



Bestek nr. 1-004-12

Gemalen Everlo, Everlo 13 en Waalhaven Zuidzijde, Waalhaven Zuidzijde
t.h.v. nr 48 te Rotterdam
Totaalrenovatie

Met 23 tekeningen
1 inschrijvingsbiljet
1 Formulier: 'specificatie van de inschrijvingssom'
1 model K
1 Eigen verklaring - "R"
1 model bankgarantie
18 bijlagen

Bestek voor:

Het franco leveren en installeren van de materialen voor de te renoveren
mechanische en elektrische installatie en de bouwkundige aanpassingen van
het gemaal Everlo en gemaal Waalhaven Zuidzijde te Rotterdam

Aanwijzing	: op 2 februari 2012 van 09:30 tot 10:30 op gemaal Everlo en van 11:00 tot 12:00 op gemaal Waalhaven Zuidzijde
Inlichtingen	: per email aan navm.vanham@rotterdam.nl tot en met 7 februari 2012
Aanbesteding	: openbaar op 5 maart 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. 1-004-12

Gemalen Everlo, Everlo 13 en Waalhaven Zuidzijde, Waalhaven Zuidzijde t.h.v. nr 48 te Rotterdam
Totaalrenovatie

Bestek voor:

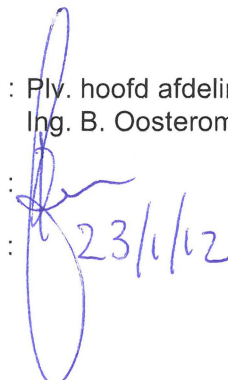
Het franco leveren en installeren van de materialen voor de te renoveren mechanische en elektrische installatie en de bouwkundige aanpassingen van het gemaal Everlo en gemaal Waalhaven Zuidzijde te Rotterdam

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 :



23/1/12

Inhoudsopgave

Blz.

1.	ALGEMEEN.....	5
1.1	Aanbesteder-opdrachtgever	5
1.2	Directie	5
1.3	Procedure	5
1.4	Inlichtingen en aanwijzing.....	5
1.5	Inschrijving	5
1.6	Aannemersbegroting	7
1.7	BIBOB-advies	8
1.8	Specificatie inschrijvingssom	8
1.9	Aanbesteding	8
1.10	Opdracht	9
1.11	Locatie	9
1.12	Gunningcriterium	9
1.13	Varianten	9
1.14	Algemene beschrijving	9
1.15	Werkgelegenheid	10
1.16	Tijdsbepaling	10
1.17	Onderhoudstermijn.....	10
1.18	Kwaliteitsborging	10
1.19	Geschillen	10
1.20	Voertaal.....	11
2.	BESCHRIJVING	12
2.1	Algemene gegevens	12
3.	BEPALINGEN.....	14
3.1	Algemene en administratieve bepalingen	14
4.	ALGEMENE VOORSCHRIFTEN	19
4.1	Overleg	19
4.2	Tekeningen, schema's, berekeningen.....	19
4.3	Transport	21
4.4	Hulpmiddelen	21
4.5	Montage	22
4.6	Veiligheid	22
4.7	Keuring en beproeving.....	22
4.8	In bedrijfstelling	24
4.9	Oplevering	24
4.10	Onderhouds- of servicetermijn.....	28
4.11	Akoestische eisen	28
4.12	Trillingseisen	28
5.	OMSCHRIJVING VAN HET WERK GEMAAL EVERLO G0024	29
5.1	Omvang van het werk	29
5.2	Bijbehorende werkzaamheden	29
5.3	Fasering van de werkzaamheden	30
5.4	Werken en leveringen door derden	30
5.5	Te behouden bouwstoffen	30
5.6	Overige werkzaamheden en informatievoorziening richting overige betrokkenen	30
6.	ONTWERPGEGEVENS VAN DE INSTALLATIE GEMAAL EVERLO G0024	32
6.1	Algemeen	32
6.2	Werking van de installatie.....	32
6.3	Capaciteit en werkpunten	32
6.4	Peilen	32
6.5	Garantiepunt	32
7.	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE GEMAAL EVERLO G0024	34
7.1	Algemeen	34
7.2	Pompeenheden	34
7.3	Leidingdelen	34
7.4	Appendages.....	35

