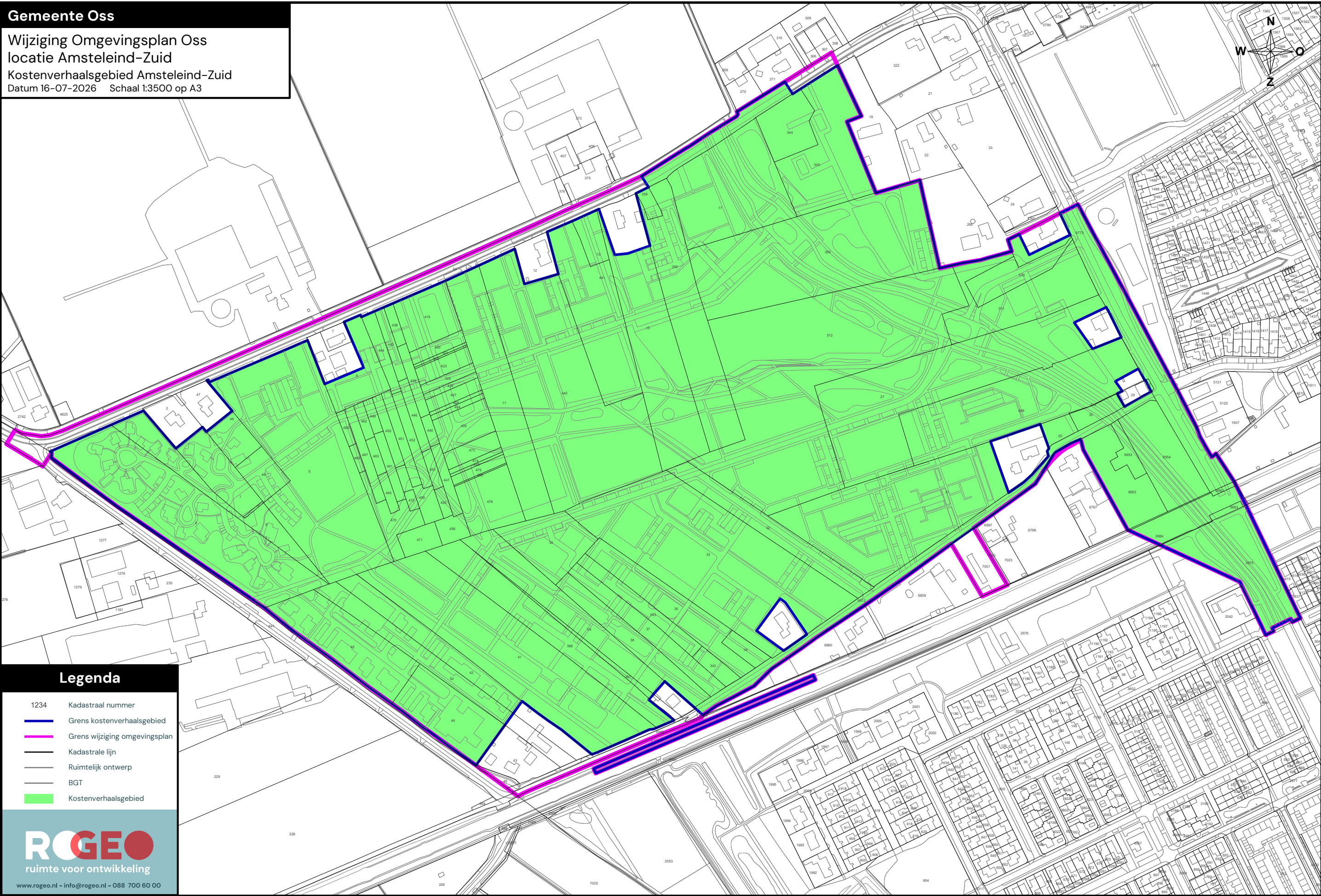
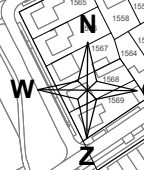
Referenties Oostenakkerstraat

Afkortingenlijst

BENG	Bijna EnergieNeutraal Gebouw
BIM	Building Information Modelling
EMS	Energie Management Systeem
ENG	EnergieNeutraal Gebouw
EVZ	Ecologische VerbindingsZone
G40	netwerk van 40 middelgrote steden
GPR	Gemeentelijke Prestatie Richtlijn
NOM	Nul Op de Meter
NPE	Nationaal Plan Energiesysteem
WKO	Warmte-Koude-Opslag
WTW	WarmteTerugWinning
ZLT	Zeer Lage Temperatuur



