

Leveren, plaatsen, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van een 2- en meerpomps rioolgemaal:

1 Inleiding

Dit programma van eisen betreft de levering, plaatsing en montage van een 2 of meerpomps rioolgemaal van de gemeente Heusden. Het betreft een compleet rioolgemaal met buitenopstellingskast. Het uitgangspunt hierbij is dat het rioolgemaal na installatie voldoet aan de in dit PVE gestelde eisen.

In dit programma van eisen zijn alle eisen, bepalingen en criteria voor het rioolgemaal beschreven.

1.1 Eisen

- Het rioolgemaal dient om afvalwater en of regenwater te verpompen naar een lozingspunt
- De technische levensduur van de elektrische & mechanische delen is 15-20 jaar.
- De technische levensduur van de pompputten is 50 jaar.
- De technische levensduur van de pompen is minimaal 15-20 jaar.
- Fabricaat pompen flygt of gelijkwaardig.
- Fabricaat hoofdpomp welke de gemeente gebruikt: Aquaview-X van Xylem.
- Fabricaat onderstation is het type APP van Xylem.

1.2 Betaling en zekerheidstelling

Termijnen kunnen als volgt worden ingediend:

- 100% na oplevering na SAT akkoord opdrachtgever en proces-verbaal van oplevering.

1.3 Aanbieding

De prijsaanbieding omvat in ieder geval een:

- Duidelijke omschrijving van zijn leveringsomvang met opgave van alle aangeboden componenten en toe te passen fabricaten en type;
- Grafiek van de aangeboden pompen met daarin opgenomen:
 - a. het werkpunt van de pomp bij enkelloop (capaciteit en opvoerhoogte aangeven);
 - b. het werkpunt van iedere pomp bij samenloop (capaciteit en opvoerhoogte aangeven);
 - c. stroomsnelheid in de persleiding in en buiten het gemaal en de NPSH kromme;
 - d. Opgenomen vermogen in het werkpunt;
 - e. Energieverbruik in enkelloop en dubbelloop;
 - f. Kans op luchtinsluiting en of er aanvullende ontluchtings- of waterslag maatregelen genomen moeten worden;
- Opgave van levertijden met planning waarin alle processen en onderdelen zijn opgenomen. In de planning minimaal opnemen:
 - Engineeringsfase. de tijdstippen waarop de door de aannemer in te dienen ontwerpdocumenten ter goedkeuring worden aangeboden.
 - De fabricagefase. De tijdstippen waarop de onderdelen worden gefabriceerd en de montage op het werk, gesplitst in civiel, werktuigbouwkundig en elektronische werkzaamheden.
 - De tijdstippen waarop keuringen en/of beproevingen plaatsvinden (FAT, droge en natte testen)
 - Tijdstip van oplevering.

Indien van toepassing:

- Lijst met in te schakelen onderaannemers
- Toelichting die de gelijkwaardigheid aantoont van zaken waarin afgeweken wordt van deze standaard omschrijving

Gestanddoening van de prijsaanbieding is minimaal 3 maanden

1.4 rangorde

Wanneer enige bepalingen van deze standaard omschrijving in strijd is met één of meer bepalingen van de van toepassing zijnde voorschriften, of wanneer bepalingen van deze voorschriften met elkaar in strijd zijn, bestaat voorrang in de navolgende volgorde:

- 1) Standaard omschrijving + bijlagen
- 2) UAV-TI 2012
- 3) Inkoopvoorwaarden werken gemeente Heusden
- 4) Offerte aanvraag
- 5) Bijlagen offerteaanvraag
- 6) offerte

1.4 Keuringen en verzekeringen

Bij het leveren van producten door de opdrachtnemer, dient de opdrachtnemer alle garantiebewijzen van deze producten voor de eindoplevering te overhandigen aan de opdrachtgever.

1.5 Wet & Regelgeving

Voor zover in deze omschrijving niet anders is bepaald zijn de volgende voorschriften, zoals ze drie maanden voor de dag van opdracht verstrekking luiden, van toepassing:

- De Algemene Inkoopvoorwaarden voor werken van de gemeente Heusden
- VCA* gecertificeerd zijn gericht op aard van de werkzaamheden
- Alle op het werk betrekking hebbende normen, regelgeving en voorschriften van de NEN (Stichting Nederlands Normalisatie Instituut).
- De door de NEN geaccepteerde DIN-, ISO- en EURO normen.
- De keuringseisen uitgegeven door KEMA, KIWA, VISA, KEM, KOMO en GASTEC.
- Alle krachtens de, door de Europese Commissie opgestelde Machinerichtlijnen, EMC-richtlijn, laagspanningsrichtlijn en ATEX-richtlijn van toepassing zijnde normen.
- Gepubliceerde kwaliteitseisen, beoordelingsrichtlijnen en ontwerpen van de N.V. tot Keuring van Elektrotechnische Materialen KEMA.
- Installatie-, montage- of andere voorschriften van leveranciers.

1.6 Uniforme Administratieve Voorwaarden (U.A.V)

De Uniforme Administratieve Voorwaarden regelen de verhouding tussen opdrachtgever en aannemer. De volgende voorwaarden zijn van toepassing als waren zij letterlijk in deze standaard omschrijving opgenomen: De Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van technische installatiewerken 2012 (U.A.V.T.I 2012), zoals beschreven in de integrale editie 2012. Beide zijn van toepassing, in deze standaard omschrijving beide verder aangeduid als U.A.V.

1.7 verplichtingen van de aannemer

Standaard RAW Bepalingen

De volgende bepalingen zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in 2020, hierna te noemen “standaard 2020”, uitgegeven door de Stichting CROW. Tot deze Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op deze Standaard, zoals deze op de dag van de prijsaanbieding luidt.

Taal

De voertaal gedurende de uitvoering van het werk is de Nederlandse taal. De door de aannemer te vervaardigen documenten dienen in de Nederlandse taal te worden opgesteld. De administratie en correspondentie dienen eveneens in het Nederlands plaats te vinden. Leidinggevend personeel van de aannemer dient de Nederlandse taal machtig te zijn.

werktijden/uitvoering

- A. De werkzaamheden dienen op werkdagen tussen 07.30 en 17.00 uur uitgevoerd te worden. In bijzondere omstandigheden kan, met toestemming van de directie, van deze bepaling worden afgeweken.
- B. Het werkterrein dient veilig te worden achtergelaten.
- C. De volgende situaties dienen terstond te worden gemeld:
 - afwijkende zaken, die ernstige risico's voor het goed functioneren van het stelsel tot gevolg hebben (bijvoorbeeld omvangrijke lekkage, zandinloop)
 - externe omstandigheden die stagnatie van werkzaamheden tot gevolg hebben (onder meer de aanwezigheid van concentraties van puin)
 - werkzaamheden die tot meer of minderwerk leiden

Continuïteit

In geval van renovatie de werkzaamheden aaneengesloten uitvoeren, telkens in een periode van maximaal 8 uur. Zo nodig zorgt de aannemer voor een voorziening om het functioneren van de riolering te waarborgen.

Uitbedrijfstellingen van rioolgemalen en inbedrijfnames van tijdelijke voorzieningen mogen alleen worden uitgevoerd bij droog weer. Bij droog weer is de uitbedrijfstijd van een rioolgemaal maximaal 8 uur. Uitbedrijfstellingen en inbedrijfnames van tijdelijke voorzieningen minimaal twee weken tevoren aanvragen bij de Gemeente Heusden. De dag van tevoren geeft de Gemeente Heusden een 'GO/ NO GO' signaal af. Uitstel van werkzaamheden door slecht weer en of evenementen geven geen recht op verrekening.

