



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Bestek nr. 1-041-12

Gemaal Groene Wetering, Groene Wetering 1 te Rotterdam
Mechanische renovatie

Met 14 tekeningen
1 inschrijvingsbiljet
1 inschrijvingsstaat
1 model K
1 Eigen verklaring - "R"
1 model bankgarantie
1 Gedragscode Publiek Opdrachtgeverschap
12 bijlagen

Bestek voor:

Het franco leveren en installeren van de werktuigbouwkundige installatie en de benodigde elektrische en bouwkundige aanpassingen, inclusief alle benodigde werkzaamheden van rioolgemaal Groene Wetering

Aanwijzing	: op 24 mei 2012 van 10.00 uur tot 11.00 uur
Inlichtingen	: per email aan fj.alfrink@rotterdam.nl tot en met 4 juni 2012
Aanbesteding	: openbaar op 22 juni 2012 om 11.00 uur in Europoint III kamer 00.53, Galvanistraat 15 te Rotterdam
Opdrachtgever	: het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam
Directie	: de algemeen directeur van Gemeentewerken en zij die door hem worden aangewezen

Bestek nr. 1-041-12

Gemaal Groene Wetering, Groene Wetering 1 te Rotterdam
Mechanische renovatie

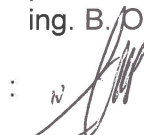
Bestek voor:

Het franco leveren en installeren van de werktuigbouwkundige installatie en de benodigde elektrische en bouwkundige aanpassingen van rioolgemaal Groene Wetering

Opdrachtgever : het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam
bestekschrijvende instantie
Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (IGWR)

Geautoriseerd door : plv. hoofd Afdeling Aanbestedingszaken
ing. B. Oosterom

Paraaf



Datum

: 15-05-2012

Inhoudsopgave

Blz.

0.	TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST	3
0.1	Aanbestedende dienst	3
0.2	Procedure.....	3
0.3	Inlichtingen en aanwijzing	3
0.4	Inschrijving	3
0.5	Aannemersbegroting.....	5
0.6	Specificatie inschrijfsom.....	5
0.7	Aanbesteding	6
0.8	Opdracht	6
0.9	Gunningcriterium.....	6
0.10	Varianten	6
0.11	Geschillen.....	7
1.	ALGEMEEN.....	8
1.1	Opdrachtgever	8
1.2	Directie	8
1.3	Locatie.....	8
1.4	Algemene beschrijving.....	8
1.5	Tijdsbepaling	8
1.6	Onderhoudstermijn.....	8
1.7	Kwaliteitsborging	8
1.8	Werkgelegenheid	8
1.9	Gedragscode 'Publiek Opdrachtgeverschap'	9
1.10	Voertaal	9
1.11	Milieueisen.....	9
2.	BESCHRIJVING	10
2.1	Algemene gegevens	10
3.	BEPALINGEN.....	12
3.1	Algemene en administratieve bepalingen	12
4.	ALGEMENE VOORSCHRIFTEN	17
4.1	Overleg.....	17
4.2	Tekeningen, schema's, berekeningen	17
4.3	Transport.....	19
4.4	Hulpmiddelen	19
4.5	Montage	19
4.6	Veiligheid.....	20
4.7	Keuring en beproeving.....	20
4.8	In bedrijfstelling	21
4.9	Oplevering	21
4.10	Onderhouds- of servicetermijn	24
4.11	Akoestische eisen.....	24
5.	OMSCHRIJVING VAN HET WERK.....	26
5.1	Omvang van het werk	26
5.2	Bijbehorende werkzaamheden	26
5.3	Werken en leveringen door derden.....	27
5.4	Te behouden bouwstoffen	27
5.5	Overige werkzaamheden en informatievoorziening richting overige betrokkenen	27
6.	ONTWERPGEGEVENS	29
6.1	Algemeen	29
6.2	Aanvoer.....	29
6.3	Weking van de installatie	29
6.4	Capaciteit en werkpunten	29
6.5	Peilen	29
6.6	Garantiepunt	29
7.	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE	31
7.1	Algemeen	31
7.2	Pompeenheden.....	31

7.3	Leidingdelen	32
7.4	Appendages	32
7.5	Rioolspindelschuiven	33
7.6	Hulpinstallaties	34
7.7	Constructiewerk mechanisch	35
7.8	Hijsinrichting	35
7.9	Conservering	35
7.10	Ventilatie	35
8.	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE	37
8.1	Algemeen	37
8.2	Demontage	37
8.3	Elektrische energievoorziening	37
8.4	Aarding/bliksembeveiliging	37
8.5	Schakelkast	37
8.6	Pompeenheden	37
8.7	Zuig-en persafsluiters	38
8.8	Terugslagkleppen	38
8.9	Diverse (hulp) installaties	38
8.10	Ventilatie	38
8.11	Metingen	38
8.12	PLC / Overdrachtsapparatuur	39
8.13	Bediening / Signalering	39
8.14	Voedingsinstallatie 400 VAC en 230 VAC	39
8.15	Werkschakelaars	39
8.16	Voedingsinstallatie 24VDC	39
8.17	Communicatie	39
8.18	Bekabeling installatie	39
8.19	Tijdelijke bemalingskast	40
8.20	Alarmeringen/metingen bij de tijdelijke bemaling	40
8.21	Sparingen	40
9.	CIVIELE EN BOUWKUNDIGE WERKEN	41
9.1	Algemeen	41
9.2	Vorbereidende werkzaamheden:	41
9.3	Sloopwerkzaamheden	41
9.4	Bouwkundige en overige werkzaamheden	41
9.5	Algemene eisen en randvoorwaarden	42
9.6	Afwerking	42
9.7	Milieu	43
10.	TIJDELIJKE BEMALING	44
10.1	Algemeen	44
10.2	Vorbereidende werkzaamheden	44
10.3	Gemaal specifiek	44
10.4	Alarmeringen/metingen tijdens tijdelijke bemaling	45
10.5	Opstelling en omgeving tijdelijke bemaling	46
11.	OVERZICHT GEBRUIKTE SYMBOLEN EN AFKORTINGEN	47

0. TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST

0.1 Aanbestedende dienst

Gemeentewerken Rotterdam.

0.2 Procedure

Nationale aanbesteding volgens de openbare procedure overeenkomstig het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005).

0.3 Inlichtingen en aanwijzing

Verwezen wordt naar art. 2.16 van het ARW 2005.

De aanwijzing ter plaatse is op 24 mei 2012 in het gemaal van 10.00 uur tot 11.00 uur.

Plaats van samenkomst:

Gemaal Groene Wetering, Groene Wetering 1, 3062 PB Rotterdam.

Het gemaal kan alleen bezocht worden tijdens de aanwijzing. Eventuele onderaannemers kunnen ook op dat tijdstip het gemaal bezichtigen.

Vragen kunnen uitsluitend per e-mail tot en met 4 juni 2012 worden gesteld aan de heer F.J. Alfrink

E-mail: fj.alfrink@rotterdam.nl.

De nota van inlichtingen zal bij de publicatie op www.tenderned.nl ter beschikking worden gesteld.

0.4 Inschrijving

1. Verwezen wordt naar art. 2.18 en 2.19 van het ARW 2005.
2. Het inschrijvingsbiljet en de inschrijvingsstaat dienen uiterlijk op het tijdstip van aanbesteding, in een enveloppe met oplegging van te downloaden etiket, aanwezig te zijn in de daarvoor bestemde afgesloten bus, welke tot dat tijdstip geplaatst is in de balie van afdeling aanbestedingszaken, gesitueerd links naast de portiersloge van Europoint II & III, Galvanistraat 15, 3029 AD Rotterdam.

Op de envelop dient het volgende duidelijk aangegeven te worden:

- "Besteknummer 1-041-12";
- "Inschrijvingsbiljet en Inschrijvingsvereisten";
- Naam en adres van de inschrijver;
- adres Aanbestedende dienst:
Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Aanbestedingszaken
Galvanistraat 15
3029 AD Rotterdam

De enveloppen van de niet voor gunning in aanmerking komende inschrijvers zullen na verstrekken van de opdracht ongeopend worden vernietigd.

In verband met de wettelijke verplichting het gunningvoornemen per e-mail te verzenden (WIRA artikel 6 lid 2), dient u op uw inschrijvingsbiljet een e-mail adres te vermelden waar het gunningvoornemen naartoe gestuurd kan worden.

3. De gegevens, die door de inschrijvers moeten worden overgelegd om in aanmerking te kunnen komen voor de opdracht van het werk als bedoeld in artikel 2.7 t/m 2.14 van het ARW 2005, zijn bij inschrijving:

- in de enveloppe van het inschrijvingsbiljet de geparafeerde en ondertekende eigenverklaring -"R", inzake:
 - zijn inschrijving in het beroeps- / handelsregister;
 - het niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005;

De opdrachtgever behoudt zich het recht voor in een later stadium alsnog officiële bewijsstukken te vragen.

- een verklaring als bedoeld in artikel 2.25.3 van het ARW 2005, ingericht volgens het in Deel II van het ARW 2005 opgenomen Model K.

In afwijking van artikel 2.25.3 van het ARW 2005 geldt het volgende:

De inschrijving is ongeldig indien een vereiste verklaring (Model K) ontbreekt of niet naar waarheid is ingevuld, tenzij het ontbreken van de vereiste verklaring binnen twee werkdagen na een daartoe strekkend, per fax of elektronisch bericht verzonden verzoek van de aanbestedder, wordt hersteld.

4. Na aanbesteding dient de volgens de Opdrachtgever voor gunning van het werk in aanmerking komende inschrijver de volgende bescheiden binnen tien (10) kalenderdagen in te dienen:

- a. na het daartoe ontvangen verzoek:
- een lijst van de werken die de afgelopen 5 jaar zijn verricht, welke lijst zoals bedoeld onder lid 5 sub c vergezeld gaat van verklaring(en) van de opdrachtgever(s) waaruit blijkt dat de werken tijdig en naar tevredenheid van de opdrachtgever(s) zijn uitgevoerd en waarin het bedrag van de werken, de plaats en het tijdstip waarop ze zijn uitgevoerd vermeld wordt;
 - de zekerheidstelling in de vorm van een bankgarantie, groot 5 % van de inschrijvingssom, volgens bijgaand model op naam gesteld van de opdrachtgever. Indien een combinatie inschrijft wordt een bankgarantie verlangd van de penvoerder waarin staat vermeld dat zijn bank zich tevens garant stelt voor de andere combinant(en);
 - een verklaring van de ontvanger onder wie de inschrijver ressorteert voor de inning van belastingen, welke niet ouder is dan 6 maanden na datum van afgifte, als bewijs dat de inschrijver heeft voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen en belastingen;

Genoemde bescheiden dienen te worden ingediend bij / verzonden aan:

Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Aanbestedingszaken
Postbus 6633, 3002 AP Rotterdam

- b. desgevraagd na het daar toe ontvangen verzoek:
- een opgave van de al dan niet tot de onderneming van de ondernemer behorende technici of technische organen, in het bijzonder van die welke belast zijn met de kwaliteitscontrole en van die welke de ondernemer ter beschikking zullen staan om de werken uit te voeren.
 - de beroepskwalificaties waaronder studie- en beroepsdiploma's van de ondernemer of het kaderpersoneel van de onderneming en in het bijzonder van degenen die met de leiding van de werken zijn belast.
 - de vermelding van de maatregelen inzake milieubeheer die de ondernemer kan toepassen in het kader van de uitvoering van de opdracht.
 - een verklaring betreffende de gemiddelde jaarlijkse personeelsbezetting van de onderneming van de ondernemer, en de omvang van het kaderpersoneel gedurende de laatste 3 jaar.
 - een verklaring die de outillage, het materieel en de technische uitrusting vermeldt waarover de ondernemer voor het verlenen van de opdracht beschikt en toepast in het kader van de uitvoering van de opdracht.

5. De eisen waaraan een inschrijver als bedoeld in artikel 2.7 t/m 2.14 van het ARW 2005 moet voldoen zijn:
- a het voldoen aan de wettelijke verplichtingen, verbonden aan de uitoefening van de onderneming;
 - b niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005;
 - c het in de laatste vijf jaren één of meer vergelijkbare werken onder vergelijkbare omstandigheden elk aantoonbaar naar tevredenheid van de opdrachtgever(s) hebben uitgevoerd en tijdig opgeleverd, verleend uitstel daarin begrepen. De aannemingssom of het gefactureerde totaalbedrag van ten minste één werk dient minimaal € 200.000 te bedragen.
 - d het stellen van een zekerheid in de vorm van een bankgarantie;
 - e het hebben voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen en belastingen.

In geval van een combinatie van inschrijvers dient de combinatie respectievelijk alle deelnemers te voldoen aan de onder a, b en e genoemde eisen.

Voor het gestelde onder d wordt verwezen naar lid 4 sub a.

Tenminste één van de deelnemers van de combinatie moet voldoen aan het onder c gestelde.

6. Indien de inschrijver bij de inschrijving gebruik maakt van de technische bekwaamheid en/ of financiële en economische draagkracht van een onderaannemer, dient deze met een eigen verklaring en bewijsstukken voldoende zekerheid te verschaffen dat geen van de in de aanbestedingsstukken vermelde uitsluitinggronden op hem van toepassing zijn. Verwezen wordt naar artikel 2.8.3 t/m 2.8.5, 2.9.3 en 2.9.4 van het ARW 2005.

Indien de inschrijver zich op het hiervoor bedoelde beroept dient de inschrijver onder overlegging van bewijsmiddelen, zoals een concerngarantie of een terbeschikkingstellingovereenkomst, te kunnen aantonen dat de desbetreffende derde(n) voor de uitvoering van het werk beschikbaar zal zijn en daadwerkelijk op het werk zal worden ingezet. Tevens dient de derde(n) te verklaren niet in omstandigheden te verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005, middels overlegging van de door de desbetreffende derde(n) geparafeerde en ondertekende eigen verklaring-"R".

7. BIBOB-advies

Indien een inschrijver of een derde(n) waarop de inschrijver zich beroept op de Eigen Verklaring - "R" bij vraag 2 één of meer van de vragen niet heeft geparafeerd, en er nog onvoldoende informatie beschikbaar is om het uitsluiten van die inschrijver of de derde(n) waarop de inschrijver zich beroept, of het doen laten vervangen van de derde(n) waarop de inschrijver zich beroept te motiveren, dan kan advies worden gevraagd aan het Bureau BIBOB (zie hoofdstuk 3 van de Wet BIBOB). De inschrijver of zijn onderaannemer over wie advies is gevraagd, worden door de aanbestedende dienst over de inhoud van dat advies geïnformeerd.

0.5 Aannemersbegroting

De inschrijver verplicht zich desgevraagd de aannemersbegroting van het werk aan de directie te overleggen. Hierin dient het mechanische, elektrische, civiele en bouwkundige deel van het werk afzonderlijk gespecificeerd te zijn.

De aannemer dient desgevraagd een gedetailleerde opbouw van de door hem ontvangen prijsopgaven van de in te schakelen onderaannemers en leveranciers te overleggen.

0.6 Specificatie inschrijfsom

In de ontleding van de aannemingssom mogen geen negatieve bedragen voorkomen, uitgezonderd: "Winst en risico".

0.7 **Aanbesteding**

De nationale openbare aanbesteding geschiedt volgens het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005) op 22 juni 2012 om 11.00 uur in kamer 00.53 van Europoint III, Galvanistraat 15 te Rotterdam.

Uw inschrijving dient uiterlijk op het tijdstip van aanbesteding, in een enveloppe, aanwezig te zijn in de daarvoor bestemde afgesloten bus, welke tot dat tijdstip geplaatst is in de balie van afdeling aanbestedingszaken van Gemeentewerken Rotterdam, gesitueerd links naast de portiersloge van Europoint II & III.

Op de envelop dient het volgende duidelijk aangegeven te worden:

- "Besteknummer 1-041-12";
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, Inschrijvingsstaten";
- Naam en adres van de inschrijver;
- adres aanbestedende dienst:

Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling aanbestedingszaken
Galvanistraat 15
3029 AD Rotterdam

De aanbestedingsvergadering vindt plaats in kamer 00.53 van Europoint III, Galvanistraat 15 te Rotterdam.

Wij maken u er op attent dat de kantoorgebouwen van Europoint II en III voorzien zijn van een toegangbeveiligingssysteem. Als u bij de aanbesteding aanwezig wilt zijn, kunt u bij de portiersloge een "dagpas voor bezoekers" krijgen. U dient rekening te houden met een eventuele wachttijd.

De balie waar uw inschrijving ingediend moet worden bevindt zich vóór de toegangspoortjes, derhalve is daar geen toegangspas voor benodigd.

De termijn van gestanddoening is 60 dagen.