7.5	Hulpinstallaties.....	35
7.6	Constructiewerk mechanisch.....	36
7.7	Waterslagvoorziening	37
7.8	Hijsinrichting	38
7.9	Conservering	39
7.10	Ventilatie.....	39
7.11	Ontlastklep	41
8.	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE GEMAAL EVERLO G0024.....	42
8.1	Algemeen.....	42
8.2	Elektrische energievoorziening.....	42
8.3	Aarding/bliksembeveiliging	42
8.4	Schakelkast	43
8.5	Pompeenheden	43
8.6	Zuig-en persafsluiters	43
8.7	Terugslagkleppen	43
8.8	Diverse (hulp) installaties	43
8.9	Ventilatie	44
8.10	Metingen.....	44
8.11	PLC / Overdrachtsapparatuur	45
8.12	Bediening / Signalering	45
8.13	Voedingsinstallatie 400 VAC en 230 VAC	45
8.14	Werkschakelaars.....	45
8.15	Windketel	46
8.16	Voedingsinstallatie 24VDC	46
8.17	Communicatie	46
8.18	Bekabeling installatie	46
8.19	Tijdelijke bemalingskast	46
8.20	Alarmeringen/metingen bij de tijdelijke bemaling.....	46
8.21	Sparingen.....	46
8.22	LEL installatie.....	46
9.	CIVIELE EN BOUWKUNDIGE WERKEN GEMAAL EVERLO G0024	48
9.1	Algemeen.....	48
9.2	Sloopwerkzaamheden	48
9.3	Bouwkundige en overige werkzaamheden.....	48
9.4	Afwerking	49
9.5	Milieu.....	50
9.6	Onderhoud exterieur.....	50
10.	TIJDELIJKE BEMALING GEMAAL EVERLO G0024	51
10.1	Algemeen	51
10.2	Gemaal specifiek.....	51
10.3	Alarmeringen/metingen tijdens tijdelijke bemaling.....	52
10.4	Opstelling en omgeving tijdelijke bemaling.....	53
11.	OMSCHRIJVING VAN HET WERK GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037	54
11.1	Omvang van het werk	54
11.2	Bijbehorende werkzaamheden	54
11.3	Fasering van de werkzaamheden.....	55
11.4	Werken en leveringen door derden	55
11.5	Te behouden bouwstoffen	55
11.6	Overige werkzaamheden en informatievoorziening richting overige betrokkenen.....	55
12.	ONTWERPGEGEVENS VAN DE INSTALLATIE GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037.....	57
12.1	Algemeen	57
12.2	Aanvoer	57
12.3	Werking van de installatie	57
12.4	Capaciteit en werkpunten	57
12.5	Peilen	57
12.6	Garantiepunt	57
13.	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037	59
13.1	Algemeen	59
13.2	Pompeenheden.....	59
13.3	Leidingdelen.....	59

13.4	Appendages	60
13.5	Hulpinstallaties	61
13.6	Constructiewerk mechanisch	62
13.7	Waterslagvoorziening	62
13.8	Hijsinrichting	63
13.9	Conservering	63
13.10	Ventilatie	63
14.	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037	66
14.1	Algemeen	66
14.2	Elektrische energievoorziening	66
14.3	Aarding/bliksembeveiliging	66
14.4	Schakelkast	66
14.5	Pompeenheden	67
14.6	Zuig-en persafsluiters	67
14.7	Terugslagkleppen	67
14.8	Diverse (hulp) installaties	67
14.9	Ventilatie	68
14.10	Metingen	68
14.11	PLC / Overdrachtsapparatuur	69
14.12	Bediening / Signalering	69
14.13	Voedingsinstallatie 400 VAC en 230 VAC	69
14.14	Werkschakelaars	69
14.15	Voedingsinstallatie 24VDC	69
14.16	Communicatie	69
14.17	Bekabeling installatie	70
14.18	Tijdelijke bemalingskast	70
14.19	Alarmeringen/metingen bij de tijdelijke bemaling	70
14.20	Sparingen	70
14.21	Opmerkingen t.b.v. de stroomkringschema's	70
14.22	LEL installatie	71
15.	CIVIELE EN BOUWKUNDIGE WERKEN GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037	72
15.1	Algemeen	72
15.2	Sloopwerkzaamheden	72
15.3	Bouwkundige en overige werkzaamheden	72
15.4	Afwerking	73
15.5	Milieu	73
16.	TIJDELIJKE BEMALING GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037	74
16.1	Algemeen	74
16.2	Gemaal specifiek	74
16.3	Alarmeringen/metingen tijdens tijdelijke bemaling	75
16.4	Opstelling en omgeving tijdelijke bemaling	76
17.	VERVANGEN VAN DE AANSLUITING VAN DE PERSLEIDING IN EEN NIEUW TRACE OP GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037	77
18.	OVERZICHT GEBRUIKTE SYMBOLEN EN AFKORTINGEN	87

1. ALGEMEEN

1.1 Aanbesteder-opdrachtgever

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Rotterdam.