Veiligheid & gezondheid

Het personeel:

- Werkt veilig en vakkundig
- Gebruikt beschermende kleding, veiligheidsbril, rubberhandschoenen en geschikte hijswerktuigen
- Neemt persoonlijke hygiëne in acht.
- Verzorgt opgelopen wondjes

De aannemer meldt persoonlijke ongelukken direct aan de opdrachtgever. De aannemer is verantwoordelijk voor de arbeidsomstandigheden van zijn personeel en onderaannemers.

Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 4 lid 2 van het Bouwstoffenbesluit, moeten bij de

oplevering worden overgedragen aan de opdrachtgever. De kennisgeving aan de arbeidsinspectie wordt verzonden door de opdrachtgever.

Het aanstellen van de in de artikelen 2.33 en 2.34 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde coördinator(en) voor de uitvoeringsfase geschiedt door de aannemer.

De in artikel 2.26 lid 1 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde kennisgeving wordt door de opdrachtgever verzonden. Van deze kennisgeving ontvangt de aannemer een afschrift. De in lid 01 bedoelde coördinator brengt dit afschrift zichtbaar aan en draagt zorg voor het actualiseren als bedoeld in artikel 2.26 lid 2 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

In aanvulling op lid 01 van artikel 01.19.02 uit de standaard 2015 zal het aanstellen van (een) coördinator(en) voor de uitvoeringsfase geschieden door de aannemer. De coördinator(en) word(t)(en) ook aangesteld als coördinator(en) voor de uitvoeringsfase van de door derden te verrichten werkzaamheden.

Verkeersmaatregelen

- A. De verkeersmaatregelen, volgens CROW 96b, worden uitgevoerd door en op kosten van de opdrachtnemer.
- B. De opdrachtnemer draagt zorg voor de bereikbaarheid van de woningen, winkels, openbare gebouwen e.d. voor (minder valide) voetgangers. In overleg met de betrokkenen kan aan de mate van bereikbaarheid nader inhoud worden gegeven.
- C. De opdrachtnemer draagt zorg voor een doorgang voor het fietsverkeer en de voetgangers, of in overleg met de opdrachtgever voor een omleidingsroute.
- D. De opdrachtnemer houdt het gemotoriseerd bestemmingsverkeer naar woningen, winkels, bedrijven, bouwwerken, landerijen etc in overleg met de betrokkenen zoveel mogelijk in stand. Indien met de betrokkenen geen overeenstemming kan worden bereikt over de beperking van de bereikbaarheid, treedt de opdrachtnemer tijdig in overleg met de opdrachtgever.
- E. De opdrachtnemer draagt zorg voor de bereikbaarheid door de hulpdiensten.
- F. Verrekening van kosten door stagnatie is alleen mogelijk indien dit is overeengekomen met de opdrachtgever.
- G. Overal waar werkzaamheden worden uitgevoerd of bouwverkeer langs en nabij bestaande wegen en voor zover deze niet aan het openbaar gebruik zijn onttrokken, of waar de opdrachtgever dit verder nodig oordeelt, duidelijke bebakening, afsluitingen, geleidehekken, sleufafzettingen, verlichting, richtingsborden en waarschuwborden (één en ander in overeenstemming met de wettelijke voorschriften en in overleg met de plaatselijke politie en wegbeheerder) plaatsen, te verplaatsen en te onderhouden en na afloop van de werkzaamheden te verwijderen en af te voeren, volgens de CROW uitgave 96 b.
- H. De onder G. genoemde voorzieningen, voor zoveel nodig, van zonsondergang tot zonsopgang en bij mist of slechte

weersomstandigheden ook overdag op deugdelijke wijze te verlichten. De afzettingen en de bebakeningen, met inbegrip van de verlichting bij dag en nacht controleren. Benodigde materialen behoren tot de levering van de aannemer.

- I. Bij afsluitingen en versmallingen van de openbare weg neemt de aannemer maatregelen voor behoorlijke afsluiting en veiligheid.
- J. Ontgravingen en dergelijke welke gevaar opleveren voor het verkeer moeten door rood-witte hekken worden afgesloten, terwijl tussen zonsondergang en zonsopgang volgens aanwijzing van de opdrachtgever verlichting van wettelijk voorgeschreven lantaarns moeten worden aangebracht waarbij een werkspanning van maximaal 42 volt mag worden toegepast.
- K. De aannemer dient vervuiling van openbare wegen en door materiaal, grond- en/of zandtransport te voorkomen en zo dit niet mogelijk is vervuilde weggedeelten schoon te maken op de eerste aanzegging en zo vaak als de opdrachtgever dit verlangt. Bij nalatigheid in deze behoudt de opdrachtgever zich het recht voor deze schoonmaakwerkzaamheden, op kosten van de aannemer, door derden te laten uitvoeren.
- L. De aannemer vrijwaart de opdrachtgever

Oplevering

Nadat alle onderdelen zijn geleverd en geïnstalleerd worden de elektrische onderdelen eerst “droog”getest, onder andere op werking en draairichting. Nadat de aannemer heeft aangetoond dat alle installaties correct zijn aangesloten en beveiligingen e.d zijn gecontroleerd, zodanig dat de installatie veilig in bedrijf genomen kan worden, kan worden overgegaan tot de natte testen. Bij natte testen wordt de installatie volledig functioneel getest met behulp van schoon water.

Site Acceptance Test

De Site Acceptance Test (SAT) vindt plaats na een succesvolle natte test van de gehele installatie. In aanwezigheid van de Gemeente Heusden wordt de gehele installatie visueel geïnspecteerd en functioneel getest in combinatie met de aangesloten veldapparatuur. De aannemer stelt tijdens de SAT alle benodigde (hulp)middelen ter beschikking welke voor uitvoering van de test noodzakelijk zijn.

De aannemer stelt het voor de SAT benodigde testprotocol op en dient deze minstens 10 werkdagen voor de SAT ter goedkeuring in bij de Gemeente Heusden. Nadat de SAT succesvol is verlopen en de volledige installatie in bedrijf is gesteld, verzoekt de aannemer mondeling tot oplevering. In overleg met de Gemeente Heusden wordt een afspraak gemaakt voor een opname t.b.v. de oplevering. De aannemer bevestigt het verzoek tot oplevering schriftelijk. De opmerkingen (restpunten) van de Gemeente Heusden voortkomende uit de SAT/inbedrijfstelling van de installatie zijn voor de opname opgelost.

De aannemer:

- Levert alle documentatie, berekeningen, schema's, onderhouds, bedienings, en bedrijfsvoorschriften en tekeningen etc. op CD-rom of ander opslag medium aan bij oplevering. (documenten in word, Excel of PDF en tekeningen in DWG of DXF en PDF)
- Voorziet de bedieningsvoorschriften van complete installatietekeningen met stuks lijst van de mechanische en elektrische installatie en verklaart dat de installatie voldoet aan:
 - Richtlijn elektromagnetische Comptabiliteit (89/336/EEG)
 - Laagspanningsrichtlijn 972/23/EEG)
 - NEN-EN 50081-1
 - NEN-EN 50082-1
 - NEN-EN 60204-1
 - NEN 1010
 - NEN 3140 inclusief rapport en eisen Arboned.
 - NEN-EN 60-439
 - aansluitvoorwaarden van nutsbedrijven
 - CE-markering.

Levert in de engineeringfase (start nadat door de Gemeente Heusden opdracht is verstrekt) de volgende ontwerpdocumenten ter goedkeuring in bij de Gemeente Heusden.

Bouwkundig/civiel

- Overall opstelling en sparingstekening in dwg-formaat (2015) en PDF
- Pompput in dwg-formaat(2015) en PDF

Werktuigbouwkundig

- Maatvoerings- en opstellingstekeningen van de installatieonderdelen, compleet met leidingwerk, hulpapparaten, toebehoren etc. in dwg. formaat (2015) en PDF.

Elektrotechnisch

- Elektrotechnische en besturingstechnische tekeningen
 - Opstellingstekeningen
 - I/O lijst
 - Naamplatenlijst
 - Specificatiebladen instrumentatie
- In dwg-formaat(2015) en PDF.

