

Pijler blauw

Datum: Januari 2026

Technische voorwaarden

Algemene voorwaarden.

PVE sub gemaal 2 pomps Capelle aan den IJssel.

Gemeente Capelle aan den IJssel
Afdeling Stadsbeheer
Auteur: Lowa Tessers, Marc Sintnicolaas
Afd Gemalen en Persleidingen

Programma Van Eisen voor sub gemalen Gemeente Capelle aan den IJssel.

- **Algemene gegevens van de installatie.**

In het gemaal werken twee rioolwaterpompen (dompelpompen) die elkaars reserve zijn. Er kunnen 1 of 2 uitgaande persleiding bij het gemaal zijn.

De capaciteit van de pompinstallatie bedraagt 15 m³ en maximaal 100 m³ per uur.

De pompen dienen niet versnijdend te zijn tenzij anders is aangegeven en dienen, bij een maximum toerental van 1500 omwentelingen per minuut, een zo groot mogelijke vrije doorlaat te hebben.

De doorlaat dient echter kleiner te zijn dan de diameter van de uitgaande persleiding.

De opvoerhoogte dienen uit de overige gegevens bepaald te worden.

- **Soort Pomp put.**

De pomp put dient uitsluitend Vierkant minimaal 1600x1600 mm of minimaal rond 1800 mm.

Vorm in overleg met afd. installaties van de gemeente.

De onder put dient uit 1 geheel te bestaan de verhogingen dienen naadloos en vloeistof dicht op elkaar aan te sluiten.

Zie bij gevoegd voorbeeld.

WTB-tekeningen dienen per PDF te worden aangeleverd.

- **Materiaal pomp put.**

Uitsluitend beton.

De pompput dient op deugdelijke wijze tegen aantasting te worden beschermd (kunststof beplating of gelijkwaardig). De coating dient voor 10 jaar te worden gegarandeerd.

- **Riool afsluiters.**

Er dienen op alle binnen komende aanvoer riolen een schuifafsluiter met een niet stijgende spindel gemonteerd te worden, deze dient te bedienen te zijn met een gesloten valrooster.

De schuifafsluiter dienen vervaardigd te zijn uit RVS met een tegen H₂S bestendig moerblok (brons).

- **Afdek luiken.**

De pomp put dient d.m.v. aluminium AlMg₃ (54S) antidiefstal afdekluiken welke deelbaar zijn en stankdicht afgesloten te worden(deelbaar).

Naast de dubbele kneveling per luiken moet de afsluiting doormiddel van een hangslot mogelijk zijn. (Fabricaat luiken bij voorkeur V.d. Bersselaar uit Udenhout).

Luiken dienen voorzien te zijn van gasveer deze mag niet in contact kunnen komen met H₂S.

Ook dienen rvs (316) veiligheidsroosters te worden aangebracht.

Montage van de luiken dient met RVS 316 bouten met ringen en kunststof onderleg ring te gebeuren.

- **Doorvoeren soort en aantal.**

Er dienen minimaal 4 kabel mantelbuis doorvoeren vanuit de put naar de besturingskast te zijn deze mogen maximaal op een diepte van 70 cm van de onderzijde van het dek te zitten.

Vanuit de fundatie van de schakelkast gaan er 2 doorvoeren door de dekplaat buiten de put (Voeding aanvoer).

- **Aanleg pomp put.**

De betonnen pompput moet minimaal tot op stuit onderheid te worden.

Bij vierkanten putten op alle 4 de hoeken.

Bij ronden putten dient er een vierkante beton fundatie onder de put te zitten die de put kan dragen op de heipalen.

Dient geplaatst te worden in een schoon en vlak zandbed.

De put moet aan weersijden worden aangevuld met lagen schoon zand van maximaal 300 mm hoogte en steeds per laag rondom verdicht.

Het dek dient 200 mm boven het maaiveld uit te liggen.

De aanvoer put voor het gemaal dient uitgevoerd te worden als zakput (verdiepte bodem van minimaal 50cm ten opzichte van de rioolbuizen.

- **Pompen.**

Deze dienen zo gedimensioneerd te zijn dat de afvoer gegarandeerd is.

Het merk dient in uitsluitend Flygt of Hidrostral het type van de pompen i.o. met de Afd. Installaties van de gemeente.

De pompen dienen voorzien te zijn van een bewaking tegen W.I.O en thermische beveiliging.