In het geval een kort geding als bedoeld in artikel 2.30.3 van het ARW 2005 aanhangig is gemaakt, stemmen de inschrijvers toe de oorspronkelijke termijn van gestanddoening te verlengen met 8 dagen na de dag waarop:

- in eerste aanleg is beslist c.q. (in voorkomende gevallen) het door het gerechtshof of de hoge raad te wijzen arrest.
- of (in voorkomende gevallen)
- het kort geding is ingetrokken.

0.8 **Opdracht**

Verwezen wordt naar art. 2.30 van het ARW 2005.
Artikel 2.30.7 van het ARW 2005 is niet van toepassing

0.9 **Gunningcriterium**

Verwezen wordt naar artikel 2.15 van het ARW 2005.
Het gunningcriterium is de laagste prijs.

0.10 **Varianten**

Verwezen wordt naar artikel 2.21 van het ARW 2005.
Varianten zijn niet toegestaan.

0.11 **Geschillen**

Op deze aanbestedingsprocedure is Nederlands recht van toepassing.

Verwezen wordt naar artikel 2.33 van het ARW 2005.

In afwijking van het bepaalde in artikel 2.33.1 van het ARW 2005 geldt het volgende:

Ieder geschil tussen de bij de aanbestedingsprocedure betrokkenen, dat ontstaat naar aanleiding van de aanbestedingsprocedure waarop dit reglement van toepassing is verklaard, zal, bij uitsluiting worden voorgelegd aan de bevoegde rechter te Rotterdam.

In afwijking van artikel 2.33.2 ARW 2005 geldt dat iedere inschrijver, die het niet met het voornemen tot gunning eens is, binnen maximaal vijftien kalenderdagen na dagtekening van de brief waarin het gunningvoornemen is meegedeeld door middel van een dagvaarding een civiel kort geding aanhangig kan maken bij de bevoegde rechter te Rotterdam en ons daarvan op de hoogte te hebben gesteld doortoezending van een kopie van de dagvaarding. Deze termijn is een vervaltermijn. Na de periode van vijftien kalenderdagen is het bezwaar tegen de uitslag niet-ontvankelijk en zal het recht van de inschrijver ter zake zijn vervallen.

Dit bestek, inclusief alle bijbehorende documenten, is met grote zorg samengesteld. De aanbestedende dienst verwacht van de inschrijvers een proactieve houding. Dit betekent, dat de inschrijver verplicht is de aanbestedende dienst -voorafgaand aan de datum van inschrijving- in kennis te stellen dan wel om opheldering te vragen in geval van fouten, omissies of tegenstrijdigheden in de aanbestedingsdocumenten, zodat de aanbestedende dienst eventuele fouten tijdig kan herstellen. De aanbestedende dienst zal aan het uitblijven van klachten het vertrouwen ontnemen, dat de aanbesteding zonder bezwaar kan worden voortgezet en tot ontvangst van inschrijvingen kan worden overgegaan. Inschrijvers, die voorafgaand aan de datum van inschrijving niet klagen over fouten, omissies of tegenstrijdigheden, doen afstand van hun recht om tegen die onregelmatigheden op te komen, althans zij verwerken dat recht.

1. ALGEMEEN

1.1 Opdrachtgever

Het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam. In afwijking van paragraaf 3 lid 4 van de U.A.V. 1989 wordt gesteld dat de directie de opdrachtgever in alle zaken het werk betreffende zal vertegenwoordigen, ook in die gevallen waar uitdrukkelijk de opdrachtgever is genoemd.

1.2 Directie

De directie zal worden gevoerd door de algemeen directeur van Gemeentewerken Rotterdam en zij die door hem worden aangewezen.

1.3 Locatie

Het uit te voeren werk is gelegen aan de Groene Wetering nr. 1 in de deelgemeente Kralingen-Crooswijk in de gemeente Rotterdam.

1.4 Algemene beschrijving

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a) het vernieuwen en aanpassen van de pompen met pompmotoren;
- b) het vernieuwen van het leidingwerk van de singelpomp, singelpomp handhaven;
- c) het vernieuwen en aanpassen van het leidingwerk in het oude deel van de pompenkelder van het gemaal;
- d) het vernieuwen en aansluiten van een aantal hulpinstallaties;
- e) het verwijderen van poeren en steunkolommen in de pompenkelder;
- f) het verwijderen van de vluchtladder;
- g) het aanpassen van de huidige hijsinstallatie in de pompenkelder;
- h) het aanpassen van het ventilatiesysteem voor de pompenkelder;
- i) het vernieuwen van rioolspindelschuiven in het bassin;
- j) het aanbrengen van een nieuwe rioolspindelschuif in het singelbassin;
- k) bouwkundige aanpassingen ten behoeve van doorvoeren naar het bassin, pomppoeren en overige opstortingen;
- l) de bestaande elektrotechnische installatie dient gehandhaafd te blijven en daar waar nodig aangepast te worden aan de nieuwe situatie;
- m) het vernieuwen en aanbrengen van nieuw tegelwerk in de pompenkelder;
- n) verzorgen van tijdelijke bemaling inclusief signalering en storingsdienst tijdens de ombouw.

Onder vernieuwen wordt in het bestek verstaan: het leveren, het installeren en bedrijfsvaardig opleveren en gedurende de garantietermijn onderhouden van de gehele installatie.

1.5 Tijdsbepaling

Het werk opleveren uiterlijk 28 februari 2013. Het gemaal moet vóór 31 januari 2013 in bedrijf worden gesteld.

De korting wegens te late oplevering dan wel te late in bedrijf name, bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de U.A.V.T.I. 1992, bedraagt € 1000, - per dag.

1.6 Onderhoudstermijn

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V.T.I. 1992, bedraagt 12 maanden.

1.7 Kwaliteitsborging

Na verlening van de opdracht wordt van de aannemer een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.1.6 van hoofdstuk 3 in dit bestek.

1.8 Werkgelegenheid

Additionele besteksvoorwaarde

De voorliggende opdracht is één van de opdrachten die door de gemeenteraad van Rotterdam is aangemerkt om een bijdrage te leveren in het creëren van werkgelegenheid voor langdurig werkzoekenden en/of WSW-ers, en het creëren van stageplaatsen voor stagiaires. In geval van langdurig werkzoekenden gaat het binnen het kader van dit bestek om werkzoekenden die langer dan een half jaar geen arbeid verrichten binnen een arbeidsovereenkomst.

De bijdrage van de opdrachtnemer aan wie de opdracht zal worden gegund bestaat uit de verplichting minimaal 5% van de aannemingssom in te zetten voor loonkosten, begeleidingskosten en/of stagevergoedingen. De concrete invulling hiervan wordt vastgelegd in prestatieafspraken. Deze prestatieafspraken worden na overleg tussen opdrachtnemer en opdrachtgever overeengekomen en zijn gericht op maatwerk.

Indien de opdrachtnemer niet voldoet aan deze besteksvoorwaarde zal een bedrag op zijn betaling worden ingehouden, ter grootte van het deel van de aannemingssom dat ten onrechte niet is ingezet.

De opdrachtnemer aan wie de opdracht is opgedragen, dient in het kader van de 5%-regeling, binnen 7 dagen na opdrachtverstrekking, in overleg te treden met het meldpunt 5%-regeling via telefoonnummer: 010-8509776.

De wijze waarop en de voorwaarden waaronder werkzoekenden, WSW-ers en stagiaires ingeschakeld worden, gebeurt in overleg tussen opdrachtnemer en de projectleiding 5 %-regeling.

De opdrachtnemer aan wie de opdracht is gegund, zal vierwekelijks een overzicht verstrekken aan het meldpunt 5%-regeling van de stand van de inzet van financiële middelen in het kader van de 5%-regeling. Faxnummer: 010-8509778 of e-mail: meldpunt5procent@daadwerkt.nl
Voor aanvullende informatie betreffende de 5%-regeling verwijzen wij u naar de volgende website: www.5procentregelingrotterdam.nl.

1.9 Gedragscode 'Publiek Opdrachtgeverschap'

Als publieke Opdrachtgever hecht de gemeente belang aan thema's als 'maatschappelijke verantwoordelijkheid', 'integriteit', 'betrouwbaarheid' en 'transparantie'. Daarom heeft het college van burgemeester en wethouders zich gecommitteerd aan de gedragscode 'Publiek Opdrachtgeverschap'. De gedragscode geeft in een aantal gedragsregels weer wat Opdrachtgevers en Opdrachtnemers van elkaar mogen verwachten, van de precontractuele fase van een project tot en met de afronding en evaluatie ervan. Het vigerende aanbestedingsrecht blijft echter het uitgangspunt. Meer informatie vindt u terug in de bijgevoegde brochure "Gedragscode Publiek Opdrachtgeverschap" en op de Cityportal van de Gemeente Rotterdam: www.rotterdam.nl/inkoopenaanbesteding

1.10 Voertaal

Voor alle vormen van overleg en correspondentie met betrekking tot dit werk is Nederlands de voertaal.

1.11 Milieueisen

De inschrijver dient bij zijn inschrijving rekening te houden met de gestelde milieueisen in paragraaf 3.1.11 in dit bestek.

2. BESCHRIJVING

2.1 Algemene gegevens

2.1.1 Tekeningen

2.1.2 Bij dit bestek behoren:

Omschrijving	Tekeningnummer	Datum
Gemaal specifiek:		
Gemaal Groene Wetering WM0002 – pompopstellingstekening t.b.v. renovatie pompinstallatie	EN02DO0114-BT-001	10-1-2012
Gemaal Groene Wetering – Werktuigbouwkundige installatie (bestaand)	W35257/8	07-05-2009
Gemaal Groene Wetering WHnr.002 - Overzichtstekening werktuigbouwk. Installaties. (bestek 2007)	42-I-001a	25-07-2007
 PID Gemaal Groene Wetering G0002	 G0002PID-BT-001a	 02-02-2012
 Ter informatie diverse tekeningen Groene Wetering:		
- Ventilatie inrichting Riolorgemaal Groene Wetering	WHG002_M8	11-07-1986
- Gemaal Groene Wetering – overzichtstekening	09-008-1 A	06-04-2009
- E-schema's, Groene Wetering		03-02-2006
- Installatieplattegrond, As-built, Groene Wetering	240822	18-08-2005
 Principetekeningen:		
Aftapwaterinstallatie	STD-WTB-001	29-11-2011
Niveaumeting bassin met 2 drukopnemers	STD-WTB-003	29-11-2011
Principetekening Lenspompinstallatie	STD-WTB-004	19-11-2011
Ontluchting en drukopnemers t.b.v. horizontale pompen principetekening	STD-WTB-005	29-11-2011
 Civieltechnisch:		
Aansluiting collecteurriool singelverbinding	42-51-R-011	29-05-1985
Singelverbinding	42-51-R-003	09-08-1988

2.1.3 Peilen en hoofdafmetingen

De hoofdafmetingen zijn op de bestekstekening(en) aangegeven.

In de directe omgeving van het werk zullen voor zover nodig door de directie enkele vaste punten met de hoogte ten opzichte van NAP worden aangegeven en de hoofdassen in het werk worden uitgezet.

2.1.4 Kwaliteitsborging

Bij het opstellen van het kwaliteitsplan dient rekening te worden gehouden met de volgende stoppunten:

1. documenten Kwaliteitsborging, zie § 3.1.6
2. in- en uit bedrijf nemen tijdelijke bemaling
3. FAT pompen
4. SAT pompen en hulpinstallaties
5. testen communicatie CMRK

2.1.5 Bijlagen

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

- document "Standaard technische specificatie", versie 30;
- principeschetsen + schematische opstelling van de tijdelijke pompinstallatie (TPI) Groene Wetering;

- Principeschets te vernieuwen rioolspindelschuiven + voorbereidende werkzaamheden Groene Wetering;
- persleidingen Groene Wetering, d.d.16-04-2012;
- veiligheid- en gezondheidsplan, d.d. 5-12-2011;
- schematische weergave werkzaamheden gemaal Groene Wetering;
- Functioneel Ontwerp v2.0 d.d 7-05-2012;
- inschrijfstaat gemaal Groene Wetering;
- voorbeeld Q-H grafiek;
- richtlijn Orde en Netheid op de bouwplaats;
- boombescherming op bouwlocaties, copyright 2007;
- loopbrief;
- kleurenschema rioolgemalen Noord, Watermanagement GW Rotterdam;

3. BEPALINGEN

3.1 Algemene en administratieve bepalingen

3.1.1 Algemene bepalingen

3.1.1.1 Van toepassing zijnde bepalingen

Op dit werk zijn de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van Technische Installatiewerken 1992 (UAVTI 1992) van toepassing.

3.1.2 Betalingsregelingen: aannemingssom

3.1.2.1 Opnemning

3.1.2.2 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 19 lid 1 en paragraaf 40 lid 3 van de U.A.V.T.I. 1992 moet de aannemer ter verkrijging van de betaling van bouwstoffen, aangevoerd en goedgekeurd buiten het bouw- en werkterrein, aantonen dat hij deze bouwstoffen heeft geïndividualiseerd en voor zijn rekening ten name en ten gunste van de opdrachtgever tegen alle risico's heeft verzekerd.

3.1.3 Betalingsregelingen: risicoregeling

3.1.3.1 Bestanddelen

Wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen worden niet verrekend.

3.1.4 Betalingsregelingen: declaraties

3.1.4.1 Indienen declaraties

De declaratie van een termijn in tweevoud indienen bij:

Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Financiën
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam.

Onder vermelding van 'inkoopnummer' ten laste van kostenplaats 232 en het 'besteksnummer'

3.1.4.2 Stelpost

Stelpost 1

Ten behoeve van een aardingsmeting vooraf, een nulmeting NEN3140 en een NEN1010 inspectie, €5.000,- exclusief BTW.

Stelpost 2

Ten behoeve van klein hak- en breekwerk, €5.000 exclusief BTW.

Stelpost 3

Metten van de aardingsinstallatie, €1.000,- exclusief BTW.

3.1.4.3 Betaling

3.1.4.3.1 In afwijking van het bepaalde in paragraaf 40 lid 6 van de U.A.V.T.I. 1992 zal uitbetaling van een termijn plaatsvinden binnen 30 dagen nadat de door de aannemer ingediende declaratie in goede orde bij de directie is ontvangen.

3.1.4.3.2 De betaling van de aannemingssom, verminderd met de stelpost, bedoeld in par. 40 van de U.A.V.T.I. 1992, zal geschieden in 4 termijnen, te weten 10%, 30%, 30% en 30% van de aannemingssom.

3.1.4.3.3 Declaraties dienen te worden ingediend naar gelang de vorderingen van de werkzaamheden op de volgende wijze:

- de eerste termijn, groot 10%, nadat de schema's, tekeningen en berekeningen zijn verstrekt en nadat hierop goedkeuring is verkregen;

- de tweede termijn, groot 30%, als de materialen voor de installatie voorlopig zijn goedgekeurd en door middel van een eigendomsverklaring zijn overgedragen aan de gemeente Rotterdam en na het goedkeuren van de FAT door de directie;
- de derde termijn, groot 30%, wanneer de installatie bedrijfsvaardig en geheel compleet door de aannemer is geleverd en door de directie voorlopig is goedgekeurd;
- de vierde termijn, groot 30%, wanneer de installatie is geconserveerd, beproefd en door de directie is goedgekeurd, de benodigde CE-keurmerken zijn aangebracht, de bedienings- en onderhoudsvorschriften voor de gehele installatie zijn geleverd en de vereiste calques- en revisietekeningen zijn ingediend en akkoord bevonden.

3.1.5 Zekerheidstelling

3.1.5.1 Waarde en vorm van de zekerheidstelling

3.1.5.1.1 De voor gunning van het werk in aanmerking komende inschrijver moet zekerheid stellen in de vorm van een bankgarantie, groot 5% van de inschrijvingsom, volgens bijgaand model, op naam gesteld van de opdrachtgever.

3.1.5.1.2 De voor zekerheidstelling overlegde bescheiden, worden na een verzoek van de aannemer geretourneerd, wanneer volgens de directie aan alle verplichtingen, de onderhoudstermijn inbegrepen, voortvloeiende uit deze opdracht is voldaan.

Het verzoek dient schriftelijk te worden ingediend bij Gemeentewerken Rotterdam, Afdeling Aanbestedingszaken, postbus 6633, 3002 AP Rotterdam.

3.1.6 Kwaliteitsborging

3.1.6.1 Algemeen tijdschema

3.1.6.1.1 Van de aannemer wordt een algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 van de U.A.V.T.I. 1992, verlangd.

3.1.6.1.2 In het algemeen tijdschema dient rekening te worden gehouden met:

- het minimaal twee weken zonder storings- of storingskansen in bedrijf zijn van de gehele installatie alvorens de oplevering plaats zal vinden;
- de stoppunten als genoemd in § 2.1.4;
- beoordeling van de tekeningen en berekeningen als genoemd in § 4.2.

