

**Programma van eisen (PvE)
Gemeente Oss**

t.a.v.

**Bouwkundige/ Mechanisch/ Elektrisch
Aanleg van nieuwe installaties en
renovatie van bestaande installaties met een natte pompopstelling**

**Versie 1
November 2007**

Inhoudsopgave

1.	Algemene zaken inzake de installaties	3
2.	Buitenopstellingskast	4
3.	Pompen en leidingwerk.	5
4.	Elektrische installatie	6
5.	In, op en rondom de vuilwaterkelder.	7
6.	Documentatie	8

1. Algemene zaken inzake de installaties

Bouwkundig (geldt alleen bij nieuw op te richten rioolgemaal).

Vloer, wanden, dek, wapening, dikte beton, werkwijze etc. volgens advies, berekeningen en tekeningen. Tekeningen en sterkteberekeningen ter goedkeuring van de directie.

Situering rioolgemaal niet in de rijbaan.

Pompmerken en pompbesturing.

De gemeente Oss hanteert bij voorkeur flygt rioolwaterpompen.

Voor alle gemalen geldt dat de besturing van de pompen d.m.v. Mactec/APP gemaalcomputer wordt uitgevoerd.

Ontwerp rioolgemaal en persleidingen (geldt alleen bij nieuw op te richten rioolgemaal).

Voor het ontwerp van rioolgemaal en bijbehorende persleidingen rekening houden met een goed luchttechnisch ontwerp ter voorkoming van het insluiten van lucht in de pompinstallatie en persleiding.

Afhankelijk van het aantal woningen, de opvoerhoogte en de lengte persleiding dient berekend te worden wat voor pomp nodig is in het betreffende gebied.

De buffering in de pompput moet voldoende zijn, er mag geen buffering plaatsvinden in het stelsel.

Putten moeten voorzien zijn van een stroomprofiel.

Er mag geen koppeling zijn tussen DWA en RWA stelsels.

Tekeningen en schema's van de pompinstallatie.

Na schriftelijke opdracht worden - in drievoud - de benodigde sparings- en opstellings-tekeningen en elektronische schema's ter goedkeuring ingediend.

Beproeving.

Na fabricage worden de pompen getest op 3 punten volgens ISO 2548 annex B.

Deze beproevingsresultaten worden in de bedrijfsvoorschriften opgenomen.

Indien gewenst dienen de pompen op de fabriek te worden getest.

Inbedrijfstelling en oplevering.

Nadat de pompinstallatie geheel is gemonteerd wordt de mechanische/elektrische installatie ingeregeld en in bedrijf gesteld.

Bij de inbedrijfstelling/oplevering worden 2 sets bedrijfsvoorschriften geleverd (zie voor verdere beschrijving hoofdstuk 6 - Documentatie).

De installatie dient compleet geïnstalleerd te worden op de Aquaview hoofdpomp.

2. Buitenopstellingskast

Buitenopstellingskast.

De buitenopstellingskast moet ruimte bieden voor de schakelkast met toebehoren en een meterbord t.b.v. energieleverend bedrijf met inkomende stroomkabel en invoer t.b.v. telefoonlijn KPN-Telecom.

De buitenopstellingskast dient een RVS-kast te zijn in de kleur Ral 6005, mosgroen.

De buitenopstellingskast zo plaatsen dat, als de deuren geopend zijn, er voldoende bewegingsruimte overblijft.

Als de buitenopstellingskast verder van de put afkomt te staan dient hiervoor een aparte fundering te worden aangebracht. Het is (bij sommige locaties) ook mogelijk om de buitenopstellingkast op de put te plaatsen waardoor een aparte fundering achterwege kan blijven.

In de kast, een schakelkast aanbrengen met een uitleesvenster voor de Mactec gemaalcomputer.

Naast de schakelkast aanbrengen van 1 wandcontactdoos 24 volt t.b.v. looplamp.

Eén looplamp 24 volt met 20 meter snoer en ophanging.

Eén wandcontactdoos met randarde 230V/16 Ampère.

Kastverwarming die geschakeld word d.m.v. een gecombineerde hygro/thermostaat.

De deuren voorzien van uitzethaak, een espagnoetsluiting met zwarte Emka kruk een een halfeuroprofielcilinder "Ronis" serie "N34265".

In het gedeelte voor het energieleverend bedrijf een halfeuroprofielcilinder serie "ZELE 313" plaatsen

Verlichting aanbrengen die door middel van een deurcontact wordt bediend.

Stroomvoorziening.

De kWh-meter dient in de buitenopstellingskast geplaatst te worden.

De kWh-meter zo plaatsen dat het energiebedrijf deze gemakkelijk kan aflezen.

Aarding uitvoeren volgens de laatst geldende normen van het energie leverend bedrijf.

3. Pompen en leidingwerk.

Pompen.

In het rioolgemaal worden minimaal een tweetal pompen geïnstalleerd, tenzij anders aangegeven.

De pompen dienen elkaars reserve te zijn, in toerbeurt in bedrijf.

De Pompen moeten geschikt zijn voor natte opstelling en om afvalwater te verpompen.

De pompen dienen een motorvermogen van minimaal 2 Kw te hebben.

Pompen met een motorvermogen van 15 Kw of hoger, uitvoeren met frequentie-omvormer (F.O.) of softstarter, en met afgeschermd kabels i.v.m. de toepassing van frequentie-omvormer en/of softstarter.

Aan de pompen een RVS hijsketting monteren en bij het luik ophangen aan een RVS beugel. De hijsketting moet om de meter voorzien zijn van een overnameoog.