Er dienen doormiddel van een pomp curve aangetoond te worden dat de pomp geschikt is.

Op de pomp curve moet worden aangetoond de H stat, debiet en de Q max.

- **Aan en afvoer berekening.**

Op basis van de onderstaande berekening dient de put en pompen gedimensioneerd te worden.

Aanvoer: Aantal woningen X 2,5 (aantal personen per woning) X 120L per 24 uur.

Afvoer: Lengte, ligging en diameter van de persleiding(en).

De berekeningen dienen met de installatie beheerder te worden overlegd.

- **Conservering.**

Pompen (tenzij van RVS), gietijzeren leidingwerk en appendages dienen bestand te zijn tegen het medium.

De coating dient voor 10 jaar te worden gegarandeerd.

Of anders in overleg met de installatie beheerder.

- **Leidingwerk in de pompput.**

Leidingwerk dient van PE SRD 11 te zijn met een gietijzeren voetbocht, balkeerklep en FF stuk en afsluiter merk AVK.

Uitgaanden persleiding(en), Doorvoeren RVS 316 of PE met een flens verbinding aan beide zijde alle boutgaten dienen ten alle tijden bereikbaar te zijn en mogen niet te dicht bij de wand zitten.

De geleiderbuizen dienen op de voetbocht geplaatst te worden en tot onder de valroosters te reiken bij gebruik van tussen stukken moeten de geleiderbuizen doormiddel van steunen extra worden ondersteund.

Per pomp dienen er twee geleider buizen gebruikt te worden met aan de pomp een gecertificeerde hijsketting.

En dient bij het zakken van de pomp geen obstakels tegen te komen en op de juiste wijze op de voetbocht te komen.

Geleiderbuizen en montage materiaal dienen uit RVS 316 vervaardigd te zijn.

- **Persleiding.**

De persleiding wordt met minimaal 80 cm dek gelegd. De totale lengte van de persleiding bedraagt circa *** m (gemeten in het platte vlak, zie bijgevoegde tekening).

De hoogteligging van het hart van de persleiding bij het lozingspunt is +/-*,** m N.A.P. De persleiding wordt zoveel mogelijk onder tegenschot gelegd (het hoogste punt bevindt zich ter plaatse van het lozingspunt).

De diameter van de persleiding moet in overleg met de Afd. installaties van de gemeente worden bepaald, Hiervoor dient een berekening te worden gemaakt instantie uitgaande van materiaalsoort HDPE.

De persleiding moet bij uittreden minimaal 1 maat groter zijn dan het leidingwerk in de put. (Voorbeeld DN80 in de put DN100 buiten de put).

NB: *In persleidingen worden in verband met bezinking en onnodig veel energieverlies snelheden geadviseerd tussen de 0,5 en 1,5 m/s. Voor de afzonderlijke- en verzamelersleidingen in de pompput zijn iets hogere snelheden toelaatbaar.*

Bij de aanleg van de persleiding dient de Afd. Installaties aanwezig te zijn.

- **Buiten opstellingskast.**

De elektrische installatie dient in een ijzeren apparaatuur kast met een scharnierende deur(en) te worden ondergebracht.

De kast dient van het fabricaat STAKA-afmeting minimaal 1250x1000x300 mm (hxbxd) met regen dak en beton of rvs-sokkel, en ook een Emka driepunts espagnoetsluiting (TER/PL) met een door de opdrachtgever aan te leveren Half euro cilinder.

Er dient in de kast een tekening houder aanwezig te zijn.

De kast dient in de nabijheid van de pompput worden geplaatst te worden.

De kast dient te zijn voorzien van een hechthouten (beton plex) montagebord minimaal 18 mm dik.

In de kast dient ruimte voor de meter van het stroom leverend bedrijf te worden gereserveerd.

Er dient kast verlichting aanwezig te zijn welke actief wordt als de deur wordt geopend en uitgaat als de deur gesloten wordt.

Kleur RAL 6009 Dennen groen.

- **Besturing.**

De besturing dient zichtbaar en bedienbaar te zijn vanuit de Hoofdpst (I-VIEW) van de gemeente Capelle aan de IJssel.

Op de besturing installatie dient een HMI-scherm aanwezig te zijn waarop de volgende onderdelen getoond dienen te worden:

Looptijden van de pompen.

Aantal starts per 24 uur.