In afwijking van paragraaf 3 lid 4 van de U.A.V.T.I. 1992 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

Directie zal worden gevoerd door:

de algemeen directeur van Gemeentewerken Rotterdam en zij die door hem worden aangewezen.

1.3 Procedure

De nationale openbare procedure vindt plaats met toepassing van het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005).

1.4 Inlichtingen en aanwijzing

1.4.1 Algemeen

Verwezen wordt naar artikel 2.16 van het ARW 2005.

Vragen kunnen uiterlijk tot en met 7 februari per e-mail worden gesteld en dienen te worden gericht aan dhr. N.A.V. van Ham van het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam, via email-adres: navm.vanham@rotterdam.nl.

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

1.4.2 Gemaal Everlo

Verwezen wordt naar art. 2.16 van het ARW 2005. De aanwijzing ter plaatse is op 2 februari in het gemaal van 09:30 uur tot 11:30 uur. Plaats van samenkomst: Gemaal Everlo, Everlo 13, 3085 MG Rotterdam.

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

1.4.3 Gemaal Waalhaven Zuidzijde

Verwezen wordt naar art. 2.16 van het ARW 2005. De aanwijzing ter plaatse is op 2 februari in het gemaal van 11:00 uur tot 12:00 uur. Plaats van samenkomst: Gemaal Waalhaven Zuidzijde, Waalhaven Zuidzijde ter hoogte van huisnummer 48, 3088 HJ Rotterdam.

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

1.5 Inschrijving

1. Verwezen wordt naar art. 2.18 en 2.19 van het ARW 2005.

2. Het inschrijvingsbiljet en de "specificatie van de inschrijvingssom" dienen 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, gesitueerd links naast de portiersloge van Europoint II & III, Galvanistraat 15, 3029 AD Rotterdam.

Op de enveloppe dient het volgende duidelijk aangegeven te worden:

- "Besteknummer 1-004-12";
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, specificatie van de inschrijvingssom";
- Naam en adres van de inschrijver.

- adres aanbestedende dienst:
Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling aanbestedingszaken
Galvanistraat 15 3029 AD Rotterdam

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:
- a. bij de inschrijving:
- in de envelop van het inschrijvingsbiljet de geparafeerde en ondertekende eigen verklaring- "R", inzake:
 - zijn inschrijving in het handelsregister;
 - het niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005;
 - "Specificatie van de inschrijvingssom" gemaal everlo en gemaal Waalhaven ZZ;
 - 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 art. 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.

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

- b. binnen tien dagen na aanbesteding door de voor gunning in aanmerking komende inschrijver te overleggen stukken:
- de zekerheidstelling in de vorm van een bankgarantie, groot 5% van de inschrijvingssom, volgens bijgaand model op naam gesteld van de opdrachtgever, die door de voor gunning van het werk in aanmerking komende inschrijver moet worden gesteld. Indien een combinatie inschrijft wordt een bankgarantie verlangd van de penvoerder waarin staat vermeld dat zijn bank zich tevens garant stelt voor de andere deelnemer(s) van de combinatie.
 - een verklaring van de ontvanger onder wie de inschrijver ressorteert voor de inning van belastingen, die 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.
 - een Verklaring Omtrent Gedrag voor rechtspersonen (VOGrp).
 - De bankgarantie en de verklaringen zoals hiervoor bedoeld dienen te worden gezonden aan:
Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Aanbestedingszaken
Postbus 6633, 3002 AP Rotterdam
- c. desgevraagd binnen zeven dagen na het daartoe ontvangen verzoek:
- een lijst van de werken die de afgelopen 5 jaar zijn verricht, welke lijst vergezeld gaat van certificaten die bewijzen dat de belangrijkste werken naar behoren zijn uitgevoerd en waarin het bedrag van de werken, de plaats en het tijdstip waarop ze zijn uitgevoerd vermeld wordt, en waarin wordt aangegeven of de werken volgens de regels der kunst zijn uitgevoerd en tot een goed einde zijn gebracht en die door de bevoegde instantie rechtstreeks aan de aanbestedder worden toegezonden.
 - 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 het 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.