3.1.6.2 Werkplan

3.1.6.2.1 De aannemer moet een kwaliteitsplan toepassen dat voldoet aan de eisen van NEN ISO 9001, geëigend voor het uitvoeren van het opgedragen werk.

3.1.6.2.2 De aannemer is niet verplicht in het bezit te zijn van een kwaliteits- systeemcertificaat op basis van de norm ISO 9001 of 9002.

3.1.6.3 V&G-plan

3.1.6.3.1 De aannemer dient een V&G-plan uitvoeringsfase in als bedoeld in § 3.1.12.1.3.

3.1.7 Bouwstoffen

3.1.7.1 Keuring van bouwstoffen

3.1.7.1.1 In afwijking van het bepaalde van paragraaf 18 van de U.A.V.T.I. 1992 geschiedt de keuring van de bouwstoffen, met uitzondering van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen, door de aannemer, overeenkomstig het keuringsplan, zoals dat is opgenomen in het door hem te verstrekken kwaliteitsplan, rekening houdend met verstrekte kwaliteitsverklaringen. De kosten van deze keuring zijn voor rekening van de aannemer.

De aannemer legt zijn conclusies, met betrekking tot het resultaat van de door hem gekeurde bouwstoffen, aan de directie ter acceptatie voor.

3.1.7.1.2 De goedkeuring van de bouwstoffen, overeenkomstig paragraaf 18 van de U.A.V.T.I. 1992, geschiedt door de directie waarbij de gegevens worden betrokken, die zijn verkregen bij de keuring van de bouwstoffen volgens lid 1.

3.1.8 Garantie

3.1.8.1 Algemeen, garantieverklaring

3.1.8.1.1 Ten aanzien van de onderdelen waarvoor een garantieverklaring wordt gevraagd, is de aannemer gehouden tot betaling aan zijn onderaannemers of leveranciers van de desbetreffende onderdelen over te gaan zodra deze zijn voltooid en de rekeningen aan de directie zijn getoond. Bij verzuim hiervan is de directie gerechtigd om zonder ingebrekestelling tot rechtstreekse betaling over te gaan en deze kosten van de aannemingssom in te houden, op kosten van de aannemer.

In de laatste regel van paragraaf 22 lid 2 van de U.A.V.T.I. 1992 moet na "zo spoedig mogelijk" worden tussengevoegd: "doch in ieder geval binnen een door de directie te stellen tijd".

3.1.8.1.2 Er dient een garantietermijn van 5 jaar te gelden voor alle schilderwerk, bouwkundige, civiele en elektromechanische onderdelen en installaties. Op draaiende onderdelen geldt een garantietermijn van 1 jaar. De aannemer verplicht zich alle garantieverklaringen te overleggen.

3.1.9 Verzekeringen

3.1.9.1 Aansprakelijkheidsverzekering

3.1.9.1.1 Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de aannemer dient deze, mede ten behoeve van de gemeente Rotterdam, de aansprakelijkheid te verzekeren van de aannemer en de gemeente Rotterdam voor door derden geleden schade, verband houdende met het in dit bestek omschreven werk. De verzekerde som moet ten minste € 2.500.000,- per gebeurtenis bedragen. Het eigen risico mag ten hoogste € 10.000,- bedragen.

3.1.9.1.2 In de polis dient mede geregeld te zijn dat verzekerden, alsmede de verschillende diensten en bedrijven van de gemeente Rotterdam, ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.

3.1.9.1.3 Verzekeraars dienen afstand te doen van een eventueel recht van regres op enige medeverzekerde partij.

3.1.9.1.4 Niet door voornoemde verzekering gedekte schade, alsmede het eigen risico, komen ten laste van de partij voor wiens risico de schade is.

3.1.9.1.5 De aannemer dient een afschrift van de polis voor aanvang van de werkzaamheden aan de directie over te leggen.

3.1.9.1.6 Er zal geen termijnbetaling plaatsvinden voordat de polis is overgelegd en ten genoegen van de directie is aangetoond dat de premie is voldaan.

3.1.9.1.7 In geval van schade, respectievelijk ingestelde aansprakelijkstelling, dient de aannemer de directie hiervan onmiddellijk in kennis te stellen en voor melding onder de polis te zorgen.

3.1.9.1.8 De aannemer staat de directie toe om aansprakelijkheidsclaims groter dan € 10.000,- direct aan te melden op de polis van de aannemer, onder verstrekking van een afschrift daarvan aan de aannemer.

3.1.9.1.9 De aannemer zal bij de uitvoering van een werk uitsluitend gebruikmaken van materieel, waarvan de aansprakelijkheid (inclusief de aansprakelijkheid voor het zogenaamde werkrisico) verzekerd is. Op de polis van dit materieel moet de aansprakelijkheid van de opdrachtgever, de directie en de huurder zijn meeverzekerd. Schade aan ondergrondse kabels en leidingen en dergelijke mag niet van de dekking worden uitgesloten.

3.1.9.1.10 De aannemer zorgt ervoor dat de directie terstond een afschrift ontvangt van de complete correspondentie (inclusief expertiserapporten) terzake van alle aansprakelijkheidsclaims.

3.1.9.1.11 Indien de aannemer zijn verplichtingen ten aanzien van de afwikkeling van aansprakelijkheidsclaims niet nakomt, is de directie gerechtigd die afwikkeling rechtstreeks met de claimanten, op kosten van de aannemer, te verzorgen.

3.1.9.2 Brandverzekering

3.1.9.2.1 Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de aannemer wordt het gehele werk door de directie tegen brandschade op de condities van de Rotterdamse Beursbrandpolis verzekerd.

In deze verzekering zijn de keten, loodsen en machines, werktuigen, hulpmaterialen en verdere eigendommen van de aannemer niet opgenomen.

3.1.9.2.2 In geval van schade dient de aannemer de directie hiervan onmiddellijk in kennis te stellen en vervolgens alle verplichtingen, die dienaangaande in de polis zijn vastgelegd, na te komen.

3.1.9.2.3 De terzake van een gedekte schade aan het werk ontvangen schadepenningen zullen door de directie aan de betrokken aannemer, die de schade herstelt of voor wiens rekening de schade komt, worden vergoed naar billijkheid en naar gelang de voortgang van het werk c.q. de reparatie.

3.1.10 Vrijgekomen materialen

3.1.10.1 Algemeen

3.1.10.1.1 Onder "vrijgekomen materialen" wordt ook verstaan:

Het (bemaalings)water van open bemaling en bronbemaling.

3.1.10.1.2 Indien het bestek bepaalt dat uit het werk komend puin, dat voor hergebruik in aanmerking komt, afgevoerd moet worden naar een in het bestek vermelde brekerij, is voor het storten van dit puin van toepassing het stortreglement van Beelen BV te Rotterdam, telefoonnummer: 088-2600100.

3.1.10.2 Vervoeren van vrijgekomen materialen

3.1.10.2.1 De bij het werk vrijkomende materialen, die voor de opdrachtgever geen waarde hebben, direct na het vrijkomen, en onverminderd het bepaalde in lid 1, na overleg door de directie met de Afdeling Milieubeleid Rotterdam, dienen te worden vervoerd naar een inrichting, bedoeld voor vrijkomende bedrijfsafvalstoffen zoals vermeld in bijlage 4B van de Provinciale Milieuverordening, jan. 1996 (Afvalinfopunt van de provincie Zuid-Holland telefoonnummer: 070 4416587).

3.1.11 Milieueisen

3.1.11.1 Mobiele machines

3.1.11.1.1 Alle op het werk in te zetten mobiele machines moeten voorzien zijn van een roetfilter of ten minste motorcategorie Fase II (richtlijn 97/68/EG).

3.1.11.1.2 Mobiele machines dienen gebruik te maken van gasolie welke voldoet aan de (N)EN-590 norm.

3.1.11.2 Vrachtwagens

3.1.11.2.1 Alle voor transport in te zetten vrachtwagens moeten tenminste voldoen aan één van de volgende eisen (richtlijn 715/2007/EG):

- euronorm 4 of hoger;
- euronorm 3 voorzien van een door de Rijksdienst van Wegverkeer (RDW) gecertificeerd roetfilter volgens de typegoedkeuringslijst van Agentschap NL; en jonger dan 8 jaar vanaf de datum van eerste toelating.

Hierboven gestelde eisen zijn conform de milieuzone.

3.1.11.3 Hydraulische olie

3.1.11.3.1 Hydraulische olie moet biologisch afbreekbaar zijn.

3.1.11.4 Korting i.v.m. niet voldoen aan milieueisen

3.1.11.4.1 Voor elke door de directie geconstateerde overtreding kan een korting aan de aannemer worden opgelegd, groot € 1.000,- per overtreding. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

3.1.12 Arbeidsomstandigheden

3.1.12.1 Veiligheids- en gezondheidscoördinatie

3.1.12.1.1 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.

3.1.12.1.2 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 1 bedoelde coördinator brengt dit afschrift zichtbaar aan en draagt zorg voor het actualiseren zoals bedoeld in artikel 2.26 lid 2 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het arbeidsomstandighedenbesluit.

3.1.12.1.3 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.34 van hoofdstuk II van het arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.

De aannemer legt voor aanvang van het werk, binnen vier weken, aan de directie een V&G-plan voor de uitvoeringsfase voor.

Hierin dienen de maatregelen aangegeven te worden ter beperking of ter vermindering van de in de ontwerpfase geïdentificeerde en overige optredende risico's.

De aannemer dient zelf zorg te dragen voor de gasdetectie-apparatuur tijdens de werkzaamheden in het gemaal.

3.1.12.2 Verwerking elementen

3.1.12.2.1 Elementen zwaarder dan 40 kg mogen niet handmatig worden verwerkt. Elementen lichter dan 40 kg mogen alleen handmatig worden verwerkt, indien per persoon niet meer dan 25 kg wordt getild (stichting Arbouw).

3.1.13 Onderaanneming

3.1.13.1 Algemeen

Indien de aannemer bepaalde onderdelen van het werk in onderaanneming laat uitvoeren, moet hij voor elke voor het werk in te schakelen onderaannemer aan de directie van het werk een door deze onderaannemer ingevulde en ondertekende eigenverklaring "R" verstrekken inzake:

- zijn inschrijving in het handelsregister;
- het niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2 lid a t/m g van de eigen verklaring "R";

Een onderdeel van de goedkeuring door de directie is vorenbedoelde ingevulde en ondertekende verklaring.

3.1.14 Beslechting van geschillen

Het bepaalde in paragraaf 49 van de U.A.V.T.I. 1992 vervalt en wordt vervangen door:

Alle geschillen - daaronder begrepen die slechts door één der partijen als zodanig worden beschouwd - die naar aanleiding van de overeenkomst of van overeenkomsten, die daarvan een uitvloeisel mochten zijn, tussen opdrachtgever en opdrachtnemer mochten ontstaan, worden beslecht door de bevoegde rechter te Rotterdam.

3.1.14.1 Uitvoering

3.1.14.2 Dagboek, lijsten en rapporten

3.1.14.3 Op dit werk is niet van toepassing het bepaalde in paragraaf 27, leden 1 t/m 6 van de U.A.V.T.I. 1992.

4. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

4.1 Overleg

Na opdracht wordt een startoverleg gehouden. Hierin worden de betrokken partijen aan elkaar voorgesteld, het werk in hoofdlijnen doorgesproken en de veiligheidsvoorschriften besproken. Tijdens de uitvoering op het werk worden bouwvergaderingen gehouden, waarin de planning, de keuringen en de betalingen aan de orde komen. Frequentie in overleg ca. 6-wekelijks. De voertaal is Nederlands. Bij de bouwvergadering dienen tenminste de directievoerder UAV, de gevolmachtigde van de aannemer en de veiligheidscoördinator aanwezig te zijn.

4.2 Tekeningen, schema's, berekeningen

4.2.1 Algemeen

4.2.1.1 Door of namens de opdrachtgever zullen behalve de bestektekeningen geen verdere tekeningen en/of berekeningen worden vervaardigd.

4.2.1.2 De beoordeling van door de aannemer vervaardigde tekeningen en berekeningen door de directie, ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de juiste maatvoering, detaillering, goede werking en uitvoering.

4.2.1.3 De aannemer blijft, ook na beoordeling door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen en berekeningen, werkwijze, maatvoering en dergelijke.

4.2.1.4 De beoordeling van berekeningen en tekeningen van de aannemer heeft uitsluitend betrekking op aanvullingen en wijzigingen van het ontwerp; het controleren van maatvoeringen en controleren op rekenfouten e.d. valt niet onder de beoordeling.

4.2.1.5 Indien de aannemer zich niet kan verenigen met door de directie gewenste wijzigingen, deelt hij dit schriftelijk mede aan de directie.

4.2.1.6 De ontvangstdatum is bepalend voor de tijdsduur van de beoordelingsperiode.

4.2.1.7 De aannemer verstrekt na de beoordeling door de directie, de bijgewerkte en definitief gemaakte berekeningen en tekeningen in viervoud.

4.2.1.8 Er mag pas met de productie van een onderdeel worden begonnen als de aannemer van de voor dit onderdeel door hem te vervaardigen tekening(en) en/of berekening(en) kan aantonen dat hij hiervan een exemplaar met het stempel "geen opmerkingen" van de directie heeft ontvangen.

4.2.1.9 Wijzigen van goedgekeurde berekeningen en tekeningen die de aannemer gedurende de uitvoering van het werk wenselijk acht, vereist schriftelijke goedkeuring van de directie. De directie dient tijdig van deze wijziging in kennis te worden gesteld.

Deze wijzigingen komen niet voor verrekening in aanmerking.

4.2.1.10 Het aantal toe te zenden exemplaren van tekeningen of berekeningen naar de directie is op 4 stuks gesteld.

4.2.1.11 Alle tekeningen dienen volgens de NEN-ISO 5455 te zijn getekend. Schaal 1:50, details 1:5, 1:10 of 1:20.

4.2.1.12 Indien de aannemer wijzigingen aanbrengt op de verstrekte tekeningen, dan moeten deze wijzigingen van een duidelijk merkteken voorzien worden, tenzij de wijzigingen een direct gevolg zijn van het commentaar van de directie op de eerder ingediende tekeningen.

4.2.1.13 De aannemer dient op een termijn van 2 weken te rekenen voor het beoordelen van de ingediende tekeningen door de directie.

4.2.1.14 De maten volgens de bestekstekening zijn niet bindend en dienen slechts ter inlichting. Ze dienen door de aannemer in het werk te worden gecontroleerd.

De gevolgen van maatafwijkingen, tekenfouten en verkeerde montage, zijn voor rekening van de aannemer en komen niet voor verrekening in aanmerking.

4.2.1.15 Bij het maken van opstellingstekeningen erop letten dat:

- hoog geplaatste apparatuur dient bedienbaar en bereikbaar te zijn.
- bij luiken dient de plaats van handgreep, scharnieren, slot en uitzetijzer te worden aangegeven.

4.2.1.16 Ingediende tekeningpakketten worden eerst beoordeeld op compleetheid. Indien hieraan niet is voldaan, worden deze zonder beoordeling geretourneerd. Dit geschiedt tevens bij ingediende tekeningpakketten die van onvoldoende kwaliteit zijn.

4.2.1.17 Ingediende tekeningen die van opmerkingen zijn voorzien dienen binnen 2 weken na ontvangst opnieuw te worden ingediend, inclusief de wijzigingen en verbeteringen.

4.2.1.18 Indien tekeningpakketten meer dan twee keer ter beoordeling moeten worden ingestuurd, komen de kosten van de extra beoordelingen ten laste van de aannemer.

4.2.2 Mechanisch

Binnen 4 weken na opdracht dient ter beoordeling aan de directie te worden verstrekt:

- De opstellingstekening(en) van de totale installatie (inclusief het elektrische gedeelte), met stuklijst en materiaalspecificatie;
- Het werkgebied met daarin alle voorkomende werkpunten van de pomp(en), inclusief de capaciteit uitgedrukt in $[m^3/h]$ en de druk uitgedrukt in opvoerhoogte $[m]$;
- De berekening van de gekozen pompen en de persleiding ter controle van de definitieve pompkeuze.
- De pompkeuze met de tekening van de pomp, polair traagheidsmoment van de draaiende delen en de vrije waaierdoorlaat;
- De grafiek van de pomp met daarin aangegeven de manometrische opvoerhoogte H_{man} in $[m]$ als functie van de hoeveelheid verpompt water per tijdseenheid Q in $[m^3/h]$.
In deze grafiek dienen ook de rendementslijn, de NPSH-lijn, de vermogenslijn, de cavitatiegrenzen en alle voorkomende werkpunten aan te worden gegeven;
- Tekeningen en berekeningen voor de tijdelijke bemaling inclusief stappenplan.
- Tekening met alle springen, instortdelen en opstortingen, waarop ook de belastingen zijn aangegeven;
- Het hijsplan, waarin de gewichten van de belangrijkste onderdelen (pompen, E-motoren, terugslagkleppen, appendages, etc.) zijn aangegeven, alsmede hoe deze verplaatst kunnen worden, zowel op tekening als in een omschrijving.