Stroommetingen van de pompen.

Huidige alarmen.

Historische alarmen.

Pomp status.

- **Werking van de besturing.**

Pomp regime.

Er mag slechts één pomp tegelijk in bedrijf zijn dit moet softwarematig worden verzorgd. Pomp 1 en pomp 2 moeten altemnerend in bedrijf komen. Als één van de pompen op storing valt moet de andere pomp het bedrijf automatisch overnemen.

Na wegval van de netspanning dient de installatie automatisch, zonder storingsmelding, in bedrijf te komen.

- **Signalering en alarmen.**

De signalering/alarmering worden gedaan via GPRS naar I-View (Remondis Smart Infra).

Ten behoeve van de signalering dienen in de kast de volgende punten te worden aangeboden al dan niet hardware/software matig.

Pomp 1 start/ stop.

Pomp 1 Thermische storing.

Pomp 1 Hand -0- Automatische

Pomp 1 Clixon.

Pomp 1 W.I.O.

Pomp 1 Stroom hoog.

Pomp 1 Stroommeting.

Pomp 1 Looptijd.

Pomp 1 looptijd alarm.

Pomp 1 Aantal starts.

Pomp 2 start/ stop.

Pomp 2 thermische storing.

Pomp 2 Hand -o- Automatische.

Pomp 2 Clixon.

Pomp 2 W.I.O.
Pomp 2 Stroom hoog.
Pomp 2 Stroommeting.
Pomp 2 Looptijd.
Pomp 2 Looptijd alarm.
Pomp 2 Aantal starts.
Hoogwateralarm.
Laagwateralarm.
Wegval netspanning.
Communicatie time-out.
PLC gestopt.
Storing niveau meting.
Fictieve debiet meting
Blokking via I-VIEW/Hoofdpost.

- **Materialen in de besturing.**

230v aardlek voor WCD.
Kast verwarming met hygrostaat.
Selectieve aardlek/netscheider en hoofd automaat.
UPS met voldoende capaciteit om de besturing 2 uur zichtbaar te houden.
HMI-scherm.
Omron PLC met voldoende in/uitgangen analoog/digitaal.
GPRS-modem.
Buiten antenne.
Materialen uitsluiten ABB, Schneider, Eaton, Phoenix Contact

- **Niveau regeling.**

De niveauregeling dient gemeten te worden doormiddel van een Radar. Sensor (fabrikaat Vega, type C22), 10 m kabel en een L vormige montagebeugel RVS 316. Deze dient onder het dek gemonteerd te worden tussen de geleider buizen van de pompen en bereikbaar te zijn vanuit het luik.
Hoogwater vlotter voor het nood bedrijf.
Bij noodbedrijf als de HW-vlotter wordt aangesproken bij uitval van de niveau meting dan mag er maar 1 pomp starten.
De pompregeling dient doormiddel van een PLC (Omron) te worden aangestuurd welke aan de protocollen van I-VIEW kunnen voldoen.

- **Schakelpeilen.**

De schakelpeilen, deze dienen zo geplaatst te zijn dat er max 10 Keer per uur een put lediging mag plaats vinden berging in het stelsel is niet toegestaan. (Inschakelpeil onderkant B.O.B uitschakelpeil (Bovenzijde waaierhuis).

- **Schema.**

Tekeningen en schema's, compleet met stuklijst en materiaallijsten, voor de uitvoering dienen vooraf ter goedkeuring te worden ingediend bij de afd. Installaties van de gemeente Capelle aan den IJssel.

Relais, of daarmee gelijk te stellen componenten, dienen van een contact-verwijzing (zg. Harpjes) te zijn voorzien. Relaiscontacten dienen overeenkomstig te zijn genummerd.

Tekeningen en schema's leveren in PDF.

- **Bedrijfsvoorschriften.**

Bij elke installatie dienen in tweevoud Nederlandstalige bedrijfsvoorschriften, tekeningen, schema's en garantieverklaringen voor putbekleding, conservering, etc. aan de gemeente Capelle aan den IJssel te worden geleverd.

- **Hemelwater.**

Hemelwater mag *niet* op de pomput worden aangeboden.

- **Plaatsing/ Locatie.**

Dient i.o. afd. installaties van de gemeente Capelle aan den IJssel te gebeuren.