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 uitsluitingsgronden 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.

4. 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 de omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005;
 - c het in de laatste 5 jaren een 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 1 werk moet minimaal 50% van de huidige inschrijvingssom zijn;
 - d het stellen van een zekerheid in de vorm van een bankgarantie;
 - e hebben voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen;
 - f hebben voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van zijn belastingen.

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

Voor het gestelde onder d wordt verwezen naar paragraaf 1.5 sub 3b.

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

1.6 Aannemersbegroting

De inschrijver verplicht zich desgevraagd de aannemersbegroting van het werk aan de directie te overleggen. Hierin dient het werktuigbouwkundige, elektrische, bouwkundige en civiele (persleiding G0037) deel, van beide gemalen, van het werk afzonderlijk gespecificeerd te zijn.

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

Ingeval van een combinatie van inschrijvers dienen alle combinanten te voldoen aan de onder sub a, b en e genoemde eisen. Voor het gestelde onder sub d wordt verwezen naar lid 4 sub a. Ten minste één van de combinanten moet voldoen aan het onder sub c gestelde. Indien bovengenoemde ervaring wordt ingebracht door één van de combinanten dan dient de combinant die de ervaring inbrengt ook daadwerkelijk op dat onderdeel van het werk te worden ingezet. Ingeval voor de bovengenoemde ervaring een beroep wordt gedaan op ervaring van derden, dan dient deze derde ook daadwerkelijk te worden ingezet op die activiteit waarvoor hij de ervaring inbrengt. De combinanten dienen tezamen te voldoen aan de onder sub f, g en h gevraagde certificering(en). De combinant(en) die een certificering(en) inbrengt dient ook daadwerkelijk te worden ingezet op die activiteit(en) waarvoor hij zijn ervaring in het kader van de desbetreffende certificering inbrengt. Ingeval een beroep wordt gedaan op de onder sub f, g en h gevraagde certificering(en) van een derde(n) dan dient deze derde(n) ook daadwerkelijk te worden ingezet op die activiteit(en) waarvoor hij zijn ervaring in het kader van de desbetreffende certificering inbrengt.

Indien de inschrijver zich op het hiervoor bedoelde beroept dient de inschrijver onder overlegging van bewijsmiddelen, zoals een concerngarantie of een terbeschikkingstellingsovereenkomst, 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. 6. Indien de inschrijver bij de inschrijving zich beroept op de technische bekwaamheid en/of financiële en economische draagkracht van een derde(n), dient deze met een eigen verklaring en bewijsstukken voldoende zekerheid te verschaffen dat geen van de in de aanbestedingsstukken vermelde uitsluitingsgronden 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 terbeschikkingstellingsovereenkomst, 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".

1.7 BIBOB-advies

Indien een inschrijver of zijn onderaannemer(s) 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 zijn onderaannemer(s), of het doen laten vervangen van de onderaannemer(s) te motiveren, dan kan advies worden gevraagd aan het Bureau BIBOB (zie artikel 8 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.

1.8 Specificatie inschrijvingssom

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

In de inschrijvingssom dienen beide gemalen apart gespecificeerd te zijn.

1.9 Aanbesteding

De nationale openbare aanbesteding geschiedt volgens het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005) op 5 maart 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 1-004-12";
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, Inschrijvingsstaten";
- Naam en adres van de inschrijver.

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 voor 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, eindigt de termijn van gestanddoening 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.

1.10 **Opdracht**

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

1.11 **Locatie**

Het uit te voeren werk voor gemaal Everlo is gelegen aan de Everlo 13 in de deelgemeente Charlois in de gemeente Rotterdam.

Het uit te voeren werk voor gemaal Waalhaven Zuidzijde is gelegen aan de Waalhaven Zuidzijde ter hoogte van huisnummer 48 in het havengebied Waalhaven in de gemeente Rotterdam.

1.12 **Gunningcriterium**

Verwezen wordt naar artikel 2.15 van het ARW 2005.