De controle door de Gemeente Heusden van de ontwerpdocumenten ontheffen de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de door hem verrichte ontwerparbeid en van zijn verplichting het naar de uit de overeenkomst voortvloeiende eisen uit te voeren en tijdig te voltooien. In afwijking van de U.A.V. blijft de aannemer aansprakelijk voor de schade welke het gevolg is van foutieve weergave op de revisiedocumenten.

Gedurende de uitvoering van het werk is er steeds een volledig pakket documenten op het werk aanwezig waarop wijzigingen in de uitvoering zijn aangegeven, de

wijzigingen in de uitvoering worden dagelijks door de aannemer op de betreffende documenten verwerkt.

De aannemer dient de revisie uiterlijk 2-weken na gereedkomen van het werk bij de opdrachtgever in, waarna deze zal worden beoordeeld op juistheid en volledigheid. Eventuele aanpassingen en aanvullingen zullen vervolgens door de aannemer worden uitgevoerd, zonder dat er aanspraak kan worden gemaakt op verrekening. de definitieve revisietekeningen dienen uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd te worden overhandigd.

De documentatie, berekeningen, schema's, onderhouds- en bedieningsvoorschriften dienen tenminste 10 werkdagen voor oplevering digitaal te worden overhandigd, waarna zal worden beoordeeld op juistheid en volledigheid.

1.8 Wettelijke aansprakelijkheidsverzekering

De aannemer is verplicht gedurende de uitvoering van het werk ten genoegen van de opdrachtgever te verzekeren:

- zijn aansprakelijkheid;
- de aansprakelijkheid van de opdrachtgever en directie ten aanzien van de door de opdrachtgever of de directie te lijden schade door proceskosten en kosten van juridische bijstand als zij ter zake van het werk door derden worden aangesproken;
- de aansprakelijkheid van de opdrachtgever en de directie tegen ter zake van het werk door derden ingestelde aanspraken tot schadevergoeding.

De aannemer is verplicht gedurende de uitvoering van het werk zijn aansprakelijkheid te verzekeren tot een minimum bedrag van € 1.150.000,- per gebeurtenis met een maximum eigen risico van € 500,- per gebeurtenis.

Bij nalatigheid van de verzekeraar is de aannemer gehouden de schade dadelijk te vergoeden, hetzij rechtstreeks aan degenen die de schade geleden hebben, hetzij aan de opdrachtgever indien zij tot betaling worden aangesproken.

1.9 Constructie All-riskverzekering

De opdrachtgever heeft een verzekering voor zijn rekening en mede ten behoeve van architect(en), adviseur(s), constructeur(s), aannemer(s), onderaannemer(s), een BOUW-verzekering afgesloten welke dekking biedt tegen:

- a. beschadiging, verlies of vernietiging van het werk, waaronder de voor de bouw bestemde materialen;
- b. het risico van aansprakelijkheid voor schade aan goederen van derden en de daaruit voortvloeiende, alsmede voor dood en/of lichamelijk letsel van personen, veroorzaakt in verband met de uitvoering van het letsel;
- c. materiële schade aan de in de polis omschreven bestaande eigendommen door de uitvoering van het werk met uitsluiting van schade door brand, blikseminslag, explosie, diefstal en/of vernieling.

De dekking van de BOUW-verzekering loopt vanaf de datum waarop dit werk op het werkterrein een aanvang neemt tot het einde van de onderhoudsperiode.

Als verzekerde som voor het werk zal gelden het bedrag van de aanneemsom(men) verhoogd met leveranties van directie en/of opdrachtgever, alsmede honorarium van deskundigen, zoals architecten, adviseurs, inspecteurs, kosten van toezicht en directiekosten.

Het eigen risico dat op de BOUW-verzekering van toepassing is, komt ten laste van de aannemer, evenals alle niet door de BOUW-verzekering gedekte schade en/of vorderingen waarvoor de aannemer volgens dit programma van eisen aansprakelijk is.

Op deze verzekering zijn per gebeurtenis de volgende eigen risico's van toepassing:

- €2.250,- schade aan het werk (€ 4.500,- in geval van diefstal, vandalisme en brandstichting);
- € 2.250,- voor schade aan bestaande eigendommen van de opdrachtgever;
- € 2.250,- voor aansprakelijkheidsschaden.

Voor schade aan bestaande eigendommen en aansprakelijkheidsschaden geldt tevens een minimum eigen risico per pand/of per huisnummer van € 250,-.

Tijdens de onderhoudsperiode is de BOUW-verzekering beperkt tot beschadiging, verlies of vernietiging van het werk:

- a. Ten gevolge van door de verzekerde aannemer verrichte werkzaamheden, welke voortvloeien uit verplichtingen de onderhoudsbepalingen van het programma van eisen;
- b. Welke het gevolg is van een tijdens de bouw op het werkterrein ontstaan, met de uitvoering van het werk verbandhoudend, onder de verzekering gedekt gevaar.

De uit hoofde van deze verzekering door de opdrachtgever ontvangen schade-uitkering zullen aan de aannemer worden uitbetaald voor zover deze hierop aanspraak heeft en naar gelang de voortschrijding van de herstellingen of wederopbouw en naar billijkheid.

De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de wet of uit de overeenkomst wordt niet beperkt, verminderd of gewijzigd door enigen bepaling betreffende verzekering in dit artikel, waaronder mede verstaan wordt zijn verplichtingen alle schade volledig te herstellen en het werk volgens het programma van eisen op te leveren.

De verzekering geschiedt op de condities, zoals vermeldt in de door de opdrachtgever afgesloten BOUW-polis. Aan een verschil tussen de poliscondities en deze tekst kunnen geen rechten ontleend worden.

Een concept van de polis met de verzekeringsvoorwaarden zal de aannemer, op diens verzoek voor de aanvang van het werk worden verstrekt.

Onverminderd het in de voorgaande leden van dit artikel bepaalde, zullen de aannemer en de mede- en onderaannemers voor hun rekening zorg moeten dragen

voor de verzekering tegen schade ten gevolge van Wettelijke Aansprakelijkheid welke voortvloeit uit het gebruik van het aannemersmateriaal, bij de uitvoering van het werk.

Objecten waarvoor een verzekeringsplicht krachtens de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorrijtuigen (W.A.M.) geldt, dienen overeenkomstig de voorschriften van die wet alsmede tegen het eigen werkrisico verzekerd te zijn. Niet door de in de vorige zin bedoelde verzekering gedekte motorrijtuigen mogen niet voor het werk worden gebruikt.

Indien zich de omstandigheden moeten voordoen, dat in voorkomend geval, door welke oorzaak ook, enige schade krachtens de verzekering niet of niet volledig wordt geëffectueerd volgens de polisvoorwaarden of volgens de verwachtingen of bedoelingen van de aannemer met betrekking tot de afgesloten verzekering, zal die omstandigheid nimmer tot enige verplichting van de opdrachtgever tot het betalen van schadevergoeding of ander zins aan de aannemer leiden.

Ter zake van de of in verband met de vorenvermelde verzekering draagt de opdrachtgever nu en in de toekomst geen andere verplichting tegenover de aannemer, dan die tot het aangaan van de BOUW-verzekering. De aannemer wordt geacht bekend te zijn met de inhoud van de polis.

De vorengemelde verzekering brengt geen wijziging in de verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid van de aannemer tegenover de opdrachtgever. Deze verantwoordelijkheid blijven mitsdoen gelden, zoals zij bij of krachtens dit programma van eisen (c.q. de Wet) zijn geregeld, alsof er geen verzekering waren gesloten.