Bijlage 29 - Kaart Kostenverhaalsgebied



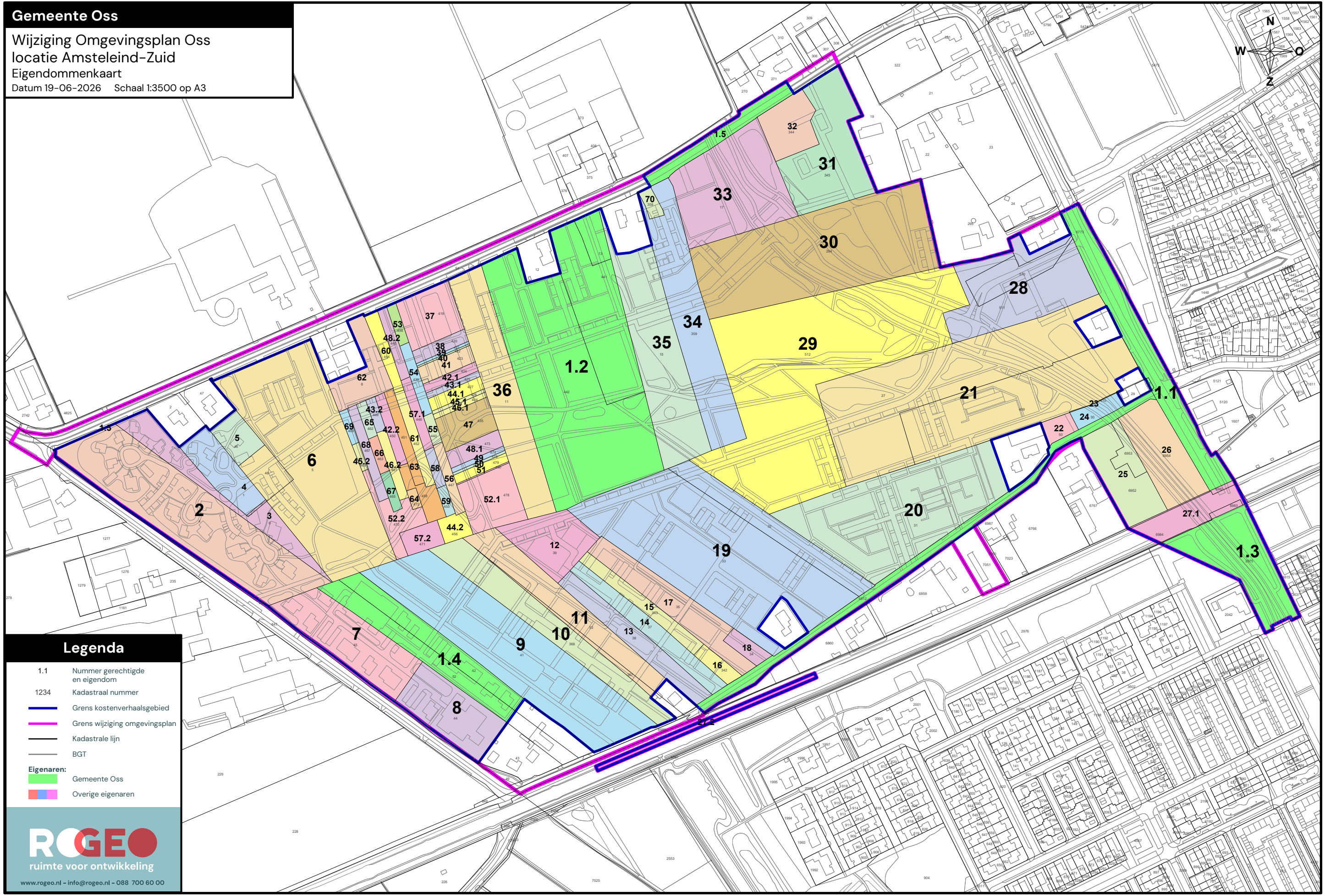
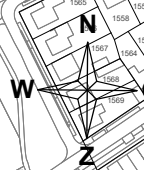
Legenda

- 1234 Kadastraal nummer
- Grens kostenverhaalsgebied
- Grens wijziging omgevingsplan
- Kadastrale lijn
- Ruimtelijk ontwerp
- BGT
- Kostenverhaalsgebied

Bijlage 30 - Eigendommenkaart

Gemeente Oss

Wijziging Omgevingsplan Oss
locatie Amsteleind-Zuid
Eigendommenkaart
Datum 19-06-2026 Schaal 1:3500 op A3



Legenda

- 1.1 Nummer gerechtigde en eigendom
- 1234 Kadastraal nummer
- Grens kostenverhaalsgebied
- Grens wijziging omgevingsplan
- Kadastrale lijn
- BGT
- Eigenaren:
 - Gemeente Oss
 - Overige eigenaren



www.roggeo.nl - info@roggeo.nl - 088 700 60 00