Het gunningcriterium is de laagste prijs.

1.13 **Varianten**

Verwezen wordt naar artikel 2.21 van het ARW 2005.

Varianten zijn niet toegestaan.

1.14 **Algemene beschrijving**

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

Gemaal Everlo

- a) Het vernieuwen van de pompen met pompmotoren;
- b) Het vernieuwen en aanpassen van het leidingwerk in het gemaal;
- c) Het installeren van een nieuwe hoeveelheidmeter;
- d) Het vernieuwen en aansluiten van hulpinstallaties;
- e) Het vernieuwen van de bestaande elektrische installatie, inclusief de schakelkast met voor elke individuele pomp een nieuwe FO;
- f) Het vernieuwen van de hijsinrichting boven de nieuwe pompen in gemaal Everlo;
- g) Aanleg en aanpassen van ventilatiesystemen voor de pompenkelder en de schakelruimte;
- h) Het vernieuwen van de energieaansluiting;
- i) Bouwkundige aanpassingen t.b.v. doorvoeren naar het bassin, pomppoeren en overige opstoringen, en ventilatie;
- j) Werkzaamheden aan de buitenzijde van gemaal Everlo, zoals schilderwerk van de stalen kozijnen;
- k) Verzorgen van tijdelijke bemaling inclusief signalering en storingsdienst tijdens de ombouw;
- l) Coördinatie van de tijdelijke LEL installatie;

Gemaal Waalhaven Zuidzijde

- a) Het vernieuwen van de pompen met pompmotoren
- b) Het vernieuwen en aanpassen van het leidingwerk in het gemaal;
- c) Het installeren van een nieuwe hoeveelheidmeter
- d) Het vernieuwen en aansluiten van hulpinstallaties

- e) Het vernieuwen van de bestaande elektrische installatie, inclusief de schakelkast met voor elke individuele pomp een nieuwe FO
- f) Het verwijderen van het bordes boven de pompen, inclusief vluchtladder in gemaal Waalhaven Zuidzijde;
- g) Aanleg en aanpassen van ventilatiesystemen voor de pompenkelder en de schakelruimte
- h) Bouwkundige aanpassingen t.b.v. doorvoeren naar het bassin, pomppoeren en overige opstoringen, en ventilatie
- i) Verzorgen van tijdelijke bemaling inclusief signalering en storingsdienst tijdens de ombouw
- j) Verleggen van een deel van de persleiding buiten het gemaal bij gemaal Waalhaven Zuidzijde;
- k) Coördinatie van de tijdelijke LEL installatie;

1.15 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

1.16 Tijdsbepaling

Het werk dient uiterlijk 6 mei 2013 opgeleverd te worden. De gemalen dienen vóór 22 april 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 Euro 1000,- per dag per gemaal.

1.17 Onderhoudstermijn

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

1.18 Kwaliteitsborging

Na verlening van de opdracht wordt van de aannemer een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.1.6.2 van hoofdstuk 3 in dit bestek.

1.19 Geschillen

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: leder 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.

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.