1.10 verzekering door de aannemer

De aannemer zal bij de uitvoering van het werk alleen gebruik maken van (gehuurd) materieel, waarvan de burgerrechtelijke aansprakelijkheid, waartoe dit materieel aanleiding kan geven, gedekt is door een verzekering (W.A.M.). Indien gebruik wordt gemaakt van zodanig materieel dient tevens de aansprakelijkheid van de opdrachtgever, de directie en de huurder te zijn meeverzekerd en mag de schade aan ondergrondse kabels en leidingen en dergelijke niet zijn uitgesloten.

Schaden, welke niet door voornoemde verzekeringen zijn gedekt, alsmede het geldende eigen risico, zullen ten laste komen van de partij voor wiens risico de schade zijn.

De aannemer dient de bewijsstukken, waaruit het sluiten van de verzekering(en) blijkt, binnen 14 dagen na aanvang van het werk, aan de opdrachtgever/directie ter goedkeuring en ter bewaring te overleggen.

1.11 vrijwaren ketenaansprakelijkheid

De aannemer dient namens hemzelf, alsmede elke voor het werk in te schakelen onderaannemer, aan de opdrachtgever/directie een bewijs van vrijwaring voor ketenaansprakelijkheid, van één van de aannemingsorganisatie in de grond-, water- en wegenbouw te verstrekken. Hiertoe dient een ingevulde en ondertekende verklaring inzake inschrijvingsvereisten te worden verstrekt aan de opdrachtgever, binnen 7 dagen na de gunning van het werk. De genoemde verklaring en zullen door de opdrachtgever/directie worden verstuurd aan de desbetreffende onderlinge waarborgmaatschappijen.

Indien de aannemer niet aan de bovengenoemde verplichting kan voldoen, of indien de opdrachtgever/directie voor de aannemer of voor één of meerdere voor het werk in te schakelen onderaannemers binnen 21 dagen na gunning van het werk door de opdrachtgever/directie aan de aannemer geen bewijs van vrijwaring van de betreffende aannemersorganisatie is verstrekt, dient aan de opdrachtgever/directie van het werk een door de desbetreffende aannemer c.q onderaannemer(s) ingevulde en ondertekende verklaring inzake inschrijvingsvereisten te worden verstrekt.

Betaling van declaraties en termijnen kan voor een deel geschieden op een zogenoemde G-rekening ten name van de aannemer, indien de aannemer aan de opdrachtgever/directie niet, voor zowel de aannemer als voor elke in te schakelen onderaannemer, een geldig vrijwaringsbewijs voor ketenaansprakelijkheid is verstrekt, of indien blijkt dat gedurende het werk één of meerdere van de verstrekte vrijwaringsbewijzen hun geldigheid verliezen. Het gedeelte van de betalingen dat op de genoemde G-rekening zal worden gestort, wordt door de opdrachtgever/directie nader bepaald, doch zal niet groter zijn dan het aandeel van de sociale verzekeringspremies en loonbelastingen in het loonkostenbestanddeel van de aanneemsom. Het op de geblokkeerde rekening uitstaande bedrag zal eerst dan worden vrijgegeven wanneer de opdrachtgever/directie na oplevering van het werk in voldoende mate is overtuigd dat de ter zake van het werk af te dragen sociale premies en loonbelastingen zijn voldaan.

1.12 overige algemene bepalingen

Schade aan materieel en de hieruit voortvloeiende bedrijfsschade welke het gevolg zijn van het aantreffen of het opruimen van de in artikel 01.01.07, de leden 01 t/m 04 van standaard 2020 bedoelde voorwerpen en stoffen, zijn voor rekening van de aannemer

1.13 maatregelen ter voorkoming van milieuschade

Het is de aannemer verboden resten van bouwstoffen en stoffen vrijkomend bij het reinigen van materieel e.d., in de bermen of het oppervlaktewater te brengen. De aannemer dient de genoemde stoffen op te vangen en te verzamelen.

Het afvoeren van de bovengenoemde stoffen dient te voldoen aan de wettelijke voorschriften (o.a. het inrichtingsbesluit Afvalstoffenwet).

De aannemer deelt, voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, de opdrachtgever/directie schriftelijk mede waar het afkomend materiaal wordt verwerkt of gestort.

De aannemer verstrekt uiterlijk 14 dagen na het verstrijken van een kalendermaand een gedateerde en ondertekend overzicht waarop zijn aangegeven de per dag van het werk afgevoerde materialen. Het overzicht dient vergezeld te zijn van weegbonnen, afgiftebonnen e.d.

Indien niet aan het gestelde in dit artikel wordt voldaan zal per keer een korting worden toegepast van € 500,-. Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

De schadevergoeding voor het opslaan van materialen en/ of parkeren van materieel in de bermen van de wegen binnen de Gemeente Heusden bedraagt: € 1.000,- per overtreding. Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

De aannemer dient er voor zorg te dragen dat geen benzine, olieën of vetten worden gemorst als gevolg van tanken, doorsmeren of lekkage aan leidingen e.d. van het materieel. Desondanks gemorste benzine, olieën of vetten op eigen kosten verwijderen door het afgraven van het vervuilde gebied ter plaatse, het afgraven van de vervuilde grond en het aanvullen van schone grond.

1.14 kabels en leidingen

Volgens de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) moet u als grondroerder voor het uitvoeren van mechanische graafwerkzaamheden ten hoogste 20 werkdagen voor het graafwerk een graafmelding doen bij het kadaster. Naar aanleiding van deze graafmelding ontvangt u informatie over de ondergrondse kabels en leidingen in het gemelde gebied. Deze informatie moet u gebruiken om schade aan kabels en leidingen te voorkomen. Voor de uitwisseling van de informatie wordt gebruik gemaakt van het systeem klic-online. Meer informatie hierover kunt u vinden op www.kadaster.nl/klic

Bij werkzaamheden in de nabijheid van kabels en leidingen volgt de aannemer de voorschriften, orders en aanwijzingen van de leidingbeheerder op.

Kabels en leidingen kunnen een dusdanige ligging hebben dat dit de werkzaamheden voor de aanleg van de omschreven werkzaamheden in het programma van eisen kan vertragen. De kosten van vertraging door kabels en leidingen dienen te zijn inbegrepen in de prijs.

Binnen een strook van twee meter c.q één meter voor respectievelijk transport- c.q. distributiekabels en distributieleidingen, aan weerszijden van de kabels en/of leidingen, waarvan de ligging is vastgesteld mag alleen mechanisch worden gegraven na verkregen toestemming van kabel en/of leidingbeheerder.

Brandkranen, sifons, afsluiters, kabelmoffen, putafdekkingen van riolen, gemalen en andere door de opdrachtgever aan te wijzen delen moeten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden bereikbaar en bedienbaar blijven.

2. Leidingwerk

Het nieuwe leidingwerk in het rioolgemaal uitvoeren in RVS316 of HDPE. Tevens leveren en aanbrengen: balkeerklep, overgangskoppelingen, koppelingsvoet, muur- of wanddoorvoer(en), geleidebuizen en geleidebuishouders.

Het leidingwerk bestaat uit:

- Voor elke pomp minimaal een voetbocht 100 mm in nodulair gietijzer GGG 40 of RVS316;
- Een muurdoorvoering met flenzen van RVS316 of HDPE voor aansluiting persleidingen waterdicht afwerken.
- Een koppeling, geschikt voor aansluiting op interne nieuwe leidingwerk en de bestaande of nieuwe persleiding buiten de put.
- Indien de verticale persleidingen in de put langer zijn dan 1,5 meter, passende RVS 316 (A4) bevestigingsbeugels toepassen zodanig dat leidingwerk niet kan bewegen;
- Leidingwerk monteren met RVS 316 (A4) bouten, moeren en ringen;
- Leidingwerk in de pompput uitvoeren in HDPE of RVS316
- De persleiding vanaf muurdoorvoer dient op een nieuw aan te leggen of bestaande persleiding buiten het gemaal/pompput te worden aangesloten.
- Per pomp dienen 2 Geleidebuizen en geleidebuishouders gemonteerd te worden en dienen in RVS 316 (A4) te worden uitgevoerd.
- Appendages en leidingwerk onderling verbinden met flenzen van RVS316 of HDPE
- Nodulair gietijzer GGG 40 voorzien van een epoxycoating.
- Balkeerklappen op minimaal 1500mm boven de voetbocht. Korter in overleg (moet dan minimaal 1000mm zijn)
- Per pomp voorzien zijn van een afsluiter.