4.2.3 Elektrisch

Binnen 4 weken na opdracht dient ter beoordeling aan de directie te worden verstrekt:

- Koppel-toeren krommen van de motoren met bijbehorende pompen, tevens de technische specificaties.
- De geselecteerde elektromotoren inclusief afmetingen, vermogens en specificaties, o.a.:
 - fabrikaat,
 - type,
 - vermogen (bij een koelluchttemperatuur van $40^{\circ}C$, voor de droog opgestelde motoren),
 - arbeidsfactor, bij vollast en 75% last van het nominale vermogen,
 - toerental,
 - opgenomen stroom (I_{nom}),
 - verhouding aanloopstroom/nominaalstroom bij directe start,
 - isolatieklasse,
 - beschermingsklasse, (delta T vermelden),
 - geluidsniveau in $dB(A)$, bij vollast en 75% last van het nominale vermogen,
- Het grondschema, uitgevoerd op A3-formaat,
- Het stroomkringschema, uitgevoerd op A3-formaat, in concept verkleind op A4-formaat,
- Een aanzicht- en indelingstekening van de schakelkast, uitgevoerd op A3-formaat,
- Een elektrische installatietekening,

Tot de verplichtingen van de aannemer behoort tevens het ter beoordeling inzenden van de elektrotechnische tekeningen van compleet ingekochte deelcomponenten.

4.2.4 Cviel / Bouwkundig

4.2.4.1 De voor een goede uitvoering vereiste tekeningen en berekeningen van bouwdelen en de tekeningen en berekeningen van de constructieve aanpassingen zullen door de aannemer moeten worden vervaardigd.

4.2.4.2 De door de aannemer te maken berekeningen en tekeningen moeten duidelijk zijn, volgens de vigerende normen en op ruime schaal worden opgezet en tijdig, alsmede overeenkomstig de volgorde van de werkzaamheden in tweevoud ter beoordeling bij de directie worden ingediend. Van deze berekeningen en tekeningen wordt één stel na beoordeling met het stempel "opmerkingen verwerken en opnieuw indienen" of "zie opmerkingen" of "geen opmerkingen" aan de aannemer teruggezonden.

4.2.4.3 De directie verzorgt het indienen van de tekeningen en berekeningen bij de gemeentelijke dienst Bouw- en Woningtoezicht.

4.2.5 Tijdschema

Binnen 4 weken na opdracht dient ter beoordeling aan de directie te worden verstrekt: Een volledig werkprogramma met tijdschema, voor zowel de elektrische, mechanische en bouwkundig/ civiele werkzaamheden. In dit schema moeten ook de leveranties en werkzaamheden van derden aangegeven zijn. Het tijdschema moet derhalve een goed overzicht geven van de fasering van het werk.

4.3 Transport

4.3.1 Wordt beschreven in het bijgevoegde document "Standaard technische specificatie".

4.4 Hulpmiddelen

4.4.1 Bij de montage zullen geen hulpkrachten, hijsgerei, gereedschappen enz. ter beschikking worden gesteld aan de aannemer.

4.4.2 Op de werkplek aanwezige hijsvoorzieningen mogen alleen gebruikt worden na toestemming van de directie. In dit geval moet de aannemer tekenen voor "ontvangst in goede staat" van de hijsvoorzieningen.

4.4.3 De gebruikte bestaande hijsvoorzieningen op de werkplek dienen na beëindiging van de werkzaamheden door een daarvoor gecertificeerd bedrijf te worden gekeurd.

4.4.4 De keuringscertificaten dienen aan de directie te worden overhandigd.

4.4.5 Eventuele schade aan deze hijsvoorzieningen, die ontstaan zijn als gevolg van het gebruik, zijn geheel voor rekening van de aannemer.

4.5 Montage

4.5.1 Voor de uitvoering van het werk is de bijgevoegde "Standaard technische specificatie" van toepassing, alsmede de onderstaande eisen.

4.5.2 Gedeemteerde onderdelen dienen binnen 2 weken te worden afgevoerd, tenzij deze ter beschikking gesteld worden aan de directie, cq. worden hergebruikt.

4.5.3 De aannemer dient de werkplek ten behoeve van montage en controle schoon en droog te houden.

4.5.4 De vervaardiging en montage van de verschillende onderdelen van de installatie geschiedt voor risico van de aannemer, zolang de tekeningen en de schema's nog niet aan de directie ter beoordeling zijn toegezonden en akkoord zijn bevonden.

4.5.5 De aannemer is verplicht om ten minste 2 werkdagen van te voren bericht te geven aan de directie van de aanvang van enig onderdeel van het werk, tenzij de directie hem hiervan vrijstelling verleent.

4.5.6 Alle niet vermelde onderdelen, ankers, beugels, ondersteuning, gummiringen, bouten, muurdoorvoeringen enz, die behoren tot de complete aanleg en correcte afwerking van de installaties, en/of nodig zijn voor het goed en volledig functioneren, worden door de aannemer mede geleverd en gemonteerd, zonder dat hiervoor een meerprijs in rekening wordt gebracht.

4.5.7 Alle meerwerk dient door de aannemer vooraf schriftelijk te worden gemeld bij de directievoerder UAV met de bijbehorende gespecificeerde kosten. Het werk mag niet worden uitgevoerd voordat de opdrachtgever hiermee akkoord gaat.

4.6 Veiligheid

4.6.1 Voor het werken in dit gemaal gelden de veiligheidsvoorschriften van Gemeentewerken Rotterdam, afdeling Watermanagement. Tevens is de Richtlijn Orde en Netheid op de bouwplaats van toepassing.

4.6.2 Deze veiligheidsvoorschriften zijn opgenomen in het Veiligheidshandboek Gemeentewerken Rotterdam, afdeling Watermanagement. Hierin is onder meer een vrijgevingsbewijs WM voorgeschreven. Het vrijgevingsbewijs moet door de V&G coördinator via de directievoerder UAV ten minste 10 werkdagen van tevoren worden aangevraagd.

4.6.3 Het Veiligheidshandboek Gemeentewerken Rotterdam, afdeling Watermanagement, kan voor de aanbesteding of tijdens het werk worden ingezien. Informatie via Dhr. C.M.J. van Kan, telefoon: 010-4898771.

4.7 Keuring en beproeving

4.7.1 Op de vervaardiging, bewerking en uitvoering van de werken of onderdelen hiervan, zal door de directie toezicht worden gehouden op de fabrieken en werkplaatsen van de aannemer of onderaannemers, alsmede op de bouwplaats.

4.7.2 De pompen met bijbehorende motoren dienen na gereedkomen op een voor dit doel ingerichte proefstand te worden opgesteld en in het bijzijn van de directie worden beproefd volgens ISO 9906, klasse 2, bij zowel nominaal als tot 70% teruggeregeld toerental als op het garantiepunt waarbij de Q-h kromme en de vermogenslijn dienen te worden vastgesteld.

Voor de beproeving in het bijzijn van de directie dienen de pompen reeds door de aannemer te zijn beproefd. De pomphuizen dienen bij de proeven op de proefstand reeds te zijn geconserveerd.

4.7.3 Twee maanden voor de beproeving in het gemaal dient de aannemer bij de directie een testprotocol in ter goedkeuring. Hierin dient hij aan te geven hoe de installatie wordt getest. Hierbij worden ten minste de volgende tests aangegeven:

- Functionele test;
- Mechanische test pompen: werkpunten, werkgebieden, opgenomen vermogen, cavitatiegrenzen, geluid, trilling;
- Besturing, overdracht CMRK (Testprotocol wordt geleverd door de directie);
- I-O test;
- Akoestisch onderzoek in en buiten het gemaal;
- Test hulpinstallaties;

De communicatie tussen de CMRK en het gemaal wordt door de directie begeleid.

4.7.4 De aannemer dient gratis meetapparatuur en/of hulpmiddelen ter beschikking te stellen aan de directie, voor zover nodig voor de controle op de naleving van de besteksbepalingen. De apparatuur dient gecontroleerd te zijn op meetfouten. De controledatum dient niet ouder te zijn dan 2 jaar. De kopie van het controlerapport dient aan de rapportage van de meting te worden toegevoegd.

4.7.5 De hoofdonderdelen zullen in de fabriek of werkplaats van de aannemer of onderaannemer in aanwezigheid van de directie worden beproefd. De gewaarmerkte beproevingsresultaten dienen ter beschikking van de directie te worden gesteld, binnen 14 dagen na de beproeving.

4.7.6 Teneinde een voortdurende controle mogelijk te maken, dient de aannemer de directie op de hoogte te houden van zijn werkschema.

Bij in gebreke blijven, kan de directie op kosten van de aannemer die maatregelen treffen die hem alsnog in staat stellen de gewenste controle of beproeving uit te voeren.

4.7.7 Door beproeving van het gemaal dient de aannemer door metingen aan te tonen dat de installatie voldoet aan de in dit bestek gestelde eisen, onder meer wat betreft geluid en trilling alsmede de veiligheid van de installatie.

De directie dient bij deze metingen aanwezig te zijn.

Binnen 14 dagen na de beproeving dient de aannemer een beproevingsrapport bij de directie in 4-voud in.

4.8 In bedrijfstelling

4.8.1 Een voorwaarde voor in bedrijfstellen is een goedkeuring door de directie van de SAT.

4.8.2 Het gemaal dient voor oplevering 2 weken storingsvrij in bedrijf te zijn.

4.8.3 Tijdens deze periode dient 1 set concept onderhoud- en bedieningsvoorschriften in het gemaal aanwezig te zijn.

4.8.4 Tot op de dag van oplevering dient de tijdelijke bemaling stand-by te blijven.

4.9 Oplevering

4.9.1 Zodra het werk voltooid is, vraagt de aannemer een opneming aan overeenkomstig de U.A.V.T.I. 1992, hoofdstuk IV paragraaf 9.

Tijdens de opneming mogen geen werkzaamheden door de aannemer worden uitgevoerd. De conservering moet droog zijn. Dit geldt ook voor eventueel behandelde wanden en vloeren.

4.9.2 De oplevering zal plaatsvinden nadat:

- de installatie compleet en bedrijfsvaardig is geïnstalleerd;
- de gehele installatie door de directie is goedgekeurd en de definitieve beproeving heeft plaatsgevonden;
- het gemaal 2 weken storingsvrij in bedrijf is geweest;
- de vereiste overdrachtsdocumenten door de aannemer zijn ingediend;
- de EU-verklaring van overeenstemming volgens bijlage IIA van de Machinerichtlijn (CE-markering) door de aannemer is verstrekt voor de gehele installatie;
- het financieel overzicht zowel door de aannemer als de directie voor akkoord is getekend;
- indien speciaal gereedschap voor demontage of montage is meegeleverd;
- instructie aan het bedienend personeel van de afdeling Watermanagement van Gemeentewerken Rotterdam is gegeven;
- het werk schoon is gemaakt door een professioneel bedrijf, ook indien het afval niet direct aanwijsbaar van de aannemer afkomstig is;
- een gespecialiseerd bedrijf het gemaal heeft gereinigd, zodat het vrij is van gemorste specie, verf, vuil, stof, olie en vet.

4.9.3 Overdrachtsdocumenten:

- (Revisie)tekeningen en (revisie)berekeningen;
- Beproeving-, meet- en ijkrapporten;
- Opstellingstekening;
- Gebruikershandleiding;
- Asbestvrij verklaring voor geleverde en de te verwijderen materialen;
- Besturingsprogramma, levering derden;
- Hijsplan en keuringscertificaten;
- Garantieverklaring van de conservering;
- EG verklaring van overeenstemming (CE markering met bijlagen, inclusief rapportage RI&E door een gecertificeerd bureau).

4.9.3.1 Revisietekeningen

De aannemer dient na afloop van de werkzaamheden een as-built tekeningenpakket op te leveren aan de opdrachtgever in Autocad 2006 dwg-bestandsformaat. Lagen en kleuren volgens de algemene tekenrichtlijn (document "Standaard technische specificatie").

Bij de oplevering moeten tekeningen in 4-voud en in digitale vorm op CD-ROM ingediend worden van de volgende, van maten voorziene revisietekeningen, waarin alle bij uitvoering aangebrachte wijzigingen verwerkt zijn.

4.9.3.1.1 Mechanisch

Tekeningen van CAD-systeem (schaal opstellingstekeningen 1:20)

- opstelling van de gehele installatie;
- materialenlijst;
- detailtekeningen van de belangrijkste onderdelen en constructies;

4.9.3.1.2 Elektrisch

Tekeningen in AutoCAD

- tekeninglijsten;
- installatietekening;
- grondschemata,
- stroomkringschema,
- aanzicht- en indelingstekening van de schakelkast;
- klemmenstrook tekening;
- materiaallijsten;
- kabellijsten;
- in- en uitganglijsten PLC;
- alle ingestelde meetbereiken;
- instellingsprotocollen;

4.9.3.1.3 Bouwkundig/Civiel

- overzichtstekening van het gemaal

4.9.3.1.4 Overzichten

- tekeningenlijst;

4.9.3.1.5 Berekeningen

- kabelberekeningen;

4.9.3.2 Meet- en ijkrapporten

- meetrapport aarding, 2 metingen 1x voor aanvang werkzaamheden en 1x voor de nulinspectie, volgens protocol door een gecertificeerd bedrijf uitgevoerd;
- inspectierapport volgens NEN 1010, door derden opgesteld;
- nulmeting NEN3140, door derden uitgevoerd;
- ijkrapport drukmeters;
- proefstandprotocol geïnstalleerde pompen;
- geluid- en trillingsmeting.

4.9.3.3 Opstellingstekening

In de bovenbouw van het gemaal moet de opstellingstekening van de pompinstallatie en het hydraulisch schema worden opgehangen. Formaat A0 op polyester drager in aluminium lijst.

4.9.3.4 Gebruikershandleiding

De gebruikershandleiding dient conform de machinerichtlijn in het Nederlands te worden ingediend. De handleiding dient te worden ingediend in ordners, in 6-voud. Tevens dienen de documenten op CD-ROM in PDF formaat te worden aangeleverd.

Voor de diverse onderaannemers de onderdelen samenvoegen of dezelfde model map gebruiken.

4.9.3.5 De gebruikershandleiding moet tenminste bevatten:

1. technische specificaties;
2. voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies;
3. beschrijving/samenstelling van de machine;
4. montage, installatie, in gebruik name
5. beschrijving van bediening, wijze van gebruik; (toegeleverd door de directie)
6. onderhoud en onderhoudsschema;
7. buiten bedrijf stelling
8. demontage, sloop, opslag en transport;
9. storingen en reparaties;

10.milieu;
11.afdanken.

4.9.3.6 Toelichting gebruikershandleiding

Technische specificaties kunnen bestaan uit:

- algemene gegevens zoals:
 - gemaalnaam;
 - gemaalnummer;
 - naam en adres aannemer;
 - naam en adres onderaannemers;
- werkingskarakteristieken;
- prestatie onder normale omstandigheden;
- omgevingsinvloeden;
- constructiegegevens;
- datum fabricage;
- effectieve en veilige levensduur.

Voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies:

- risico's, restrisico's en waarschuwingen
- verklaring van veiligheidssymbolen (pictogrammen).

Beschrijving en samenstelling van de installatie:

- alle gereviseerde tekeningen met stuklijst en materiaalspecificatie.
- toegepaste materialen en afwerking;
- elektrotechnische gegevens, zoals vermeld op de onderdelen van de installatie zoals pomp en motor plaatjes;
- elektronische onderdelen;
- samenstelling van apparatuur (pompen, ventilatoren, etc.);
- montagevoorschriften (leverancier);
- tekeningen berekeningen, foto's, etc.

Montage, installatie en ingebruikname:

- Relevante informatie en instructies, zoals hantering, ontvangst, montage, installatie en plaatsen van het product.

Beschrijving van bediening, wijze van gebruik:

- chronologische volgorde van procedures voor in gebruik nemen, bediening en om het product te stoppen onder normale en noodomstandigheden.
- controle van diverse functies (smering, draairichting enz.).

Buiten bedrijf stellen:

- alle handelingen en voorzorgsmaatregelen, technische en administratieve, om de pompinstallatie (tijdelijk) buiten bedrijf te stellen.
- demontage, sloop, opslag en transport
- noodzakelijk gereedschappen en transportvoorschriften bij het demonteren van machineonderdelen.