1.20 Voertaal

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

2. BESCHRIJVING

2.1 Algemene gegevens

2.1.1 Tekeningen

2.1.2 Bij dit bestek behoren:

Omschrijving	Tekeningnummer	Datum
Gemaal Everlo		
ISOMETRIC view	030270-4001-06	10-09-2004
Kabelbanen niveau tot EO,-6500-1800	030270-4001-02	10-09-2004
Kelder -6500 beton poeren	030272-4001-04	10-09-2004
Opstellings tekening elevatie -6500	030270-4001-03	10-09-2004
Zij aanzicht gemaal	030270-4001-05	10-09-2004
Opstellingstekening: Ontwerp pompopstelling en leidingwerk	G0024WTB-BT-301	10-10-2011
Bassinombouw gemaal Everlo 2005	KPI65-B-VT-001-a	11-07-2005
Tekeningen debietmeter: Gemaal Everlo_debietmeter		17-11-2010
PID Gemaal Everlo G0024	G024-PID-BT-001a	04-11-2010
Gemaal Waalhaven Zuidzijde		
Samenstelling rioolgemaal Waalhaven Zuidzijde	9412	06-11-1998
Rioolgemaal Waalhaven ZZ G0037, Opstelling pompinstallatie nieuwe situatie	G0037-BT-WTB-001a	10-10-2011
Gemaal Waalhaven dak Bedieningsruimte te Rotterdam	80115132 PP2	24-11-1998
Gemaal Waalhaven dak traforuimte te Rotterdam	80115132 PP1	24-11-1998
Gemaal Waalhaven bestektekening plattegronden, gevels en doorsneden	B11580	Sept. 1997
PID Gemaal Waalhaven Zuidzijde G0037	G0037-PID-BT-001a	01-07-2011
Aansluiting persleiding gemaal Waalhaven ZZ	98-R-0632	06-10-2011
Algemeen		
Aftapwaterinstallatie en spoelaansluiting	STD-WTB-001	
Principetekening Lenspompinstallatie	STD-WTB-004	
Niveauopnemer LEL	STD-WTB-007	
Ontluchting en drukopnemers t.b.v. horizontale pompen principetekening	STD-WTB-005	
Trappen en bordessen in overeenstemming MR principetekening	STD-WTB-006	
Principetekening bedrijfswaterinstallatie	STD-WTB-002	
Voorbeeld E-schema's Zuiderparkweg		16-07-2008

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. gedetailleerde planning ombouw
2. in- en uit bedrijf nemen tijdelijke bemaling
3. FAT pompen
4. FAT schakelkast
5. testen ventilatie
6. SAT pompen en hulpinstallaties

7. testen communicatie CMRK
8. testen communicatie noodstop LEL/waterschap
9. Goedkeuring synoptisch plan
10. beproeven van de persleiding
11. inmeten van de persleiding door derden

Het kwaliteitsplan dient voor elk gemaal afzonderlijk te worden opgesteld.

2.1.5 Bijlagen

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

- Document "Standaard technische specificatie", versie 29;
- Persleidingen Everlo en Waalhaven ZZ naar Dokhaven, d.d.29-07-2010;
- Veiligheids- en Gezondheidsplan gemaal Everlo, d.d. 14-04-2010;
- Veiligheids- en Gezondheidsplan gemaal Waalhaven Zuidzijde, d.d. 17-04-2010;
- Functioneel Ontwerp gemaal Everlo d.d 09-12-2010;
- Functioneel Ontwerp gemaal Waalhaven Zuidzijde d.d 28-09-2011;
- Specificatie van de inschrijfsom gemaal Everlo en gemaal Waalhaven Zuidzijde;;
- Schematische weergave van de tijdelijke pompopstelling gemaal Everlo;
- Schematische weergave van de tijdelijke pompopstelling gemaal Waalhaven Zuidzijde;
- Schematische weergave schotbalken bassin Waalhaven ZZ;
- Schematische weergave niveauregeling windketel gemaal Everlo;
- Offerte verzwaring elektrische aansluiting gemaal Everlo, d.d. 22-11-2011;
- Voorbeeld Q-H grafiek;
- Richtlijn Orde en Netheid op de bouwplaats;
- Boombescherming op bouwlocaties, copyright 2007;
- Adreslijst ten behoeve van een bouwplaatsinrichting;
- Loopbrief;
- Algemeen programma van eisen persleidingen techniek

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 Opneming

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 (gemaal Everlo)

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

Stelpost 2 (gemaal Everlo)

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

Stelpost 3 (gemaal Everlo).

Ten behoeve van renovatiewerkzaamheden aan de windketel, € 5.000 exclusief BTW

Stelpost 4 (gemaal Waalhaven zuidzijde)

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

Stelpost 5 (gemaal Waalhaven Zuidzijde)

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

Stelpost 6 (gemaal Waalhaven Zuidzijde).

Ten behoeve van renovatiewerkzaamheden aan de windketel, € 5.000 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 6 weken 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 per gemaal, 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 en gelden per gemaal:

- 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, het schakelbord, gereed is, voorlopig zijn goedgekeurd en door middel van een eigendomsverklaring zijn overgedragen aan de gemeente Rotterdam. Eigendomsverklaring volgens formulier B "Verklaring" van de UAV;
- 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 Algemeen tijdschema, werkplan en dergelijke

3.1.6.1 Algemeen

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.

3.1.6.2 Kwaliteitsborging

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.

3.1.6.2.3 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 per gemaal alvorens de oplevering plaats zal vinden;
- de stoppunten als genoemd in § 2.1.4;
- beoordeling van de tekening als genoemd in § 4.2.