3 Pompen

3.1 Technische eisen voor rioolpompen

- Er dienen nat opgestelde pompen te worden toegepast met een hydraulisch verende waaier of gelijkwaardig. De capaciteit van de pompen dient te worden aangetoond middels een pomp,- persleidingberekening. Deze berekening is ter beoordeling van de opdrachtgever;
- motorfrequentie 3 fase 50 Hz, 400 V, directe start;
- De pompcurve is ter beoordeling van de opdrachtgever;
- Pompen voorzien van 2 onafhankelijke mechanische asafdichtingen (binnen, en buitenafdichting met een tussenliggend oliehuus);
- Asmateriaal RVS
- De waaier vanen zijn zelfreinigend dankzij de rotatie over een ontlastingsgroef (Arbeusgroef) in het pomphuis (of in een inlegging in het pomphuis) waardoor de waaier vrij van vervuiling wordt gehouden.
- De pomp dient voorzien te zijn van een aangegoten klauw.
- De pomp dient minimaal te beschikken over een stator welke is minimaal is voorzien van isolatieklasse H of hoger. De motor dient geschikt te zijn om tot 30 starts per uur te maken;
- De motor mag draaien met maximaal 15 evenredig verdeelde start per uur;
- Voorzien van voldoende motorkabel minimaal $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$.
- Leveren en aanbrengen van een RVS ketting met overpak-ogen (AIS I 316, met certificaat) met een minimale lengte van 3 meter. De RVS ketting dient te worden opgehangen aan een RVS haak welke gemonteerd is direct onder het putdeksel. Geen deelcertificaat.

3.2 Constructie pomp

De pompen worden automatisch en stevig op de aansluitkoppeling aangesloten met behulp van niet minder dan twee geleidebuizen die van de bovenkant van het station tot aan de aansluitkoppeling lopen. Een bewerkt waterdicht metaal-op-metaal contactvlak zorgt voor de afdichting van de verbinding tussen pompeenheid en aansluitkoppeling

3.3 Conservering

De pompen voorzien van een epoxycoating.

3.4 Hijsen en hijskettingen

De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor het ter beschikking stellen van benodigd materieel voor het hijsen van de pomp(en), één en ander volgens geldende ARBO-normen. Aan elke pomp dient een RVS316 hijsketting aangebracht te worden, over de gehele lengte voorzien van schalmen. Door middel van een RVS beugel de bevestigen in de dagkant van de sparing aanbrengen met een D-sluiting zodat de beugel van de pomp omhoog staat.

De hijsketting dient een lengte te hebben van putbodem tot minimaal 2,00 meter boven de afdekplaat van de pompput.

RVS geleidebuizen 60,3 x 2,0 mm inclusief geleidebuis bevestiging met rubberrollen en kabelophanghaken.

4 Elektrische installatie

4.1 Algemeen

De elektrische installatie omvat de gehele installatie vanaf de aansluitklemmen van het stroomleverend bedrijf en moet voldoen aan de in Nederland geldende eisen (waaronder CE, NEN1010 en NEN3140) en Europese richtlijnen.

De aannemer moet voor de aanvang van de montage een complete set tekeningen ter goedkeuring indienen. De installatie en de tekeningen dienen te worden uitgevoerd overeenkomstig het principe van eerder geleverde installaties. Indien hierover onduidelijkheden ontstaan bestaat de mogelijkheid reeds bestaande installaties vooraf te bekijken. De directievoerder houdt zich te allen tijde het recht voor de installatie af te keuren wanneer deze niet voldoet aan de wensen van de opdrachtgever.

Na afloop van het project dient één bedieningsmap en een digitale versie (pdf) met hierin de volgende bescheiden te worden aangeleverd:

- set elektrische tekeningen (as-built)
- uitgebreide gebruikershandleiding
- beknopte gebruikershandleiding
- toegepast protocol van het telemetriesysteem
- lijst met instellingen van de gemaalcomputer
- aardingsstaat

Alle tekeningen in de bedieningsmap dienen individueel te zijn geplastificeerd. Werkdocumenten dienen in DWG- formaat (2015) en in pdf op CD-rom of ander opslagmedium te worden aangeleverd. De bestanden op de CD-rom of ander opslagmedium mogen niet gecomprimeerd te zijn. Alle documenten dienen te zijn opgesteld in de Nederlandse taal.

4.2.Aansluiting Nutsbedrijven

De aannemer draagt zorg voor het tijdelijk afsluiten en weer van de stroomvoorziening. Het eventueel verzwaren of verlagen van de hoofdzekering wordt door de aannemer verzorgd. Dit houdt ook in de coördinatie met de netbeheerder bij het af- en aansluiten van de kWh-meter. Eventuele hieraan verbonden kosten komen voor rekening van de aannemer. De installatie voldoet aan de eisen gesteld voor de netbeheerder en het energieleverend bedrijf. De aannemer legt op aanvraag schema's van de elektrische installatie en andere gegevens over beveiligingsapparatuur ter goedkeuring voor aan de netbeheerder en het energieleverend bedrijf.

4.3 Communicatie

De gemaalcomputer dient te zijn voorzien van een extern GPRS modem. De simkaart dient door opdrachtnemer zelf te worden geregeld bij Xylem. De opdrachtnemer activeert de simkaart en zorgt voor communicatie met de hoofdpst van Xylem.

4.4 Uitvoering van de buitenopstellingskast

De nieuw te leveren buitenopstellingskast dient op de losse betonsokkel of RVS sokkel te worden geplaatst. De kast dient zodanig te worden uitgevoerd dat het energiebedrijf hier haar Kwh meter eenvoudig in kan plaatsen. De kast dient dan ook te voldoen aan alle eisen zoals het plaatselijk energiebedrijf dit vraagt. In geen geval kunnen de eisen van het energiebedrijf leiden tot meerwerk gedurende het project.

Specificatie buitenopstellingskast:

Apparatuurkast:	type DDF, RVS304, 2 mm of gelijkwaardig
Afmeting:	1400x1350x300 (hxbxd)
Kleur:	RAL 6005 (mosgroen)
Slottype:	Stuv BC 465
Slottype energie deel	directielevering (ZELE 212)

Slot energie deel dient in de buitenopstellingskast te zijn aangebracht voordat het plaatselijk energiebedrijf haar Kwh meter komt plaatsen.

De deuren voorzien van uitzethaak, espagnoetsluiting en zwarte Emka kruk.

Behandeling kast met anti wildplak en voorzien van een anti-graffiti coating.
Met in de rechter bovenhoek een ruimte die vrij is van 15 x 15 cm voor het plaatsen van stickers met het installatie nummer.

Kast voorzien regengoot en ventilatie via openingen onder het dak.

De apparatuurkast ruimte reserveren voor een meterbordvoorziening welke door het energiebedrijf dient te worden geleverd en aangebracht. Dit gedeelte van de kast is een apart afsluitbaar compartiment

Achterplaat aan binnenzijde watervast verlijmd multiplex 15 mm Kast voorzien van rode LED alarmlamp bevestigd met RVS boutjes, moertjes en ringen (geen schroeven). De kast is afsluitbaar d.m.v. een slot.