Storingen en reparaties:

- mogelijke storingen
 - welke reparaties door de gebruiker en/of de fabrikant mogen worden uitgevoerd.
- Deze gegevens kan men vermelden in een storings- en reparatielijst voor de nieuw aangebrachte installatie.

Milieu:

- eventueel nadelige invloeden op het milieu zowel tijdens bedrijf als sloop van de installatie.

Afdanken:

Te nemen maatregelen bij het afdanken van de installatie:

- sloopplan;
- afvoer chemische en afvalstoffen;
- spanningsvrij maken van de installatie.

4.9.4 Europese richtlijnen

4.9.4.1 Machinerichtlijn

Onder machinerichtlijn wordt verstaan: "Richtlijn van de Raad van Europese Gemeenschap" van 29 december 2009, inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende machines (2006/42/EG)

4.9.4.2 Conformiteitsverklaring

De aannemer is verantwoordelijk voor het afgeven van een conformiteitsverklaring volgens bijlage II A van de Machinerichtlijn voor de complete door hem geleverde installatie; met alle daarbij behorende verplichtingen. De CE markering moet in het gemaal fysiek worden aangebracht. Voor door derden geleverde onderdelen van het werk zal een IIB verklaring worden afgegeven aan de aannemer.

Complete machines zoals de bedrijfswaterinstallatie alsmede de hijsvoorziening moeten worden opgeleverd met een eigen conformiteitsverklaring.

Van hergebruikte apparaten hoeft geen conformiteitsverklaring afgegeven te worden.

4.9.4.3 Alle onderdelen en voorzieningen welke volgens de Europese richtlijnen noodzakelijk zijn, behoren tot de levering (zoals borden en pictogrammen).

Daar waar strijdigheden worden ontdekt met de bepalingen volgens dit bestek, dient dit tijdig door de aannemer aan de directie te worden gemeld.

4.9.4.4 Bijlagen A t/m G machinerichtlijn

Ten aanzien van de Machinerichtlijn dienen de volgende bijlagen te worden verstrekt:

- a) EG verklaring van overeenstemming/ fabrikanten verklaring
- b) overzicht van toepassing zijnde normen
- c) overzicht van waarschuwingen voor de gebruiker
- d) overzicht van voorschriften voor gebruik van de hijsinstallatie
- e) overzicht van toepassing zijnde veiligheidsschakelingen
- f) overzicht van toepassing zijnde pictogrammen
- g) elektrische uitrusting.

4.10 Onderhouds- of servicetermijn

4.10.1 Op het werk is een "Onderhouds- of servicetermijn" voorgeschreven conform de U.A.V.T.I. 1992.

4.10.2 De aannemer blijft gedurende 12 maanden verantwoordelijk voor tijdens bedrijf gebleken fabrieksfouten, afwijkingen of storingen in van fabriekswege aangebrachte onderdelen.

4.10.3 De betreffende onderdelen en materialen dienen kosteloos te worden vervangen.

4.10.4 Daaraan te wijten storingen, die gedurende deze tijd optreden, moeten op afroep van de opdrachtgever of diens gemachtigde door de aannemer worden verholpen en wel bij bedrijfsstoringen binnen 24 uur en in de overige gevallen binnen 14 dagen.

4.10.5 Hiertoe dient bij de installatie een duidelijke instructie te worden aangebracht met telefoonnummers van de storingsdienst.

4.10.6 Voor onderdelen, die tijdens de onderhoudsperiode vervangen of hersteld zijn, is een nieuwe onderhoudsperiode, opnieuw van 12 maanden, van kracht.

4.11 Akoestische eisen

4.11.1 De geluidbelasting (etmaalwaarde) voortkomend uit installaties die zijn opgesteld in het gemaal, mag niet groter zijn dan 40 dB(A), gemeten op de naburige gevel. De geluidbelasting dient te worden bepaald conform de methode II uit de handleiding Meten en rekenen industrielawaai (1999).

4.11.2 Op alle betreedbare plaatsen binnen het gemaal dient het geluidsniveau niet meer dan 80 dB(A) te bedragen, gemeten volgens het meetprotocol uit NEN 5077.

Voor en na de ombouw dient een onderzoek naar de gespecificeerde niveaus te worden uitgevoerd. De meting dient plaats te vinden in aanwezigheid van de directie. De meetgegevens dienen in een meetdocument te worden vastgelegd en ingevoegd worden in het onderhoudsboek.

5. OMSCHRIJVING VAN HET WERK

5.1 Algemeen

De aannemer verplicht zich alle in het bestek aangegeven contractuele werkzaamheden te realiseren. Onder "realisatie" wordt verstaan: leveren, aanbrengen, installeren en geheel bedrijfsvaardig opleveren, inclusief alle benodigde (hulp)installaties.

5.2 Omvang van het werk

Gemaal Groene Wetering (G0002) zal mechanisch worden gerenoveerd. DWA/RWA-bedrijf wordt met twee identieke droog opgestelde pompen vanuit de bestaande pompenkelder verpompt. OB-bedrijf naar de Nieuwe Maas wordt met een aparte pomp verpompt. Er draaien maximaal twee pompen gelijktijdig. De werkpunten worden bereikt door een toerenregeling waarvan elke pomp is voorzien. De singelpomp wordt behouden. Het leidingwerk van de singelpomp dient wel vernieuwd te worden. De elektrische installatie van het gemaal is recentelijk gerenoveerd. Een deel ervan dient aangepast te worden aan de nieuwe situatie. Het grootste deel van de bestaande elektrische installatie blijft echter gehandhaafd. Een en ander weergegeven op tekening EN02DO0114-BT-001.

Werkzaamheden gemaal:

- het gedeeltelijk demonteren en verwijderen van de bestaande mechanische installatie, inclusief alle bijbehorende onderdelen zoals leidingwerk, appendages, e.d.;
- het leveren, monteren en inbedrijfstellen van een elektromechanische installatie met toebehoren, inclusief alle leidingwerk, constructiewerk bijvoorbeeld ten behoeve van de bouwkundige en civiele werken en bijbehorende werkzaamheden, overeenkomstig dit bestek;
- het beproeven (FAT & SAT), plaatsen en bedrijfsvaardig installeren van de complete gemaalinstallatie, inclusief leidingwerk en appendages;
- het opnieuw aansluiten van diverse hulpinstallaties;
- het vernieuwen van de lenspomp.
- het vernieuwen van de rioolspindelschuiven in het bassin;
- het plaatsen van een nieuwe rioolspindelschuif in het singelbassin, voorafgaand aan de overige werkzaamheden in het gemaal;
- het afsluiten van de singelinlaten t.b.v. het plaatsen van de nieuwe spindelschuif in het singelbassin;
- het vernieuwen van de rioolspindelschuif in de aanvoerput buiten het gemaal, voorafgaand aan de overige werkzaamheden in het gemaal;
- het verstrekken van tekeningen, berekeningen, schema's, revisietekeningen en bedienings- en onderhoudsvoorschriften;
- uit te voeren sloopwerkzaamheden pompenkelder, als zijnde leidingdoorvoeren, pomppoeren en leidingsteunen;
- het maken van bouwkundige aanpassingen, bijvoorbeeld muurdoorvoeren, dichtzetten van vloerdelen, het dichtzetten van niet gebruikte sparingen, realiseren van nieuwe poeren en kolommen, treffen van tijdelijke voorzieningen;
- het constructiewerk, alsmede het verwijderen van bordessen en de vluchtladder overeenkomstig dit bestek;
- het verzorgen van de tijdelijke bemaling tijdens de werkzaamheden in het gemaal;
- reinigen en stralen van het bassin en herstellen van beschadigd beton;
- betegelen van wanden, vloeren, pomppoeren en leidingsteunen in de pompenkelder;
- sauzen van wanden en plafonds in de pompenkelder;

5.3 Bijbehorende werkzaamheden

- alle bijbehorende sloopwerkzaamheden;
- afvoeren van de gedemonteerde onderdelen;
- demonteren en ter beschikking stellen van alle vooraf gemerkte onderdelen aan de opdrachtgever;
- herstellen van beschadigingen, ontstaan tijdens de renovatie;
- diverse metingen, bijvoorbeeld FAT en SAT van de pompen, trilling- en geluidsmetingen als beschreven in dit bestek;

- vlak voor de oplevering schoonmaken van het gemaal door een gespecialiseerd bedrijf. (zie 4.9.2);
- conserveren van bestaande en nieuwe installatiedelen en constructiewerk.

5.4 Werken en leveringen door derden

5.4.1 Werken buiten het bestek:

- de programma's ten behoeve van de proces PLC's (software);
- de documentatie van dit programma (functieschema's);

5.4.2 Directieleveringen

De volgende onderdelen worden de aannemer ter beschikking gesteld.

- de programma's ten behoeve van de proces PLC (software);
- de functieschema's bij de software;
- de aannemer krijgt de software tijdens de FAT.

5.5 Te behouden bouwstoffen

5.5.1 Voor hergebruik in aanmerking komende componenten, worden voorafgaand aan het project en vóór de aanwijzingen in het gemaal, door de opdrachtgever WM gestickerd. Deze componenten dienen door de aannemer gedemonteerd te worden.

De gedemonteerde materialen dient de aannemer af te leveren op een nader te bepalen locatie in Rotterdam.

5.5.2 De te behouden componenten van de installatie worden, voorafgaand aan het project, gestickerd door de Roteb. De gestickerde componenten worden door de Roteb afgevoerd en vervallen niet aan de aannemer. De Roteb stelt hiervoor een container ter beschikking nabij het gemaal. De gestickerde componenten dienen door de aannemer te worden gedemonteerd en in de container te worden geplaatst. De container wordt door de Roteb op afroep geleegd.

5.6 Overige werkzaamheden en informatievoorziening richting overige betrokkenen

5.6.1 Algemeen

De aannemer dient zelf voor de energievoorziening van alle werkzaamheden te zorgen. Zolang de elektrische voeding in het gemaal voorhanden is mag de aannemer hier gebruik van maken.

De aannemer dient er voor te zorgen dat de overlast voor de omgeving beperkt blijft en dat de aangrenzende bedrijven en omwonenden tijdig geïnformeerd kunnen worden over de uit te voeren werkzaamheden en activiteiten. Dit middels een door Gemeentewerken Rotterdam opgestelde bewonersbrief.

De bereikbaarheid van de omgeving voor omwonenden, werknemers, bestemmingsverkeer, bezoekers en hulpdiensten dient door middel van verkeersmaatregelen gewaarborgd te blijven. Geluid-, stof en trillingshinder dient voorkomen te worden.

Voor de start van de uitvoering wordt door bureau Schadezaken (in opdracht van GW) een rapport met foto's opgesteld waarin de toestand van het gemaal, de aangrenzende bebouwing, begroeiing en bomen, het maaiveld en de omgeving wordt vastgelegd. Na afloop van het werk dient de aannemer eventueel ontstane schade te herstellen.

5.6.2 Bereikbaarheid belendingen

Het doorgaande verkeer op de openbare weg moet te allen tijde gebruik kunnen maken van de openbare wegen rondom het gemaal. Het afsluiten van de Laan van Woudestein ten behoeve van de TPI is voor de duur van de TPI echter toegestaan. De benodigde tijdelijke verkeersmaatregelen voor het afsluiten van de Laan van Woudestein dienen door de aannemer verzorgd, geplaatst en weer verwijderd te worden.

Belendingen dienen bereikbaar te zijn voor bewoners, werknemers en bovenal hulpdiensten zoals ambulance, brandweer, etc.

Bij de directie dient een verkeersplan te worden ingediend dat door GWR afdeling Werf Kralingen-Crooswijk zal worden beoordeeld. Tevens tot de werkzaamheden behoort het indienen van een plattegrond waarop vermeld de inrichting van het bouwterrein inclusief de tijdelijke bemalinginstallaties.

De aannemer dient bij de Werf Kralingen-Crooswijk een bouwplaatsvergunning aan te vragen. Deze

aanvraag bevat de volgende onderdelen (die worden meegezonden in bijlagen):

- Een aanvraag bouwplaatsinrichting/gebruik van openbaar gebied;
- Een overzicht (adressenlijst met een zgn. loopbrief) van instanties die op de hoogte gesteld moeten worden van de bouwplaatsinrichting;
- Een schematische weergave van een mogelijke opstelling van de tijdelijke bemalinginstallatie is terug te vinden in de bijlagen.

Samengevat is de procedure als volgt:

- De aannemer stelt de Werf Kralingen-Crooswijk op de hoogte van het project en licht dit toe.
- De aannemer overlegt bij de werf en bij de directie een tekening waarop aangegeven staan:
 - de bouwplaatsinrichting,
 - het benodigde materiaal en materieel, etc.
- De Werf Kralingen-Crooswijk bepaalt aan de hand van de door de aannemer verstrekte gegevens welke instanties (zgn. loopbrief, zie bijlage) op de hoogte gesteld moeten worden en welke aanvullende eisen van toepassing zijn.
- De Werf Kralingen-Crooswijk verwerkt de loopbrief in een vergunning waarin alle eisen zijn opgenomen.

5.6.3 Bouwinformatiebord

De aannemer dient een bouwbord type B te plaatsen. Tekst in overleg met de directie.

Zie de website: <http://www.rotterdam.nl/tekst:bouwborden>

6. ONTWERPGEGEVENS

6.1 Algemeen

6.1.1 Voor de uitvoering van het werk is de bijgevoegde "Standaard technische specificatie" van toepassing alsmede de overige in dit bestek vermelde eisen.

6.2 Aanvoer

De aanvoer vanuit het collecteurriool wijzigt niet. De twee spindelschuifafsluiter in het OB bassin dienen vernieuwd te worden. De spindelschuifafsluiter voor het DWA/RWA bassin, welke buiten het gemaal zit, dient eveneens te worden vernieuwd. In het singelbassin dient een nieuwe spindelschuifafsluiter te worden aangebracht.

6.3 Werking van de installatie

Er wordt gebruik gemaakt van twee identieke pompen voor DWA en RWA afvoeren en één OB pomp. De afvoerrichting van de pompen richting gemaal AWZI Kralingse Veer en nieuwe Maas wijzigt niet.

Voor de werking van de hoofdpompinstallatie wordt doorverwezen naar het Functioneel Ontwerp in de bijlagen.

6.4 Capaciteit en werkpunten

De capaciteit van de nieuwe installatie dient te bedragen

Q DWA	=	240	m ³ /h	met één pomp
Q RWA	=	470	m ³ /h	met één pomp
Q RWA _{max}	=	490	m ³ /h	met twee pompen
Q OB	=	600	m ³ /h	Met één pomp

6.5 Peilen

6.5.1 Schakelpeilen

De schakelpeilen desgewenst baseren op de bestaande situatie, zo nodig afhankelijk van de gekozen besturing. Voor peilen zie het Functioneel Ontwerp in de bijlagen.

6.5.2 Stortpeilen

AWZI Kralingse Veer	:	+ 8,17	mNAP	
Peil beluchte dijkkruising	:	+ 4,60	mNAP	(Maatgevend t.b.v. OB)

6.5.3 Overige peilen

Vloer bassin	:	- 4,97	mNAP
B.O.B. toevoer gemaal (riool)	:	- 3,75	mNAP
Hart toevoer gemaal (singel)	:	- 3,25	mNAP

6.6 Garantiepunt

Het garantiepunt van alle pompen dient bij voorkeur bij het nominaal toerental, maar ten minste tussen 45 en 50 Hz gehaald te worden, zie hiervoor ook de voorbeeld Q-H grafiek in de bijlagen. Een uitzondering hierop is het DWA-garantiepunt. Het DWA-garantiepunt dient gehaald te worden tussen 35 en 40 Hz.

Het minimum toerental mag niet lager zijn dan 70% van het maximum toerental (= 35Hz).

Het maximale toerental van de DWA/RWA pompen en de OB pomp mag niet hoger zijn dan 1500 min⁻¹

Garantiepunt pomp 1 en 2 (DWA)	=	240	m ³ /h	bij H	=	14,5 m
Garantiepunt pomp 1 en 2 (RWA)	=	470	m ³ /h	bij H	=	21,0 m
Garantiepunt pomp 1 en 2 (RWA _{max})	=	245	m ³ /h	bij H	=	23,1 m

Garantiepunt pomp 3 (OB) = 600 m³/h bij H = 12,3 m

6.6.1 Werkgebieden

De pompen moeten in het gehele werkgebied (normale bedrijfssituatie) aan de bestekseisen voldoen (zie ook standaard technische specificatie). Hiertoe dienen door de aannemer controleberekeningen te worden gemaakt van pomp en persleiding ter bepaling van de definitieve pomp en waaierconfiguratie. Het werkgebied dient te worden aangegeven in een Q-h grafiek, zie ook de voorbeeld Q-H grafiek in de bijlage

Voor het bepalen van het werkgebied dient rekening te worden gehouden met:

- minimale en maximale k-waarden;
- gemaal Groene Wetering wordt niet beïnvloed door andere gemalen op de persleiding;
- een hogere opvoerhoogte dan op basis van de uitgevoerde berekening mag worden aangenomen (onbekend obstakel in persleiding);

Het werkgebied van de DWA en RWA pompen loopt van 35Hz tot en met 50 Hz.

7. WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE

7.1 Algemeen

7.1.1 Voor de uitvoering van het werk is de bijgevoegde "Standaard technische specificatie" van toepassing alsmede de overige in dit bestek vermelde eisen.

7.1.2 Alle onderdelen die vooraf gestickerd zijn door de afdeling WM zullen vervallen aan de afdeling WM.

7.1.3 Onder vernieuwen wordt in het bestek verstaan, het leveren, het installeren en bedrijfsvaardig opleveren en gedurende de garantietermijn onderhouden van de gehele mechanische installatie.

7.1.4 De omvang van de installatie wordt niet beperkt tot die delen, die in dit bestek gespecificeerd zijn, maar de aannemer heeft de verplichting een compleet werkende installatie op te leveren, met al die delen die hiervoor benodigd zijn.

7.1.5 Alle leidingwerk en appendages in het nieuw aangebouwde deel van de pompenkelder dienen grotendeels te blijven behouden.

7.1.6 De toegepaste materialen dienen conform de richtlijnen en voorschriften van de leveranciers en / of geldende normen te worden aangebracht.

7.2 Pompeenheden

7.2.1 Individuele capaciteiten, de gemaalcapaciteit, schakel- en stortpeilen, garantie- en werkpunten zijn vermeld in hoofdstuk "Ontwerpgegevens van de installatie".

7.2.2 De bestaande singelpomp blijft behouden.

7.2.3 De bestaande DWA/RWA en OB pompeenheden dienen te worden vernieuwd door drie, door de aannemer, te leveren, installeren en aan te sluiten pompen met een horizontale droge opstelling.

7.2.4 Maximaal toerental DWA/RWA pompen en de OB pomp is 1500 min⁻¹.

7.2.5 De DWA/RWA pompen en OB pomp dienen uitgevoerd te worden met een vrij aseind, een spacerkoppeling en electromotor op een frame.

7.2.6 Als waaiers voor de DWA/RWA pompen en OB pomp dienen schroefcentrifugaalwaaiers te worden toegepast. De DWA/RWA-pompen dient een kogeloorlaat te hebben van minimaal 115mm. De OB pomp dient een kogeloorlaat te hebben van minimaal 120mm

Het hydraulische rendement dient op het garantiepunt zo hoog mogelijk te zijn, doch minimaal 72% bij DWA-bedrijf, 80% bij RWA-bedrijf en 80% bij OB-bedrijf Tijdens RWAm_{ax}, met 2 pompen, dient het rendement doch minimaal 65% te zijn.

Het hydraulische rendement dient in het gehele werkgebied zo hoog mogelijk te zijn, doch minimaal 70% voor de DWA-pomp, 80% voor de RWA-pomp en 80% voor de OB-pomp.

7.2.7 Toe te passen materialen DWA/RWA pompen en OB pomp:

- Waaier: Chroomstaal
- Conus: Chroomstaal

7.2.8 Voor de asafdichting dient een seal van het type dubbele lip-seal te worden toegepast. Dit type asafdichting dient te worden voorzien van vetsmering. Indien aangetoond kan worden dat een lip-seal niet mogelijk is op het voorgestelde type pomp, dan is een mechanical seal toegestaan.

7.2.9 De DWA/RWA pompen en OB pomp dienen geschikt te zijn voor twee draairichtingen.

7.2.10 Vetsmeerpompen

De bestaande vetsmeerinstallatie dient te worden verwijderd. Indien de nieuwe pompen beschikken over een type lip-seal asafdichting, dient een nieuwe vetsmeerinstallatie te worden geleverd, gemonteerd en aangesloten op de bestaande werkschakelaars.

7.3 Leidingdelen

7.3.1 Alle leidingdelen in het oude gedeelte van de pompenkelder en in het bassin dienen te worden verwijderd. Inclusief de nazuigleiding met bijbehorende appendages en muurdoorvoerstuk. Alle leidingwerk, inclusief appendages, in het nieuwe deel van de pompenkelder blijft behouden. De bestaande muurdoorvoerstukken van de zuigleidingen dienen te worden vernieuwd in verband met de gewijzigde positie van de pompen. De sparingen in de bassinwand dienen hiervoor te worden aangepast. De muurdoorvoerstukken van de centrale persleiding en van de singelpomp blijven behouden. Het leidingwerk van de singelpomp, in het bassin, dient te worden vernieuwd. Het nieuwe leidingwerk dient aangesloten te worden op het bestaande leidingwerk in de nieuwe pompenkelder.

7.3.2 Alle het nieuwe leidingwerk in het gemaal dient te worden geleverd, geplaatst en aangesloten.

7.3.3 Benodigde leidingdiameters voor de DWA/RWA-pompen:

Zuigleiding: DN300

Persleiding: DN250

Samenkomst pomp 1 en 2 middels T-stuk

Verloop naar, bestaande, centrale persleiding: Verloopstuk DN250 naar DN300.

7.3.4 Benodigde diameters voor de OB-pomp:

Zuigleiding: DN350

Persleiding: DN300

Verloop naar centrale persleiding: T-stuk (instroomstuk) DN400 naar DN300 (bestaand).

7.3.5 Benodigde diameters voor de Singel-pomp:

Persleiding: DN400

Het leidingwerk dient vanaf de bestaande voetbocht koppeling dient te worden vernieuwd.

7.3.6 In de nieuwe situatie blijft de ruimte boven de pompen vrij van leidingdelen om geen hinder te ondervinden bij het hijsen van de lagerstoel, waaier en motor van de pompen.

7.3.7 Alle leidingwerk dient zodanig te worden gemonteerd en afgesteund dat de ondersteuning de volledig gevulde leiding en de krachten door waterstroom kan dragen.

7.4 Appendages

7.4.1 Alle nieuwe appendages in het gemaal dienen te worden geleverd, geplaatst en aangesloten.

7.4.2 De centrale persafsluiters blijven behouden. Alle nieuwe schuifafsluiters dienen verticaal te worden geplaatst en mogen geen belemmering vormen voor de hijsinstallatie in de pompenkelder. Rekening dient te worden gehouden met de uitvoering van de flenzen volgens DIN1882. De persafsluiter van de singelpomp dient horizontaal te worden geplaatst en in verband met ruimtegebrek te worden uitgevoerd als plaatafsluiter

De plaatafsluiter dient geschikt te zijn voor rioolwater en een horizontale montage en te voldoen aan de volgende eisen:

- De afsluiter dient te worden uitgerust met een vrijgekomen elektromechanische aandrijving uit het gemaal. De elektromechanische aandrijving dient hiervoor opnieuw te worden aangesloten.
- De afsluiter dient te zijn voorzien van een niet stijgende spindel;
 - Het handwiel van de aandrijving dient minimaal 100 mm vrij van obstakels te zijn opgesteld;
 - Indien het handwiel hoger wordt opgesteld dan 1,80 m vanaf de keldervloer dient een kettingwiel met gekalibreerde RVS ketting te worden toegepast. Ketting en kettingwiel moeten op elkaar zijn afgestemd.
- Huis en dichting dienen te voldoen aan minimaal PN 10;
- huis dient te zijn voorzien van verwisselbare afdichtingsmaterialen;
- De afsluiter dient te zijn uitgevoerd met flenzen, geboord volgens NEN-EN 1092-2 PN10, DIN 2501;
- Een geheel vrije doorlaat in geopende stand is vereist;

Toe te passen materialen:

Huis:	Gietijzer, GG-25,
Spindel en spindelbout:	RVS AISI 316
Gland bouten, plaat:	RVS 316
Zitting, glandafdichting:	NBR rubber
Bouten, schroeven en moeren:	RVS AISI 304

7.4.3 De zuig- en persafsluiters met een diameter DN400 en groter dienen te worden voorzien van een elektromechanische afsluiter. De bestaande elektromechanische aandrijvingen worden hergebruikt ten behoeve van de plaatafsluiter van de singelpomp.

7.4.4 Alle afsluiters voor rioolwater dienen uitgevoerd te worden als schuifafsluiter, mits anders genoemd.

7.4.5 Alle pompen inclusief de singelpomp dienen in de pompenkelder te worden voorzien van een nieuwe terugslagklep. De terugslagkleppen dienen te zijn voorzien van een veerbelaste sluitinrichting om waterslag tegen te gaan. De stand van de terugslagkleppen dient middels een naderingsschakelaar te worden gesignaleerd. De status dient te worden aangeboden aan de PLC.

7.4.6 De terugslagkleppen en persafsluiters dienen zo dicht mogelijk op de droog opgestelde pompen te worden gemonteerd, in het horizontale leidingdeel direct na de bochtstukken op de pomp.

7.4.7 De diameters voor de DWA/RWA terugslagklep en afsluiters:

- Terugslagklep: DN250
- Zuigafsluiter: DN300
- Persafsluiter: DN250

7.4.8 De diameters voor de OB terugslagklep en afsluiters:

- Terugslagklep: DN300
- Zuigafsluiter: DN350
- Persafsluiter: DN300

7.4.9 In de centrale persleiding van de DWA/RWA pompen en de singel/OB pomp dient, voor de centrale persafsluiter, een nieuwe drukmeting te worden aangebracht volgens principetekening. Hiervoor dienen twee nieuwe drukopnemers te worden geleverd, gemonteerd en aangesloten.

7.4.10 De bestaande hoeveelheidmeters dienen te blijven behouden. De locatie wordt niet gewijzigd.

7.4.11 De niveaumeting van het bassin blijft gehandhaafd.

7.5 Rioolspindelschuiven

7.5.1 Algemeen

De huidige rioolspindelschuifafsluiters in het OB bassin, ten behoeve van het afsluiten van dit bassin, dienen vernieuwd te worden. In het singelbassin dient een nieuwe rioolspindelschuifafsluiter te worden aangebracht. De rioolspindelschuif ten behoeve van de het afsluiten van de riooltoevoer naar het gemaal dient te worden vernieuwd. De spindelschuif is geplaatst in de put voor het gemaal, in het wegdek van de Laan van Woudestein.

7.5.1.1 De nieuwe rioolspindelschuiven in het OB bassin dienen te worden geleverd en geplaatst. De nieuwe schuiven dienen van een vergelijkbaar type en afmeting te zijn als de bestaande. Alle benodigde bouwkundige en voorbereidende werkzaamheden zijn voor rekening van de aannemer.

7.5.1.2 Voorafgaand aan de renovatiewerkzaamheden in het gemaal dient een nieuwe spindelafsluiter in het singelbassin te worden geplaatst, zie bijlage spindelschuiven Groene Wetering. Dit dient tijdens een droge periode binnen twee dagen te worden uitgevoerd. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een melding te worden gedaan en een vergunning te worden aangevraagd bij het Hoogheemraadschap Schieland & Krimpenerwaard. Voor melding en/of de vergunningaanvraag dient contact te worden opgenomen met vergunningverlener Harry van den Broek

De nieuwe spindelschuif dient van het type dubbelkerend van RVS + HDPE met een niet stijgende spindel te zijn type KWT KSA, TBS PRA, of vergelijkbaar. De spindelschuif dient door de aannemer te worden geleverd en geplaatst, inclusief alle bijbehorende bouwkundige en voorbereidende werkzaamheden. Ten behoeve van de bediening op maaiveldniveau dient een gat te worden geboord

in het betondek boven de te plaatsen spindelschuif. Het leveren en aanbrengen van de verlengspindel en straatpot + het herstellen van de bestrating behoort tot de werkzaamheden. Indien het niet mogelijk is de spindel verticaal door het bovengelegen betondek te voeren, moet een dubbele haakse overbrenging te worden toegepast zodat de spindelschuif via het grote luik is te bedienen. De haakse overbrenging en de verlengspindels behoren tot de levering.

Voor het plaatsen van de spindelschuif in het bassin dient de aannemer de inlaat van singel aan de overzijde van de Laan van Woudstein tijdelijk, op een deugdelijke wijze met dubbele stalen platen en klei af te dammen. De inlaat van de singel aan de overzijde van de Groene Wetering dient eveneens op een deugdelijke wijze met platen en klei te worden afgedamd. Voor deze werkzaamheden dient de aannemer rijplaten aan te brengen op de groenstroken naar de singel. Het water in het bassin en in de aanvoerleidingen dient voorafgaand aan de werkzaamheden in het bassin te worden weggepompt en het bassin dient te worden gereinigd. Alle werkzaamheden zijn inclusief leveren, verwijderen + afvoeren benodigde voorzieningen en materialen en het herstellen van groenstroken.

De werkzaamheden moeten in overleg met het Hoogheemraadschap worden uitgevoerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de aannemer een plan van aanpak met een planning aan de directie ter goedkeuring aan te bieden. De werkzaamheden mogen pas gestart worden na een goedkeuring van de opdrachtgever en vergunningverstrekking van het Hoogheemraadschap. Na het plaatsen van de spindelschuif dient de singelaanvoer naar het bassin weer hersteld te worden.

7.5.1.3 Voorafgaand aan de renovatiewerkzaamheden in het gemaal dient de aanvoer-rioolspindelschuif in put 4, zie bijlage Spindelschuiven Groene Wetering en bijlage TPI Groene Wetering, voor het gemaal te worden vernieuwd. Dit dient in een 10-uurs actie te worden uitgevoerd. Hiervoor dient de bestrating, het putdeksel en de afdekplaat van de put te worden verwijderd. De toevoer naar de put dient aan beide aanvoerzijden deugdelijk door de aannemer te worden afgesloten en de put dient te worden leeggepompt en gereinigd zodat deze schoon en toegankelijk is.

De nieuwe spindelschuif dient van gietijzer te zijn, type TBS GSA, of vergelijkbaar, met dezelfde afmetingen als de huidige. De nieuwe spindelschuif dient door de aannemer te worden geleverd en geplaatst. Alle benodigde bouwkundige en voorbereidende werkzaamheden zijn voor rekening van de aannemer.

Het vervangen de spindelschuif dient in een droge periode te worden uitgevoerd. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de aannemer een plan van aanpak met een planning aan de directie ter goedkeuring aan te bieden. De werkzaamheden mogen pas gestart worden na een goedkeuring van de planning door de opdrachtgever. Na het vernieuwen van de spindelschuif dient de rioolaanvoer naar de put weer hersteld te worden. De put dient daarna te worden gebruikt als aanzuigpunt van de TPI. Na het verwijderen van de TPI dient de put en de bestrating in oude staat te worden hersteld.

7.6 Hulpinstallaties

7.6.1 Er dient een nieuwe lenspomp inclusief persleiding en appendages te worden geleverd, geïnstalleerd en aangesloten (zie ook principetekening lenspompinstallatie). Muurdoorvoerstukken blijven behouden.

7.6.2 De aftapwaterinstallatie in het gemaal dient te worden verplaatst en hergebruikt. Het persleidingwerk, tot aan het muurdoorvoerstuk, en de ontluchtleiding dient inclusief de appendages te worden vernieuwd volgens principetekening aftapwaterinstallatie en spoelaansluiting.

Al het leidingwerk ten behoeve van het aftappen van de leidingen en pompen dient, inclusief appendages, te worden vernieuwd en aangesloten op de aftappunten van pompen en leidingwerk en de aftapwaterinstallatie. Tevens dient het aftapleidingwerk demontabel te zijn door middel van driedelige overgangskoppelingen. De aftapwaterinstallatie dient naar de lensput te kunnen worden gebypassed.

Tevens dienen de sanitaire voorzieningen in het gemaal op de aftapinstallatie aangesloten te worden. Alle benodigde onderdelen, leidingwerk en appendages dient te worden geleverd, gemonteerd en aangesloten.

7.6.3 Na elke terugslagklep dient een aftapaansluiting met handafsluiter en storz-koppeling te worden aangebracht. De aftapaansluiting mag geen stootgevaar opleveren. Voor de aftapaansluitingen dient de aannemer een slang met Storz-koppelingen te leveren ten behoeve van het aftappen.

7.6.4 De bestaande bedrijfswaterinstallatie blijft behouden. De brandhaspel en gootsteen in de pompenkelder dienen verplaatst te worden naar het nieuwe deel van de pompenkelder. Het leidingwerk dient aangepast te worden aan de nieuwe situatie.

7.6.5 Van de voorzieningen die aangesloten zitten op het waterleidingnetwerk en worden afgestoten dient de leiding te worden verwijderd. De aftakking van de centrale waterleiding binnen het gemaal dient zo te worden aangepast dat er geen loze leidingen ontstaat.