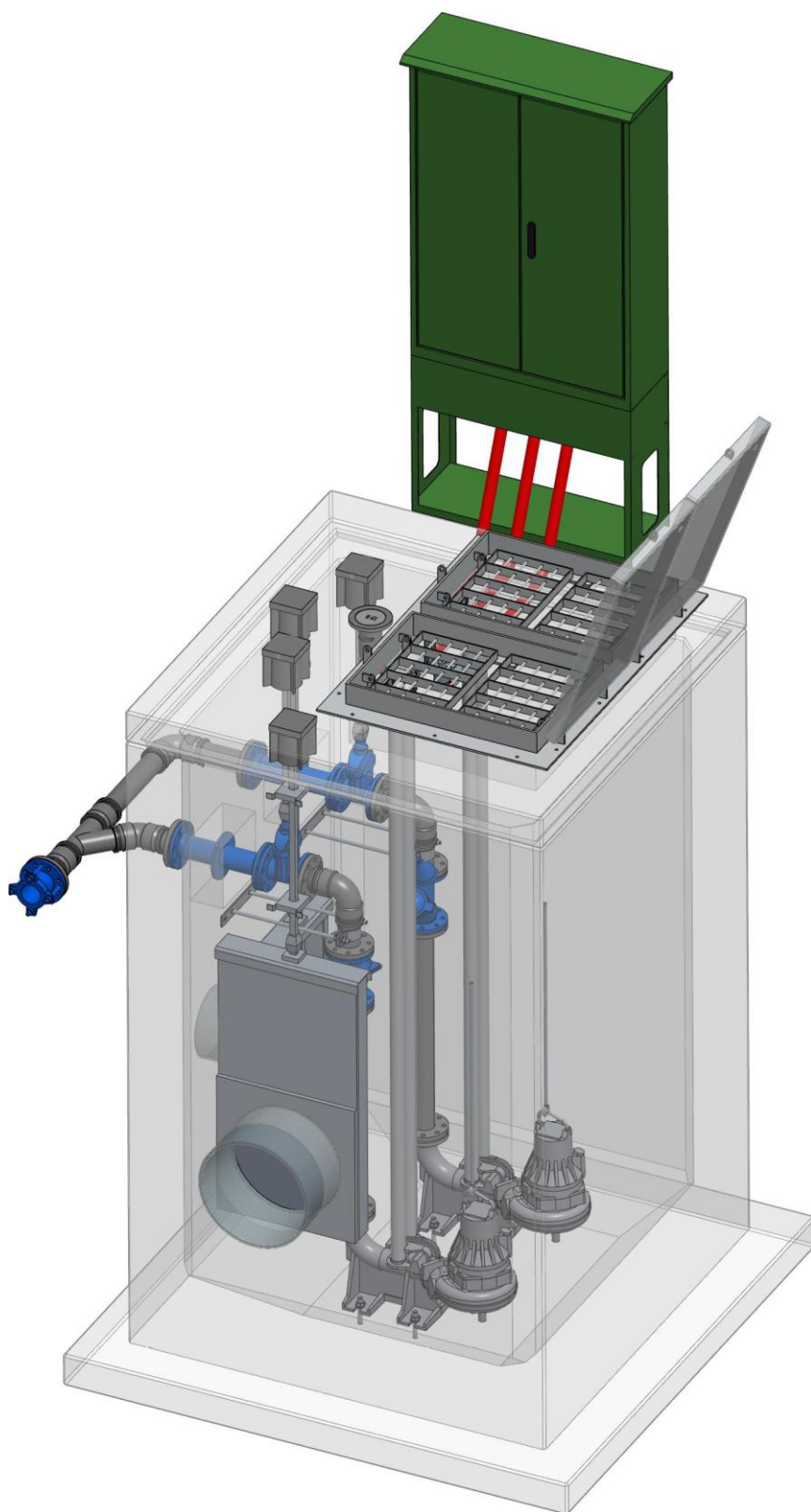
Bereikbaarheid.

De pomput dient met een kraanwagen bereikbaar te zijn waarbij geen schade en of overlast aan de omgeving wordt toegedaan.

Omgeving van de pomput mag niet voorzien zijn van obstakels.

De ondergrond dient bestand te zijn voor zwaar vrachtverkeer.

- Wijzigingen aan dit document zijn voorbehoudend aan de installatie-beheerder van de gemeente Capelle aan den IJssel.



Voorbeeld opbouw vierkante put.