In het compartiment van de schakelapparatuur dient een dubbele wandcontactdoos 230 Volt-16A en een TL verlichting te worden gemonteerd. De wandcontactdozen dienen spatwaterdicht te zijn uitgevoerd en te worden beveiligd door een aardlekschakelaar. De TL verlichting dient van voldoende sterkte te zijn om goed onderhoud ook in de nachtelijke uren mogelijk te maken en dient te worden bediend door een deurschakelaar.

Kast voorzien van deurschakelaar welke via gemaalcomputer melding geeft op de hoofdpост.

het schakelpaneel is opgebouwd uit de volgende componenten:

Hoofdschakelaar

1 krachtgroep per pomp voorzien van een aardlekautomaat (per pomp.)

Start- en beveiligingsapparatuur voor de pompen

Pompen tot 2,5 kW direct starten middels magneetschakelaars

Pompen van 2,5 tot 13,5 kW sterddriehoek starten middels magneetschakelaars.

Pompen vanaf 10 kW starten middels een softstarter.

1 lichtgroep met aardlek beveiliging ten behoeve van verlichting en wandcontactdoos.

1 trafo 230/24V

1 pompkeuze schakelaar per pomp. De schakelaar dient van het type 0-auto-hand te zijn, waarbij de handstand automatisch naar de stand "auto" dient terug te veren. De uit-stand dient via de telemetrie unit te worden doorgemeld.

1 reset knop in het front van de schakelautomaat

Back-up batterij voor de telemetrie unit.

Gemaalcomputer type APP 900, aangebracht in het front van de schakelautomaat.

Overspanningsbeveiliging netspanning, gemaalcomputer en drukopnemer

1 verwarmingselement, 10W/230V

1 gecombineerde thermo/hygrostaat.

De kast voorzien van:

1 wandcontactdoos 230V, 2p+ra

1 kastverlichting, bestaande uit 1 TL-armatuur 8W compleet met starter en TL-buis.

De verlichting wordt bediend dmv een deurschakelaar.

De personeel aanwezig melding wordt geactiveerd via een deurschakelaar die via

De gemaalcomputer melding geeft op de hoofdpост.

1 tekeninghouder

Algemeen:

-Tussen alle kasten en de voet dient een laag compriband te worden gemonteerd.

-De kabeldoorvoeren onder in de kast dienen na montage te worden afgedicht d.m.v. Stopac of gelijkwaardig, zodanig dat geen rioelgassen of ongedierte in de kast kan komen;

- per kabel een mantelbuis toepassen met getrokken bochten;

-Het bovendeck dient te worden voorzien van een schijfantenne en rode LED alarm lamp t.b.v de signalering, aangesloten op de besturing.

-De schakelkast dient zodanig in de buitenopstellingskast te worden gemonteerd dat onder de schakelautomaat minimaal 20 cm vrije ruimte is voor het eenvoudig in kunnen voeren van de kabels.

- De gemaalcomputer dient geleverd te worden inclusief uitgebreide standaard software voor het aansturen van bovengenoemde installatie.

- binnenkant kast afwerken met een laag van 10 cm geëxpandeerde kleikorrels.

4.5 Telemetrie/communicatie

Specificaties telemetrie unit hoofdgemaal

Voor de besturing van de installatie een onderstation met telemetrie functie toepassen. Het onderstation dient van het type APP 900, fabricaat Xylem te zijn of gelijkwaardig. Het onderstation moet de installatie zelfstandig kunnen besturen. De hard- en software van het onderstation dienen een standaardproduct van de leverancier te zijn, speciaal ontworpen van gemaal toepassingen.

Leveren en monteren schakelautomaat, in een stalen kast 600x800x210 mm en moet gebruiksklaar opgeleverd worden. Alle meetwaarden, instellingen, commando's en bedrijfsgegevens moeten zowel lokaal als op afstand uitgelezen en gewijzigd kunnen worden. E. e.a. inclusief configuratie op de Aquaview hoofdpst van de gemeente Heusden. Het in bedrijf stellen en configuratie op de Aquaview hoofdpst van de gemeente Heusden van de volledige installaties dient door de aannemer gecoördineerd en uitgevoerd te worden. Het installatienummer en gegevens zullen door de opdrachtgever worden aangeleverd.

Hardware gemaalcomputer:

De Hardware van de telemetrie unit dient minimaal over de volgende eigenschappen te beschikken:

- 12 digitale ingangen, separaat geïsoleerd
- 8 digitale uitgangen (6 relaisuitgangen en 2 transistoruitgangen)
- Analoge ingangen, separaat geïsoleerd
- Veldbus aansluiting voor aansluiting externe debietmeter
- USB aansluiting
- Wifi accesspoint (toegang tot de gemaalcomputer binnen < 20 meter)
- Extern GPRS modem

De hardware dient vrij programmeerbaar te zijn en te beschikken over meerdere protocollen (waaronder AquaCom, ModBus en Comli)

Hardware HMI Display

De hardware van de HMI interface dient minimaal over de volgende eigenschappen te beschikken:

- Scherm afmeting 7.4"
- Bediening via een resistief aanrakingsscherm
- Toepassingstemperatuur range -20/+50 C
- 1x CAN Bus poort tbv RS 485
- 1X seriële poort
- 1x Ethernet aansluiting
- 1x USB poort
- 1x USB Mini
- 1x SD kaart lezer

- 1X audio uitgang
- Het dient mogelijk te zijn om, nabij de installatie, verbinding te maken met de gemaalcomputer middels een wifi verbinding, hiervoor dient, kosteloos, een app beschikbaar te zijn voor android of IOS systeem.

4.6 Bediening

Het HMI display dient te worden gemonteerd op de voorkant van de schakelkast. De unit dient zodanig te worden geplaatst dat een eenvoudig uitlezing op ooghoogte mogelijk is.

Het HMI display dient te beschikken over een duidelijk bedieningsvenster, het startscherm van het display dient alle onderstaande proces indicatoren te bevatten:

Startscherm:

-Algemeen

- Aantal actieve alarmen , rood oplichtend indien aanwezig
- Per aangesloten pomp de pomp capaciteit aangeven in m³/u
- Verkleurende achtergrond, rood, groen en blauw zodat direct duidelijk is welke status de pomp opereert.
- Directe verwijzing die toegang biedt tot het volgende submenu:
 - Pompinformatie,
 - Rapportage,
 - Alarmen,
 - Grafiek,
 - Lokale instellingen,
 - Tag/parameter lijst,
 - Tijd/datum
- Weergave van naam en installatienummer
- De teksten dienen te zijn opgesteld in de Nederlandse taal.

-Ampere weergave

- Nominaal stroom als vaste indicatie in de grafische stroom weergave
- Verkleurende indicator bij hoge en lage stroom alarmen
- Waarde digitaal weergeven
- Automatische aanpassing aan het relevante bereik van de pomp
- De meter dient op nominaal bedrijf op 3/4 van zijn bereik aan te geven

-Niveau weergave, grafisch en digitaal

- Actuele niveau
- Maaiveld
- Putbodern
- Indicatie range van de setpoints:
 - Start en stop niveau
 - Hoog en laag niveau alarm

-Rapportage

- Samenvatting van looptijd en aantal starts van vandaag alsmede de totaal waarde van de voorgaande dag.

Rapportage sub menu

In dit deel van de HMI presentatie dient de volgende informatie getoond te worden:

- Per aangesloten pomp, de looptijd, aantal starts en verpompt volume van vandaag en de zes voorgaande dagen.

Alarmen sub menu

In dit deel van de HMI presentatie dient de volgende informatie getoond te worden:

- Alle binnen de gemaalcomputer opgetreden alarmen worden per regel getoond, met vermelding van, nummer, datum, tijdstip van optreden of afvallen, code van het alarm, prioriteit, omschrijving en status.
- Indien een alarm actief is dan dient de gehele regel rood te kleuren.
- Er dient binnen het alarmoverzicht tussen alle alarmen te kunnen worden gescrold.