7.6.6 De pompen dienen in de persleiding, vóór de terugslagklep, te worden voorzien van een ontluchtleiding met ontluchterpot en afsluiter. De ontluchters dienen te zijn uitgevoerd zonder belucht-functie en volgens principetekening ontluchting en drukopnemers. De pompen dienen hiervoor geschikt te zijn. De ontluchtleidingen dienen vernieuwd te worden tot aan de muurdoorvoerstukken en te worden aangepast aan de nieuwe situatie. De leidingloop van de ontluchtleidingen mogen geen obstakel voor de hijsinstallatie vormen.

7.6.7 Alle hulpleidingwerk dient zodanig te worden gemonteerd en afgesteund dat de ondersteuning de volledig gevulde leiding en de krachten door waterstroom kan dragen.

7.6.8 Er dienen nieuwe vetsmeerpompen geleverd, geplaatst en aangesloten te worden indien een lip-seal asafdichting op de pompen wordt toegepast.

7.7 Constructiewerk mechanisch

7.7.1 De vluchtladder dient, inclusief bordes, te worden verwijderd. Het bestaande luik dient middels een hangslot te worden afgesloten.

7.7.2 De geluidsisolatielaag van het aluminium hijsluik in de pompenkelder dient vernieuwd te worden. Het betonnen hijsluik in de pompenkelder dient waterdicht te worden gemaakt.

7.8 Hijsinrichting

De bestaande hijsinstallaties in de pompenkelder dient te worden verbreed en aangepast aan de nieuwe situatie. De engineering ten behoeve van de aan te passen hijsinstallatie dient door de aannemer te worden uitgevoerd. De capaciteit van de aangepaste hijsinstallatie dient tenminste 1000 kg te bedragen, maar de aangepaste hijsinstallatie dient in staat te zijn om ten minste de volgende onderdelen te hijsen:

- Elektromotor
- Pomphuis
- Terugslagklep
- Persafsluiter
- Zuigafsluiters

7.8.1 In de vloer van de pompenkelder dient, ten behoeve van het testen van de hijsinstallatie, een trekpunt conform de werklust te worden aangebracht. Het trekpunt dient te bestaan uit een ingelijmd RVS 316 hulsanker met minimaal M12 binnendraad. Het anker dient te worden afgesloten met een afsluitdop.

7.8.2 Eventueel tijdens de ombouw te gebruiken hijsinstallaties dienen voor aanvang en na afronden van de werkzaamheden te worden gekeurd door een daarvoor gecertificeerd bedrijf. De certificaten dienen te worden overlegd aan de directie zodat deze door de opdrachtgever WM kunnen worden bijgewerkt.

7.9 Conservering

7.9.1 Alle nieuwe en bestaande installaties, pompen, constructiewerk, leidingwerk, appendages, hijsinrichtingen, trappen en bordessen dienen te worden geschilderd volgens het kleurenschema van WM zoals bijgevoegd aan de bijlagen.

7.10 Ventilatie

7.10.1 Bestaand ventilatiesysteem

Het aanwezige ventilatiesysteem bestaat uit onderstaande voorzieningen:

- Ventilatie in de pompenkelder

- Ventilatie in de schakelruimte
- Overdrukventilatie in de bassinruimte

7.10.2 Afzuigsysteem pompenkelder

Het ventilatiesysteem in de pompenkelder ten behoeve van de afvoer van ongewenste gassen blijft behouden, maar dient te worden aangepast. De leidingloop dient te worden aangepast en de ventilator dient te worden verplaatst in verband met de aangepaste hijsinstallatie. De ventilator dient opnieuw te worden aangesloten.

De aannemer dient de benodigde materialen voor de aanpassingen te leveren, monteren en aan te sluiten, inclusief:

- flexibele verbindingen;
- ophangbeugels voor bevestiging tegen wand en plafond;
- kanaalwerk, inclusief vormstukken, etc.;

7.10.3 Ventilatiesysteem schakelruimte

Het ventilatiesysteem in de schakelruimte blijft behouden.

7.10.4 Overdrukventilatie

De overdrukventilatie blijft behouden.

7.10.5 Ontlastklep

7.10.6 Indien het afvalwater in het bassin de binnen-bovenkant van het collecteurriool bereikt dient door de PLC de klep (24 VDC uitvoering) in de ontlastleiding van het bassin open gestuurd te worden. De klep moet in spanningsloze situatie open worden gestuurd door middel van een mechanische veer. De huidige klep dient te worden vernieuwd.

Ten behoeve van de ontlastleiding te leveren en monteren:

- Afsluitklep voor het afsluiten van luchtstromen;
- Materiaal huis en klep PPs; afdichting van chloropreenrubber (CR);
- Huisdiameter ontlastleiding afgestemd op de maximale optredende luchtstroom, doch minimaal 160 mm en maximaal 315 mm;
- Aandrijving met veerteruggang, stroomloos open, 24 VDC;
- Het klepmechanisme en regelmechaniek van de afsluitkleppen onderhoudsvrij uitvoering met PP glijlagers;
- Het huis dient te zijn voorzien van flenzen.

8. ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

8.1 Algemeen

8.1.1 Voor de uitvoering van het werk is de bijgevoegde "Standaard technische specificatie" van toepassing alsmede de overige in dit bestek vermelde eisen.

8.1.2 Onder vernieuwen wordt in het bestek verstaan, het leveren, het installeren en bedrijfsvaardig opleveren en gedurende de garantietermijn onderhouden van de gehele elektrische installatie.

8.1.3 De omvang van de installatie wordt niet beperkt tot die delen, die in dit bestek gespecificeerd zijn, maar de aannemer heeft de verplichting een compleet werkende installatie op te leveren, met al die delen die hiervoor benodigd zijn.

8.1.4 De toegepaste materialen dienen conform de richtlijnen en voorschriften van de leveranciers en / of geldende normen te worden aangebracht.

8.1.5 Voor zover niet in dit bestek vermeld zijn op de werkzaamheden van toepassing, als ware zij letterlijk in het bestek opgenomen (altijd de, op het moment van oplevering, meest recente en geldige uitgaven van de normen/richtlijnen toepassen):

- De laagspanningsrichtlijn
- De EMC richtlijn
- Alle op het werk betrekking geldende normen van het NNI alsmede alle door het NNI geaccepteerde normen DIN, ISO en euro normen. Waarbij de onderstaande normen extra onder de aandacht worden gebracht, te weten:
 1. De Nederlandse norm voor schakel- en verdeelinrichtingen voor de laagspanning, NEN – EN - IEC 60439-1:2000 en de NEN – EN - IEC 60439-2:2000
 2. De Nederlandse norm voor het bedrijfsvoeren van elektrotechnische installaties de NEN – EN - IEC – 50110-1 1998 en de NEN – EN - IEC – 50110-2 1998 inclusief aanvullingen.
 3. De Nederlandse norm voor veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties NEN 1010;2007 + C1;2008;
 4. NPR 5310 bij de NEN 1010.

8.2 Demontage

Alle voor hergebruik in aanmerking komende componenten, worden voorafgaand aan het project door WM gestickerd. Gestickerde componenten dienen gedemonteerde te worden en ter beschikking te worden gesteld aan de opdrachtgever WM.

8.3 Elektrische energievoorziening

De elektrische aansluiting dient gehandhaafd te blijven.

8.4 Aarding/bliksembeveiliging

De bestaande aardingsinstallatie dient gehandhaafd te blijven. De aardingsinstallatie dient, voordat met de ombouwactiviteiten wordt gestart, gecontroleerd en gemeten te worden. Indien deze niet aan de eisen voldoet, dient deze te worden aangepast.

8.5 Schakelkast

De bestaande schakelkasten en indelingen dienen gehandhaafd te blijven. .

8.6 Pompeenheden

8.6.1 Elektromotoren rioolpompen

De rioolwaterpompen in de pompenkelder worden, inclusief motoren, vernieuwd. Zie voor de pompspecificaties de beschrijvingen in hoofdstuk 7. De benodigde elektromotoren voor de pompen dienen te worden geleverd, geïnstalleerd en aangesloten.

De nieuwe elektromotoren moeten geschikt zijn om met frequentiebesturing binnen de werkgebieden de vereiste pompcapaciteiten van dit bestek te kunnen garanderen.

De nieuwe elektromotoren dienen van het type hoog rendement te zijn, conform IEC 60034-30; oktober 2008 standaard (IE3)

8.6.2 Frequentieomvormer

De bestaande frequentieomvormers in de schakelkasten blijven behouden.

8.7 Zuig-en persafsluiters

Alle zuig- en persafsluiters met een diameter van DN400 en groter dienen te worden voorzien van een elektromechanische aandrijving. De huidige elektromechanische aandrijvingen dienen te worden hergebruikt. De bestaande elektromechanische aandrijvingen op de centrale persafsluiters dienen gehandhaafd te blijven. De elektromechanische aandrijvingen zijn voorzien van een Profibus DP-aansluiting waarmee een verbinding met de PLC tot stand dient te worden gebracht. De aannemer dient deze aan te sluiten en alle benodigde bekabeling hiervoor te leveren.

8.8 Terugslagkleppen

De terugslagkleppen dienen te worden gesignaleerd met naderingsschakelaars. Deze naderingsschakelaars dienen te worden aangesloten op de PLC.

8.9 Diverse (hulp) installaties

8.9.1 Aftapinstallatie

De bestaande aftapwaterinstallatie dient opnieuw te worden aangesloten.

8.9.2 Lenspomp

De vernieuwde lenspomp dient te worden aangesloten. De bijbehorende niveaumeting, testdrukknop en kabels dienen te worden hergebruikt. De lenspomp dient op de bestaande wandcontactdoos van 400VAC aangesloten worden.

8.9.3 Vetsmeerpomp

De bestaande vetsmeerinstallatie wordt verwijderd. Indien er een lip-seal asafdichting op de pompen toegepast wordt, dan dienen er nieuwe vetsmeerpompen geplaatst en aangesloten te worden.

8.9.4 Verwarming

Alle verwarmingstoestellen dienen gehandhaafd te blijven.

8.9.5 Warmwatervoorziening

De huidige warmwatervoorziening blijft gehandhaafd.

8.10 Ventilatie

8.10.1 Ventilatiesysteem pompenkelder

Het huidige ventilatiesysteem dient te worden aangepast. In verband met het aanpassen van de hijsinstallatie dient het systeem te worden verplaatst en opnieuw te worden aangesloten.

8.10.2 Ventilatie schakelruimte

Het huidige ventilatiesysteem worden gehandhaafd.

8.10.3 Ventilatie bassinruimte

Het huidige ventilatiesysteem worden gehandhaafd.

8.11 Metingen

8.11.1 Niveaumeting

De niveaumetingen blijft gehandhaafd.

8.11.2 Drukmeting persleiding

De drukmetingen in de persleidingen dienen te worden vernieuwd en aangesloten.

8.11.3 Hoeveelheidsmeting

De bestaande hoeveelheidmeters worden gehandhaafd.

8.11.4 Hoogwaterdetectie

De hoogwaterdetectie, bestaande uit niveauwippers, worden gehandhaafd.

8.12 PLC / Overdrachtsapparatuur

De PLC en PLC configuratie blijven gehandhaafd.

8.12.1 Als communicatiemiddel tussen de frequentieomvormers, zuig- en persafsluiters, hoeveelheidmeter, energiemeting, repeaters, touchscreen en de PLC wordt Profibus DP gebruikt.

8.13 Bediening / Signalering

Alle bediening en signalering in het gemaal gebeurt door middel van een bedieningspaneel. Het bedieningspaneel met touch screen is in de schakelruimte op een bedieningsconsole met laden geplaatst en blijft gehandhaafd

8.14 Voedingsinstallatie 400 VAC en 230 VAC

8.14.1 Schakelmateriaal

Alle wandcontactdozen van 400 VAC en 230 VAC blijven gehandhaafd.

8.14.2 Lichtinstallatie

8.14.2.1 Binnenverlichting

Alle verlichtingsarmaturen in het gemaal dienen te worden gehandhaafd.

8.14.2.2 Buitenverlichting

Alle verlichtingsarmaturen buiten het gemaal dienen te worden gehandhaafd.

8.14.2.3 Noodverlichting

Alle noodverlichtingsarmaturen in het gemaal dienen te worden gehandhaafd.

8.15 Werkschakelaars

Alle bestaande werkschakelaars dienen te worden gehandhaafd.

8.16 Voedingsinstallatie 24VDC

De huidige 24VDC noodvoedingunit dient te worden gehandhaafd.

8.17 Communicatie

Het gemaal is voorzien van een ADSL-aansluiting.

Tijdens de renovatie wordt voor de tijdelijke bemaling gebruikt gemaakt van een GPRS-verbinding. De dataoverdracht naar de CMRK zal door middel van een nieuw te plaatsen ADSL-modem plaatsvinden. Deze dient te worden gevoed door een 24VDC/230VAC-omvormer. Het ADSL modem wordt door de directie aangeleverd.

8.18 Bekabeling installatie

De bestaande bekabeling mag hergebruikt worden voor de installaties die niet gewijzigd worden. Bestaande kabels mogen niet opgelengd worden door middel van een lasdoos. Deze kabels dienen geheel te worden vernieuwd.

De kabelbanen dienen gehandhaafd te blijven, maar aangepast te worden aan de nieuwe situatie.

De voedingkabels vanaf de werkschakelaars naar de pompmotoren in de pompenkelder dienen te worden vernieuwd. De nieuwe voedingkabels dienen één maat groter te zijn dan door de norm wordt voorgeschreven.

8.19 Tijdelijke bemalingskast

Zie de bijgevoegde "Standaard technische specificatie" en "Schema tijdelijke communicatiekast CMRK".

De aannemer dient de bekabeling voor de tijdelijke communicatiekast te leveren en aan te sluiten. De communicatiekast dient te worden geleverd door de directie.

8.20 Alarmeringen/metingen bij de tijdelijke bemaling

Voor de alarmeringen en metingen die gerealiseerd dienen te worden tijdens de tijdelijke bemaling, zie de bijgevoegde "Standaard technische specificatie".

8.21 Sparingen

De sparingen en doorvoeringen in het gemaal ten behoeve van de elektrische installatie dienen door de aannemer te worden aangebracht en zijn onderdeel van dit bestek.

9. CIVIELE EN BOUWKUNDIGE WERKEN

9.1 Algemeen

Voor de uitvoering van het werk is de bijgevoegde "Standaard technische specificatie" van toepassing alsmede de overige in dit bestek vermelde eisen.

9.2 Voorbereidende werkzaamheden:

- toegang creëren tot het collecteurriool ten behoeve van de tijdelijke bemalinginstallatie, door middel van de bestaande rioolputten;
- tijdelijk de riooltoevoer naar het gemaal afsluiten ten behoeve van het vervangen van de rioolspindelschuif in de rioolput voor het gemaal;
- tijdelijk de singeltoevoer naar het gemaal afsluiten ten behoeve van het plaatsen van een nieuwe rioolspindelschuif in het singelbassin;
- bassins leegpompen, ventileren en reinigen ten behoeve van werkzaamheden in het bassin. Het rioolbassin is eind maart 2012 gebaggerd en geïnspecteerd.

9.3 Sloopwerkzaamheden

9.3.1 Kelder

9.3.1.1 Pompenkelder

- Verwijderen van vluchtladder.
- Slopen pomppoeren en leidingondersteuning.
- Verwijderen en afvoeren van muurdoorvoerstukken van de zuigleidingen en de nazuigleiding.
- Maken van diverse nieuwe sparings in de bassinwand t.b.v nieuwe zuigleidingen van de nieuwe pompen.
- Verwijderen alle wand- en vloertegels. Tegels inclusief bevestigingsmiddelen verwijderen.

9.3.1.2 Bassin

- Verwijderen van alle, niet hergebruikte, muurdoorvoerstukken en leidingstukken.
- Verwijderen van bestaande spindelschuiven, aantal 2.
- Verwijderen van alle betonbeschadigingen;
- Stralen van alle betonoppervlakten.

9.3.2 Algemeen

- Slopen tot vloeren en wanden, wapening verdiept wegslijpen en behandelen met roestwerend middel "Inertol" of gelijkwaardig middel.
- Vloeren en wanden afwerken met reparatiemortel.
- Vrijkomend, niet hergebruikt, materiaal afvoeren.

9.4 Bouwkundige en overige werkzaamheden

9.4.1 Kelder

9.4.1.1 Pompenkelder

- Aanbrengen pomppoeren:
 - Aantal 3 stuks, afmetingen afhankelijk van de pompkeuze en in overleg met popleverancier.
 - Werkzaamheden: vloer opruwen, aanbrengen lijmanke in vloer, aanbrengen wapening en bekisting.
- Aanbrengen leidingsteunen.
 - Aantal, nader te bepalen, stalen consoles aan de wanden indien mogelijk en bij afsteunen op de vloeren d.m.v. een betonnen kolom met afmetingen lxb minimaal te ondersteunen leidingdiameter.
- Sparingen oude muurdoorvoering dichtstorten met beton, aanhelen en glad afwerken, indien nodig wapening aanbrengen/herstellen.
- Alle overige ongebruikte sparings dichtstorten met beton, aanhelen en glad afwerken.