Leidingwerk.

Leidingwerk monteren met RVS-bouten, moeren en ringen.

Balkeerklep van het merk "Hillen de Lelie" monteren per pomp.

Schuifafsluiters op elke persleiding aanbrengen, die door middel van een verlengstuk en bedieningssleutel te bedienen zijn vanaf het dek.

Persleiding uitvoeren in HDPE, tenzij anders aangegeven.

Muurdoorvoer uitvoeren in RVS

4. Elektrische installatie

De elektrische installatie te voldoen aan de NEN 3140/ NEN 1010

Schakelkast.

Kabels van pompen, vlotter en sensor(-en) direct op de klemmen in de automaat monteren indien de maximale kabellengte 25 meter is. Anders lasdozen in overleg met de Gemeente toepassen.

Apparatuur goed bereikbaar en Mactec gemaalcomputer op afleesbare hoogte plaatsen.

Venster op schakelkast aanbrengen voor de Mactec gemaalcomputer, om deze te bedienen en af te lezen.

Groot model analoge ampèremeters

De installaties hebben of worden voorzien van een vaste telefoonaansluiting van KPN-Telecom. Het modem dient hiervoor geschikt te zijn.

Besturing.

Pompen met een motorvermogen van 15 kW of hoger, d.m.v. frequentie-omvormer en/of softstarter aansturen.

Per pomp één frequentie-omvormer (merk ABB) en/of één softstarter (merk Telemecanique).

Frequentie-omvormer-niveau afhankelijk regelen.

Besturing pompen via Mactec gemaalcomputer.

Mogelijkheid voor thermische reset via Aquaview hoofdpst.

Alle meet- en schakelpeilen in NAP

Mactec beveiligen tegen overspanning, zoals de fabrikant voorschrijft (dit geldt voor de telefoonlijn van KPN-Telecom, de sensor en indien nodig de voeding van het energieleverend bedrijf).

Overstortmeting, bruto en netto (alleen bij bergbezink en/of retentievoorziening)

Alarmering en meting.

Op de Mactec gemaalcomputer dient het volgende minimaal aangesloten te zijn:

- 1- Stroomtrafo's t.b.v. de pompen.
- 2- Thermische beveiliging per pomp.
- 3- Storing frequentie-omvormer en/of softstarter (indien aanwezig).
- 4- Pomp in bedrijf.
- 5- Pomp schakelaars op uit (in serie met werkschakelaar).
- 6- Storing stroom.
- 7- Hoogwaterwipper.
- 8- Laagwaterwipper.
- 9- Niveausensor.
- 10- Overstortsensor, intern en extern (alleen bij een bergbezink- en/of retentievoorziening).
- 11- Niveausensor van het lozingsriool (alleen bij een bergbezink- en/of retentievoorziening).
- 12- Spoelsysteem in bedrijf (alleen bij een bergbezink- en/of retentievoorziening).

5. In, op en rondom de vuilwaterkelder.

Luiken.

Op het dek minimaal twee aluminium luiken plaatsen.

Aluminium luiken, die ruim genoeg zijn om alle aanwezige appendages in en uit de put te hijsen, stankdicht en voorzien van:

- Scharnierend deksel met handgreep met versterkingsstrippen
- Scharnierend RVS veiligheidsrooster.
- Windhaak.
- Imbusknevels en hangsloten t.b.v. afsluiting.

De sloten dienen te worden uitgevoerd van het type ABUS serie MARINE, type Expedition 70 met sleutelnr 6402.

Draaibussen aanbrengen, t.b.v. plaatsing hijsinrichting, per pomp.

De straatpotten dienen ingestort te worden boven de schuifafsluiters persleiding en rioolafsluiter.

De persleiding dient uitgevoerd te worden in HDPE, verbindingen met electrolasmoffen.

Afsluiter op inkomende leiding.

Rioolafsluiter(s) geheel RVS van het merk TBS

Meting.

In de put op het diepste punt een sensor van het merk Flygt (Mactec) type LTU 501 monteren aan een RVS-kabel met gewicht, aan een RVS-beugel ophangen in luikopening.

Hoogwaterwipper, aan dezelfde RVS-kabel monteren, t.b.v. alarmering en noodloop pompen.

Toegang.

Schakelkast en kelder(s) toegankelijk voor zwaar verkeer / groot materieel.

De toegang naar de schakelkast dan wel de putten dient plaats te vinden via een onderhoudspad. Toegang voorzien van uitneembare palen of parkeerverbod.

Levering sleutels t.b.v. bediening afsluiters.

6. Documentatie

De documentatie dient digitaal te worden aangeboden als DGN bestand en in tweevoud analoog in ringbanden.

De documentatie moet overeenkomen met werkelijk uitgevoerde installatie.

In de documentatie dienen minimaal de volgende gegevens aanwezig te zijn:

1. Revisie tekeningen ligging persleiding en lozingspunt.
2. Revisie tekeningen rioolgemaal/bergbezinkbassin/retentie bassin met hoogtematen t.o.v. NAP.
3. Revisie opstellingstekening mechanische installatie.
4. Revisie tekeningen elektrische installatie.
5. Bedrijfs- en bedieningsvoorschriften.
6. Pompgrafieken met daarin het werkpunt van de pomp(en) aangegeven.
7. Pompgegevens zoals: H-statisch, H-manometrische, max.- en min.-toerental pomp en motor.
8. Certificaten hijskettingen.
9. Kanalenlijsten c.q. instellingen