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".

3.1.9 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 schadepeningen 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 (bemalings)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 de Recycling Combinatie Vof te Rotterdam, telefoonnummer: 010-4220522.

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 Arbeidsomstandigheden

3.1.11.1 Veiligheids- en gezondheidscoördinatie

3.1.11.1.1 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.

3.1.11.1.2 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.

3.1.11.1.3 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, uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen, aan de directie een V&G-plan voor de uitvoeringsfase voor per gemaal.

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

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

3.1.11.2 Verwerking elementen

3.1.11.2.1 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).

3.1.12 Onderaanneming

3.1.12.1 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.

3.1.13 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.

3.1.13.1 Uitvoering

3.1.13.2 Dagboek, lijsten en rapporten

3.1.13.3 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 De aannemer mag zijn werkzaamheden aan het gemaal en de daarbij behorende bestellingen pas starten als de aannemer van alle 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 13 te zijn getekend. Schaal 1:50, details 1:5, 1:10 of 1:20. Ze dienen tevens geschikt te zijn voor het maken van microfilms, overeenkomstig NEN 3526.

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 per gemaal 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 ventilatie.
- Tekeningen en berekeningen voor de tijdelijke bemaling inclusief stappenplan.
- Tekening met alle sparingen, instortdelen en opstortingen, waarop ook de belastingen zijn aangegeven;
- Het hijsplan, waarin de gewichten van de belangrijkste onderdelen (pompen, E-motoren, keerkleppen etc.) zijn aangegeven, alsmede hoe deze bij vervanging afgevoerd kunnen worden, zowel op tekening als in een omschrijving.

4.2.3 Elektrisch

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

- Koppel-toeren krommen van de motoren met bijbehorende pompen, tevens de technische specificaties.
- De geselecteerde frequentieomvormer(s) 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,
 - 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,
- Het grondschema, uitgevoerd op A3-formaat,
- Het stroomkringschema, uitgevoerd op A3-formaat, in concept verkleind op A4-formaat, opbouw volgens voorbeeldschema's;
- Een aanzicht- en indelingstekening van de schakelkast, uitgevoerd op A3-formaat,
- Een elektrische installatietekening,
- Capaciteitsberekening van de 24VDC gebruikers,
- Lichtplan per ruimte,
- Warmtelast in schakelkast en schakelruimte.

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

4.2.4 Civiel / 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

Een volledig werkprogramma dient te worden opgesteld 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 Gedemonteerde 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 zonder opmerkingen geretourneerd zijn.

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 vrijgavebewijs WM voorgeschreven. Het vrijgavebewijs 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. Van Kan, telefoon: 010-4898771.

4.6.4 Roken in Gemalen

Het is uitdrukkelijk verboden om in de gemalen te roken. Dit is ook niet toegestaan als het gemaal is overgedragen aan de aannemer.

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, met de definitieve frequentieomvormer, 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 op het werken van de pompen. De waaier en het pomphuis dienen bij de proeven op de proefstand reeds te zijn geconserveerd.

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

- Functionele test;
- Mechanische test pompen: werkpunten, werkgebieden, opgenomen vermogen, cavitatiegrenzen, geluid, trilling;
- Voor de schakelkast een FAT en SAT (De testprotocollen worden geleverd door de directie);
- Besturing, overdracht CMRK (Testprotocol wordt geleverd door de directie);
- I-O test;
- Akoestisch onderzoek in en buiten het gemaal;
- Trillingstest in het gemaal;
- Test hulpinstallaties;
- Ventilatie: capaciteit, geluid.

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, zoals de schakelkasten, 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.

4.7.8 De FAT en SAT van de elektrotechnische installatie;

- De FAT van de schakelkast dient onder spanning plaats te vinden, zodat de I/O-aansturing getest kan worden.
- Tijdens de FAT dient tevens het touchscreen te zijn aangesloten.
- Na de FAT gaat de schakelkast met 2 tekeningenpakketten naar het gemaal (A3 formaat). De wijzigingen worden op beide pakketten bijgehouden.
- Na de SAT mag 1 tekeningenpakket voor revisie worden meegenomen, het andere tekeningenpakket dient in het gemaal te blijven.
- Het achtergebleven tekeningenpakket wordt na oplevering vervangen door een "as built" pakket.
- De FAT en SAT-protocollen en de tekeningen getekend in autocad, zijn een onderdeel van het bestek en worden digitaal toegeleverd aan de aannemer.