- Leveren en aanbrengen muurdoorvoerstukken ten behoeve van zuigleidingen in de bassinwand; aantal 3, diameter overeenkomstig het werktuigbouwkundig deel van dit bestek. Wapening in de sparings aanpassen, doorvoeren dichtstorten met beton, aanhelen en glad afwerken.
- Egaliseren wanden tot plafond.
- Wanden betegelen tot 2,30 meter hoogte volgens nieuw tegelplan. Uitwendige hoeken van tegelwerk voorzien van RVS profielen.
- Egaliseren en betegelen van vloer, betegelen poeren en steunkolommen. RVS hoekstaal plaatsen op randen poeren en kolommen.
- Het plaatsen van zeepdispenser, handdoekapparaat en afvalemmer.
- Plaatsen van RVS uitstortgootsteen in de nieuwe aangebouwde pompenkelder. Kraan aansluiten op de bedrijfswaterinstallatie, gootsteen aansluiten op aftapinstallatie.
- Sauzen wanden waar niet betegeld is, sauzen plafond.

9.4.1.2 Bassin

- Beschadigingen in wanden, kolommen en balken uithakken tot op wapening en stralen. Wapening behandelen met roestwerend middel. Beschadigingen opspuiten met spuitmortel.
- Aanstoringen ter plaatse van nieuwe zuigmonden aanbrengen.
- Indien nodig herstellen van betonoppervlak ter plaatse van nieuw te plaatsen spindelschuiven.

9.4.2 Bestrating

Na afloop van de werkzaamheden dient de bestrating buiten het gemaal in oude staat te worden hersteld.

9.5 Algemene eisen en randvoorwaarden

9.5.1 Sloopwerkzaamheden

Stofontwikkeling dient, tijdens de sloopwerkzaamheden of tijdens het laden op vervoermiddelen, te worden voorkomen.

De wapening dient ter plaatse van de af te werken betonvlakken (ook bij doorvoeringen), op een dusdanige diepte te worden afgeslepen dat een laag krimparme reparatie mortel kan worden aangebracht met een dikte die minimaal gelijk is aan de vereiste minimale betondekking.

De sanering- en/of sloopwerkzaamheden dienen zodanig te worden uitgevoerd, dat er geen gevaar bestaat voor de werknemers, die bij deze werkzaamheden zijn betrokken.

De sanering- en sloopwerkzaamheden dienen zodanig te worden uitgevoerd, dat er geen onnodige trillingen in het object worden veroorzaakt. De aannemer heeft de plicht om schade aan het object te voorkomen en alles terug te brengen in de oorspronkelijke staat.

Al het te gebruiken materiaal/materieel voor de sanering- en sloopwerkzaamheden vereist de goedkeuring van de directie.

De aannemer draagt er zorg voor dat geen afkomende materialen in het water van de pompenkelder, op het voetpad en op de weg terechtkomen.

De bij de sloopwerkzaamheden vrijkomende materialen dienen door de aannemer afgevoerd te worden naar een door het bevoegde gezag erkende bewerkings- of verwerkingsinrichting. De acceptatiekosten en de bewerkingskosten dienen in de prijs per eenheid te zijn inbegrepen.

De aannemer dient maatregelen te treffen om overlast voor de omgeving te beperken (bijv. stof en geluid).

9.6 Afwerking

9.6.1 Tegelwerk

Al het bestaande tegelwerk in de pompenkelder dient te worden vernieuwd. De huidige kleurstelling van het wand- en vloertegelwerk in de schakelruimte dient te worden aangepast aan het geldende kleurenschema van WM, zoals is toegevoegd aan de bijlagen.

De aannemer dient een bord in te dienen met daarop de te gebruiken wand- en vloertegels. Nadat de tegels door de directie zijn goedgekeurd mag er over worden gegaan tot het bestellen van de tegels.

De volgende ruimtes dienen van nieuw tegelwerk te worden voorzien:

9.6.1.1 pompenkelder

In de pompenkelder dienen de wanden aan de onderzijde van een enkele rij contrasterende tegels te worden voorzien (spatrand). De wanden dienen verder tot een hoogte van 2,3 meter te worden voorzien van tegelwerk.

De vloer van de pompenkelder dient volledig betegeld te worden.

9.6.1.2 Algemeen

Vloeren, pomppoeren, bordessen, opstortingen en leidingondersteuning dienen volledig te worden betegeld.

Het bestaande tegel- en stucwerk in bovenstaande ruimtes dient te worden verwijderd. De ondergrond dient, daar waar nodig, te worden hersteld en vlak gemaakt.

De onbetegelde delen van de wanden en plafonds dienen, daar waar nodig, van nieuw stucwerk te worden voorzien en gesaust volgens het geldende kleurenschema.

9.6.2 Kleurenschema

Alle kleuren dienen te worden toegepast volgens het standaard kleurenschema van WM, zoals is toegevoegd aan de bijlagen.

9.6.3 Schilderwerk

- Al het bestaande en nieuwe installaties, pompen, constructiewerk, leidingwerk, appendages, hulpinstallaties, hijsinstallaties etc. dienen te worden geleverd volgens het huidige geldende kleurenschema van WM;

9.7 Milieu

In het werkplan conform paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V.T.I. 1992 dient een onderdeel milieuvoorzieningen te zijn opgenomen, waarin o.a. de wijze van opvang, verzamelen en afvoer van het afkomende vuil, straalmiddel en/of afkomende verfstoffen wordt aangegeven. Hierbij komen aan de orde acceptatie-, stort- en/of andere afvoerbewijzen. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden dient verontreiniging van bodem, lucht en water voorkomen te worden.

10. TIJDELIJKE BEMALING

10.1 Algemeen

10.1.1 Voor de uitvoering van het werk is de bijgevoegde “Standaard technische specificatie” van toepassing alsmede de onderstaande eisen;

Als bijlage is een schematische weergave van de opstelling van de tijdelijke bemaling toegevoegd. Er dient een TPI voor zowel het rioolwater naar de zuivering (DWA/RWA) als het rioolwater naar de Nieuwe Maas (OB) en het singelwater naar de Nieuwe Maas een TPI te worden aangebracht.

Het voor de werkzaamheden vereiste vrijgevingsbewijs wordt pas aan de aannemer verstrekt als alle relevante tekeningen, berekeningen, schema's etc. zijn goedgekeurd door de directie.

De TPI dient door de aannemer te worden geleverd, geïnstalleerd en aangesloten. De aannemer dient zelf de bekabeling te leveren ten behoeve van het aansluiten van de TPI. De aannemer is verantwoordelijk voor het in bedrijf houden van de TPI met de daarbij behorende storingen en werkzaamheden.

10.2 Voorbereidende werkzaamheden

10.2.1 Uiterlijk 14 dagen voor aanvang van de werkzaamheden in het gemaal dient een werktekening, hydraulische berekening en werkplan betreffende de werkzaamheden in het bezit te zijn van de directie. De werkzaamheden in het bassin mogen pas worden gestart na goedkeuring van de directie.

10.2.2 Het is voor de duur van de TPI toegestaan de Laan van Woudestein af te sluiten. Hiervoor dient een verkeersplan te worden ingediend bij de werf Kralingen-Crooswijk, zie hiervoor ook hoofdstuk 5.

10.2.3 Voorafgaand aan de plaatsing van de TPI dient de aanvoer rioolspindelschuif in put 4 (zie bijlage schematische weergave TPI en spindelschuiven) te worden vernieuwd. Deze actie dient tijdens een droge periode plaats te vinden en dient binnen 10 aaneengesloten uren te worden afgerond. Het afsluiten, legen en reinigen van het collecteurriool en alle overige voorbereidende werkzaamheden zijn voor rekening van de aannemer. Het toegankelijk maken van de putten, benodigd als aanzuigpunt voor de TPI zijn voor rekening van de aannemer.

10.2.4 De voor de TPI benodigde persleidingen dienen te worden aangesloten op het bestaande leidingwerk in de pompenkelder, vóór de debietmeters. Hiervoor dienen door de aannemer beschermende maatregelen te worden getroffen voor de boom of bomen op het gemaal- en naastgelegen perceel of nabij de perceelscheiding. Zie hiervoor de richtlijn Boombescherming op bouwlocaties in de bijlagen.

Het voor het tijdelijke leidingwerk benodigde constructiewerk en voorbereidende werkzaamheden behoren tot de werkzaamheden.

10.3 Gemaal specifiek

10.3.1 Tijdelijke bemaling is nodig:

- voor de werkzaamheden aan het bassin;
- voor de aanleg van nieuwe muurstukken in het bassin;
- voor de ombouw van de mechanische installatie;

10.3.2 De capaciteit voor de tijdelijke bemaling dient zodanig gekozen te worden dat deze een regelbare capaciteit heeft tussen de 240-490 m³/h voor DWA/RWA-bedrijf en 600 m³/h voor OB-bedrijf. De diameter van de tijdelijke persleiding is hierbij 300 mm voor DWA/RWA en 400mm voor OB. Voor de singelafvoer dient een aparte pomp in put 1 te worden geplaatst, zie ook de bijlage Schematische weergave TPI. De capaciteit van de tijdelijke singelpomp dient ten minste 300 m³/h te zijn. De pomp dient van een terugslagklep te worden voorzien. De persleiding van de pomp dient middels een T-stuk op de tijdelijke persleiding van de OB-pomp te worden aangesloten. Het is niet toegestaan dat de tijdelijke OB- en singelpomp gelijktijdig in bedrijf zijn. Indien de tijdelijke OB-pomp inschakelt, dient de tijdelijke singelpomp te worden uitgeschakeld.

10.3.3 De TPI ten behoeve van DWA/RWA- en OB-bedrijf dient in een geluidsarme container op maaiveld te worden opgesteld met droge pompen en een vacuüm installatie.

10.3.4 Werkzaamheden betreffende aansluiting en in bedrijf name van de tijdelijke bemaling dienen zo te worden gepland dat deze binnen 10 uur kunnen worden afgerond.

10.3.5 Over het tijdelijk buiten bedrijf stellen en afkoppelen van de gemalen dient te worden overlegd met de opdrachtgever Watermanagement van Gemeentewerken Rotterdam.

10.3.6 De werking van de TPI is als volgt:

De DWA-afvoer geschiedt door één pomp op lage toeren. Bij stijgend niveau toert de pomp op tot RWA-afvoer. Een tweede pomp dient zorg te dragen voor het OB-afvoer. In een put is een aparte pomp aangebracht ten behoeve van de singelafvoer. De OB- en de singelpomp mogen niet gelijktijdig in bedrijf zijn. In dat geval krijgt de OB-pomp voorrang.

10.3.7 Voor aanvang van de werkzaamheden in het bassin moet het collecteurriool naar het bassin deugdelijk door de aannemer worden afgesloten zodat veilig gewerkt kan worden.

10.3.8 De TPI kan vanuit twee putten in de Laan van Woudestein aanzuigen. Het is niet toegestaan een pomp in het collecteurriool aan te brengen.

10.3.9 Naast de afsluiting van het collecteurriool dient voor de volledige duur van de TPI een tijdelijke persleiding te worden geleverd, aangelegd en worden aangesloten op de bestaande persleiding. Het aansluitpunt op de bestaande leiding is mogelijk via de persleiding in het nieuwe deel van de pompenkelder. De leidingen kunnen via het luik in het nieuwe pompenkelderdeel worden doorgevoerd. Daar waar de leiding wordt aangesloten zal de bestaande persleiding moeten worden opgegraven..

10.3.10 De TPI, eventuele energievoorziening en besturing dienen op het trottoir naast het gemaal in aparte behuizing te zijn opgesteld. Fluisterdichte omkastingen/containers moeten worden toegepast in verband met het zoveel mogelijk beperken van geluidsoverlast voor omwonenden. Voor de tijdelijke installatie gelden dezelfde geluidseisen zoals in dit bestek gehanteerd voor het gemaal (zie par. Akoestische eisen).

10.3.11 Indien beschikbaar mag de aannemer tijdens de ombouw gebruik maken van de elektrische aansluiting in het gemaal. Anders moet de aannemer een tijdelijke energievoorziening aanleveren.

10.3.12 De Gemeente Rotterdam aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid bij stroomuitval.

10.3.13 De persleidingen van de tijdelijke bemaling mogen boven het maaiveld worden aangebracht, zolang deze de toegankelijkheid tot het gemaal en de publieke doorgang niet belemmeren. De bestrating, het straatmeubilair en de groenvoorziening dienen na het verwijderen van de tijdelijke bemaling, inclusief het kabel- en leidingwerk, te worden hersteld in de oude staat.

10.3.14 Voorafgaand aan het aansluiten en afkoppelen van de TPI op de bestaande persleiding dient er rekening mee te worden gehouden dat de bestaande persleiding dient te worden afgetapt.

10.4 Alarmeringen/metingen tijdens tijdelijke bemaling

10.4.1 De alarmeringen en metingen die staan benoemd in de bijgevoegde "Standaard technische specificatie", dienen te worden verzorgd voor de tijdelijke bemaling.

Conform vastgestelde eisen moet de TPI voldoen aan:

- BB/paraat te zetten vanuit CMRK. LET OP: eindgemaal, dus noodstopfunctionaliteit (BB te zetten door extern)
- Signalen naar CMRK:
 - Actueel debiet
 - Bassin- of collecteurniveau
 - HW/OS meldingen
 - Pompstoring (algemeen)
- Storingen TPI naar de aannemer, telemetrie etc zal via de kast van WM lopen, daarvoor is WM verantwoordelijk.

10.4.2 Door de directie wordt een communicatiekast ter beschikking gesteld. Deze dient voor de communicatie tussen de CMRK en de tijdelijke bemaling. De aannemer dient deze communicatiekast

aan te sluiten en werkend op te leveren.

10.4.3 Bij stroomuitval dient de signalering van de tijdelijke bemaling 24 uur gewaarborgd te zijn.

10.4.4 Voor de communicatie tussen de tijdelijke bemaling en de CMRK dient een GPRS-verbinding te worden gebruikt.

10.5 **Opstelling en omgeving tijdelijke bemaling**

Voor de opstelling van de installatie zie de bijlage "Schematische weergave opstelling TPI Groene Wetering (G0002).

11. OVERZICHT GEBRUIKTE SYMBOLEN EN AFKORTINGEN

Symbol	Naam	Dimensie
Q	Volumestroom/Debiet	l/s, m ³ /u, m ³ /min
k	Wandruwheid	mm
D	(binnen) diameter leiding	mm
L	Lengte leiding	m
n	Toerental	omw/min, min ⁻¹
η	Rendement	%
v	Snelheid	m/s
P	Vermogen	kW
f	Frequentie	Hz
H _{st}	Statische opvoerhoogte	m
H _{man}	Manometrische opvoerhoogte	m
H _{weerst}	Dynamische wrijvingsverliezen	m
g	Versnelling van de zwaartekracht (9,81)	m/s ²
P _i	Atmosferische druk	Pa
H _z , Z _p	Zuighoogte	m
ρ	Soortelijke massa	kg/m ³

Afkorting	Aanduiding
AWZI	Afvalwater Zuivering Inrichting (ook wel RWZI)
APvE	Algemeen Programma van Eisen
BOB (BOK)	Binnen-Onderkant-Buis (vanuit het verleden ook wel BOK – Binnen Onderkant)
CAS	Centraal Automatische Sturing
CMRK	Centrale Meld en Regel Kamer
DO	Definitief ontwerp
DWA	Droog Weer Aanvoer
EV	Einde Variabel
EVD	Explosie Veiligheid Document
FO	Frequentie Omvormer (of Functioneel Ontwerp)
FA	Functioneel Advies
GHW	Gemiddeld Hoog Water (<i>in m t.o.v. NAP</i>)
GLW	Gemiddeld Laag Water (<i>in m t.o.v. NAP</i>)
IGWR	Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
LEL	Lower Explosive Limit
Max.	Maximum
Min.	Minimum
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
NPSH	Net. Positive Suction Head
nom.	Nominaal
OB	Overstort Bemaling
PSU	Project Start-up
PFU	Project Follow-up
RSPW	Rotterdamse Standaard Projectmatig Werken
RWA	Regen Water Aanvoer
SPvE	Specifiek Programma van Eisen
SV	Start Variabel
TPI	Tijdelijke Pompinstallatie
VO	Voorlopig Ontwerp
WM	Watermanagement
WSHD	Waterschap Hollandse Delta