Grafiek sub menu

- In dit deel van de HMI presentatie dient de trend van het niveau en de pompstroom per pomp te worden getoond.
- De grafiek dient van een duidelijke legenda te zijn voorzien.
- Binnen de grafiek dienen sneltoetsen voor, een 3 uur, dag, 3 dagen of week weergave aanwezig te zijn.

Lokale instellingen sub menu

In dit deel van de HMI presentatie dienen de volgende instellingen te kunnen worden geparametreerd.

- Installatie gegevens, stations naam, nummer
- Alarmering aan/uit
- Datum/tijd
- Helderheid weergave beeldscherm
- Display CPU belasting en vrij beschikbare ruimte in MB
- Netwerk configuratie

Tag / parameter lijst sub menu

In dit deel van de HMI presentatie dienen de volgende instellingen te kunnen worden geparametreerd.

- Pompinstellingen
- Niveaumeting
- Stroommeting
- Alarmvertraging
- Communicatie
- Capaciteitsmeting

Functionaliteit

Het uitlezen en wijzigen van instellingen dient zowel ter plaatse als op afstand te kunnen gebeuren, waarbij het wijzigen en uitlezen van gegevens ter plaatse zonder hulpmiddelen dient te kunnen geschieden.

Verder gelden de volgende eisen aan het onderstation:

- Het onderstation dient door de eindgebruiker zelf te kunnen worden bijgeplaatst op de aan te schaffen centrale post zonder tussenkomst van de leverancier. Het bijplaatsen mag ook door de aannemer te geschieden. In dit geval dienen de kosten voor het bijplaatsen op de centrale post, in de aanbidding te zijn opgenomen.
- Het op afstand kunnen resetten van een thermische storing.
- Het onderstation dient voorbereid te zijn op de toekomst. Hiervoor dienen op eenvoudige wijze en zonder meerkosten de volgende functies door de eindgebruiker te kunnen worden geactiveerd:
 - aansluiten van een regenmeter
 - gemalen en/of overstorten zonder onderling blokkeren
 - aansluiten van externe debietmeetapparatuur.(4-20mA)

De leverancier van het onderstation moet voldoende ondersteuning kunnen bieden bij het gebruik en problemen. Hiertoe dient deze minimaal te beschikken over:

- telefonische helpdesk tijdens kantooruren
- jaarlijkse mogelijkheid voor bijscholing en training van nieuw personeel
- gratis update van het onderstation bij nieuwe standaardsoftware
- gestandaardiseerde software voor de meest voorkomende pompinstallaties.

Specifieke functionaliteit gemaal

De pompen dienen altemnerend te starten. In geval van een storing aan één van de pompen dient de andere pomp het over te nemen. Tevens moet in het geval van een te hoge of te lage stroom een alarm worden afgegeven en met de temperatuur de pomp worden stilgezet en een alarmering worden afgegeven.

De storingen/alarmen moeten op afstand en lokaal te kunnen worden gereset. Lokaal via de HMI en door de reset knop.

In de put dient tevens een niveauschakelaar te worden bevestigd, net boven het hoogwaterniveau alarm van de sensor. Indien de niveauschakelaar wordt geactiveerd dienen de pompen buiten de analoge sensor om gedurende een vrij in te stellen tijd te worden geactiveerd. Tevens dient een alarm te worden gegenereerd. Ook dient de niveauschakelaar te functioneren als de PLC het niet meer doet.

Algemeen

Alle besturingssystemen moeten gebruiksklaar opgeleverd worden. Alle meetwaarden, instellingen, commando's en bedrijfsgegevens moeten zowel lokaal als op afstand uitgelezen en gewijzigd kunnen worden. De bestaande signaalkabels dienen vooraf door de aannemer doorgemeten te worden, de aannemer is verantwoordelijk voor de juiste werking van het systeem. Hier kunnen geen extra kosten voor in rekening worden gebracht.

4.7 Aarding

De vereffeningaarding aanleggen op een maximale verspreidingsweerstand van 0,5 Ohm. Bij renovatie van bestaande installaties de aarding controleren en zo nodig aanpassen.

De installatie aarden middels aardelektroden. In de installatie moet een hoofd aardlekschakelaar toegepast worden.

De extra kosten die hierbij worden gemaakt worden verrekend volgen een bij inschrijving opgegeven verrekenprijs.

De digitale meetstaat van de geslagen aarding dient ter informatie bij de opleveringsdocumenten te worden toegevoegd ook wanneer de bestaande aarding wordt hergebruikt dient deze te worden gecontroleerd en een meetstaat hiervan te worden toegevoegd.

4.8 Potentiaalvereffening

Door het horizontale aardnet moeten alle aangesloten delen nagenoeg dezelfde aardpotentiaal hebben. Het aardnet in betonconstructies en in de grond moeten worden verbonden met de hoofdaardrail in de buitenkast. Potentiaalvereffening realiseren door aanvullende potentiaalvereffeningsleidingen naar of tussen metalen gestellen, leidingsystemen, kanalen, machines en dergelijke.

4.9 Bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging

Ten behoeve van de beveiliging van de netvoeding tegen direct/indirecte blikseminslagen de volgende delen van de installatie van bliksemstroomafleiders en overspanningsbeveiligingselementen voorzien:

1. schakel- en verdeelinrichting, direct na de hoofdschakelaar, (grof en midden);
2. de besturingsinstallatie (fijn);
3. meet en regelapparatuur zoals niveaumetingen (fijn).

4.8 Niveaumeting

De niveaumeting dient te geschieden middels een radarsensor type VEGAPULS C 11 of gelijkwaardig

Specificatie

Uitvoering hangend boven waterniveau.

Plaats meting in de natte kelder

Beschermingsklasse IP 68

Voedingsspanning 16- 36 VDC

Meetsignaal 4-20 Ma, 2 draads

Meetbereik minimaal 0-8 meter

Maximale afwijking 5mm over het volle meetbereik

Voorzien van overspanningsbeveiliging

Geen signaalcontacten

Kabel en meting goed bereikbaar monteren op een plaats met relatief weinig verstoring.

Kabellengte minimaal 10 meter.

Voor de continuering van het pompbedrijf, in geval van een defecte niveausensor, dient een “hoog water wipper” te worden aangebracht.

Uitvoering vlotterbal type Robovlot of gelijkwaardig

Plaats meting in de natte kelder

Beschermingsklasse IP 68

Voedingsspanning 24 VAC

Meetsignaal potentiaalvrij contact.

Signaalcontacten hoog water.

Vlotter goed bereikbaar monteren op een plaats met relatief weinig verstoring.

Kabellengte minimaal 12 meter

Voorzien van een contra gewicht aan de vlotter kabel.

4.9 bekabeling

Algemene eisen aan de aanleg van bekabeling en ondersteuning:

1. kabels via wartels de binnenkast of klemmenkast in- en uitvoeren;
2. wartels waterdicht om de buitenmantel van de kabels aansluiten;
3. de kabels deugdelijk op trek ontlasten middels een ophangkoord welke aan een RVS haak in de put wordt opgehangen;

4. de kabeldoorvoeringen tussen de buitenkast en de pompput in de buitenkast na montage van de kabels gasdicht afsluiten d.m.v. stopac of gelijkwaardig. Niet gebruikte kabeldoorvoeringen waterdicht afdoppen;
5. kabels in grond middels mantelbuizen beschermen. Mantelbuizen voorzien van trekkoord en dimensioneren op een vullingsgraad van maximaal 70 %;
6. de kabels van de pompmotoren via een beschermbuis direct aansluiten op de aansluitklemmen. Elke kabel afzonderlijk deugdelijk op trek ontlasten;
7. kabels in de put deugdelijk bevestigen. Loshangende kabels mogen het uithijzen van de pomp niet belemmeren of door het uithijzen beschadigd kunnen worden;
8. kabels onderin de schakelkast op de kabelopvangrail monteren met behulp van KSV-beugels of beugels van gelijke hoedanigheid;
9. de afscherming van signaalkabels aan één zijde met de aardrail verbinden. De andere zijde afwerken met een krimpkous;
10. in kabels meegevoerde PE-leidingen afwerken op klemmenrail gemonteerde aardklemmen (geel/groen). Hiertoe een aardverbinding aanbrengen tussen de aardrail en de klemmenrail. Deze methode is toegestaan voor de , volgens voorschriften goedgekeurde, Maximale aderdoorsnede;
11. Voedingskabels, alsmede kabelwartels van door frequentieomvormer geregelde aandrijvingen dienen te voldoen aan de EMC-richtlijn en de installatievoorschriften van de fabrikant;
12. Hiervoor bij frequentiegeregelde aandrijvingen EMC wartels op alle kabels van frequentiegeregelde pompen en niveausensoren toepassen. Hiervoor afgeschermd kabels toepassen om een volledig gesloten stroomkring te waarborgen.

5 Pompput

Er dient door de opdrachtnemer een compleet nieuwe pompput te worden gedimensioneerd, geleverd, geplaatst en aangesloten.

Eisen:

- De pompput drijft niet op onder invloed van grondwater;
- Pompput dient bestand te zijn tegen chemische aantasting (bijvoorbeeld kunststof, gvk, coating, lining)
- De inrichting in de put draagt bij aan een goede bedrijfsvoering (bereikbaarheid en toegankelijkheid);
- de afmeting van de pompput is zodanig ontworpen dat de pomp maximaal 15 keer per uur inschakelt;
- Vanaf onderkant laagste b.o.b. minimaal 1,00 meter berging aanbrengen;
- De gemaalbodem dient alleen ter plaatse van de pomp vlak te zijn uitgevoerd, de overige delen dienen schuin richting de pomp af te wateren (stroomprofiel), afgestemd op de te leveren pompen;
- Tekening pompmaal ter beoordeling van de opdrachtgever

5.1 Tijdelijke afvoer vuilwater

De aannemer is verantwoordelijk voor de afvoer van het rioolwater tijdens de installatie. Alle kosten hiervoor zijn geheel voor de aannemer en dienen bij de inschrijving inbegrepen zijn.

5.2 Afdekplaat.

Dekplaat van prefab beton, met de volgende bijzonderheden:

- Minimaal 50 mm hoger dan toekomstig omliggend maaiveld.
- Sparingen / openingen tbv de pompen.
- In de dagmaat van de sparingen dienen kunststof pompplaatjes aangebracht te worden (P1 en P2, tweepompsgemaal; P1.1, P1.2, P2.1, P2.2, vierpompsgemaal/2 compartimenten) bij andere opstellingen in overleg opdrachtgever
- plaatjes geplaatst te worden met de aanduiding van de sensoren/ vlotter Er dienen kunststof
- Afmetingen / peilen op opdracht tekening aangegeven.
- De benodigde straatpotten en hijsdavit instorten
- Alle aansluitingen waterdicht afwerken
- Sparingen voorzien van een scharnierend RVS 316 valrooster, per deksel 1 RVS valrooster met scharnier aan dezelfde kant als scharnier deksel.

Toegangsopeningen, luiken.

Het toe te passen luik is afhankelijk van de ligging van het rioolgemaal. Hier dient tijdens de engineering rekening mee gehouden te worden.

Bij toepassing van een zwaarverkeersluik dient het luik over de afdekplaat te schuiven. Als luik bij het openen over de onverharde berm schuift dient de berm te worden voorzien van een betonverharding. Betonverharding ter beoordeling van de opdrachtgever

- Zwaarverkeersluik klasse D400 volgens verkeersnorm EN124
Specificatie:
Dekseloppervlakte voorzien van anti-slip ribbels;
Deksel en frame zijn van gietijzer conform de normen ISO 1083 en EN 1563;
Deksels zijn eenvoudig te bedienen;
Vergrendeling middels RVS schroeven.

Er zijn diverse enkele of meervoudige luiken beschikbaar. Er is een ruime keuze in luiken met een vrije opening in de breedte van 450, 600, 750, 800, 900 of 1000 mm. De vrije opening in de lengte varieert van 450 tot 3050 mm.

Luiken zijn van het merk ermatic en zijn o.a. verkrijgbaar bij putluik en struyk verwo aqua. De deksel dient uit 1 geheel te bestaan.

- Lichtverkeer overloopbaar afdekking verkeersklasse A15 volgens de norm NEN-EN 124:
Specificatie:
Luikomranding uit aluminium hoeklijn 100x100x10 mm;

aluminium deksel uit tranenplaat 5/6,5 mm, voorzien van verstevigungsstrippen;
deksel voorzien van aluminium u-profiel en afdichtingsrubber 30x15 mm tbv stankafdichting;
RVS AISI316 gasdrukveer (aantal afhankelijk van dagmaat);
Voorzien van uitzetstang met automatische terugvalbeveiliging;
Gelagerde en geïsoleerde scharnierpunten ter voorkoming van contactcorrosie;
Ondersteuningsstrip tbv het veiligheidsrooster voorzien van nylon isolatiestrook;
Luiken voorzien van neopreen afdichtingsrubber;
RVS AISI316 driekant-knevelsluiting inclusief bijpassende knevelsleutel;
Voorzien van slotoog waarmee het luik kan worden afgesloten middels een hangslot. (hangslot wordt door opdrachtgever ter beschikking gesteld);
Indien dubbel luik deze voorzien van een uitneembare middenstijl;
Alle bevestigingsmiddelen uitvoeren in RVS AISI316;
RVS AISI316 veiligheidsrooster (800 kg/m²).

Scharnieren, luikverankering en hangslotlippen aan binnenzijde deksel.
Betreft type wemdeck AV of gelijkwaardig

In de prijs dient te worden opgenomen:

- Uitvoeren van het benodigde grondwerk.
- Het afdichten van de muur- of wanddoorvoer aan zowel de binnen als de buitenzijde van de put ter voorkoming van uitspoeling (lekkages).
- Leveren en aanbrengen van alle mantelbuizen tussen de kast en de put t.b.v. doorvoeringen van kabels en leidingen. De mantelbuizen moeten aan beide zijden vocht- en gasdicht zijn. Alleen getrokken bochten toepassen en mantelbuizen dienen aan de binnenzijde glad te zijn.
- Aanvullen en dichten van het gegraven gat (bij koppelen persleiding).
- Herstellen van de werkplek tot in de oorspronkelijke staat.
- Afvoeren van de vrijgekomen rest materialen.
- Aansluiten van de toevoerleidingen op de nieuwe pompput.
- Alle benodigde werkzaamheden tbv een ongestoorde afvoer afvalwater
- Eventuele bemalingswerkzaamheden
- Alle overige niet genoemde werkzaamheden die nodig zijn om het rioolgemaal bedrijfsvaardig op te leveren

OVERIG

NEN-keuring

Het inspecteren van de elektrische installatie conform de NEN 1010 deel 6, inclusief het leveren van het bijbehorende goedkeuringscertificaat

CE-markering

Leveren van een CE-markeringscertificaat.

Rioolspindelschuif

Alle inkomende vrijvervalleidingen voorzien van een rioolspindelschuif van kunstof/RVS inclusief verlengspindel van voldoende lengte, steunlagers, sleutel, straatpot etc.

Debietmeter (mA) terugkoppeling aan de besturing. Plaatsing in overleg met opdrachtgever.

Buiten de put een lanceerinrichting aanbrengen tbv het schoonmaken van de persleiding. Inclusief afsluiter, spindelgarnituur, putafdekking zwaar verkeer, sleutel etc. Lanceerinrichting ter beoordeling van de opdrachtgever.