- De FAT en de SAT, inclusief de daarbij behorende protocollen voor de besturingsinstallatie, met name de software, zullen door de directie worden uitgevoerd. De aannemer dient hierbij aanwezig te zijn en zo nodig ondersteuning te verlenen.
- Het softwarepakket wordt door de directie op CD in het gemaal achter gelaten.

4.8 In bedrijfstelling

4.8.1 De gemalen dienen voor oplevering 2 weken storingsvrij in bedrijf te zijn.

4.8.2 Tijdens deze periode dient 1 set concept onderhoud- en bedieningsvoorschriften in de gemalen aanwezig te zijn.

4.8.3 Bij het in bedrijf stellen dient de aannemer aan WM een bedieningsinstructie te geven.

4.8.4 De tijdelijke bemaling dient stand-by blijven totdat het gemaal 2 weken storingsvrij heeft gedraaid. Het verwijderen van de tijdelijke bemaling dient in overleg met de directie te worden bepaald. Tot op de dag van oplevering dient de tijdelijke bemaling in ieder geval 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. Dit gebeurt per gemaal.

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 opneming zal plaatsvinden nadat:

- de installatie compleet en bedrijfsvaardig is geïnstalleerd;
- de gehele installatie door de directie is goedgekeurd en de definitieve beproeving heeft plaatsgevonden;
- 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.

De opneming van het werk dient schriftelijk te worden medegedeeld aan de directie.

4.9.3 Overdrachtsdocumenten per gemaal:

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

4.9.3.1 Revisietekeningen

De aannemer dient na afloop van de werkzaamheden een as-built tekeningenpakket per gemaal 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 zesvoud 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;
- detailtekeningen van de belangrijkste onderdelen en constructies;

4.9.3.1.2 Elektrisch

Tekeningen in AutoCAD

- tekeninglijsten;
- installatieschema;
- installatietekening;
- verlichtingstekening;
- grondschaal,
- stroomkringschema,
- aanzicht- en indelingstekening van de schakelkast;
- klemmenstrook tekening;
- materiaallijsten;
- kabellijsten;

4.9.3.1.3 Bouwkundig/Civiel

- overzichtstekening van het gemaal

4.9.3.1.4 Overzichten

- tekeningenlijst;
- klemmenlijst;
- kabellijst;
- in- en uitganglijsten PLC;
- materialenlijst;
- alle ingestelde meetbereiken;
- instellingsprotocollen;

4.9.3.1.5 Berekeningen

- warmtelast en warmteverliesberekeningen ten behoeve van de temperatuurontwikkeling in de schakelkast en schakelruimte;
- kabelberekeningen;
- verlichtingsberekening.

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;
- meetrapport luchthoeveelheden;
- geluid- en trillingsmeting.

4.9.3.3 Opstellingstekening

In de bovenbouw van de gemalen moet de opstellingstekening van de pompinstallatie en het hydraulisch schema worden opgehangen. Formaat A0 op polyester drager in aluminium lijst. Plaats dient in overleg met de directie bepaald te worden.

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, restrisco'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;
- opbouw van E-kasten;
- 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.).

Onderhoud en onderhoudsschema:

- door gebruiker of leverancier uit te voeren onderhoud zoals:
 - luchtfilters vervangen

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 de gemalen, mag niet groter zijn dan 40 dB(A), gemeten op de naburige gevel. De geluidsbelasting dient te worden bepaald conform de methode II uit de handleiding Meten en rekenen industrielawaai (1999).

4.11.2 Op alle betreedbare plaatsen binnen de gemalen 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 metingen dienen plaats te vinden in aanwezigheid van de directie. De meetgegevens dienen in een meetdocument te worden vastgelegd en ingevoegd worden in het onderhoudsboek.

4.12 Trillingseisen

Het gemaal dient te voldoen aan de trillingseisen zoals genoemd in de "standaard technische specificaties.

Na de ombouw dient een onderzoek naar de gespecificeerde niveaus te worden uitgevoerd. De metingen dienen plaats te vinden in aanwezigheid van de directie. De meetgegevens dienen in een meetdocument te worden vastgelegd, ter goedkeuring te worden aangeboden aan de directie en worden ingevoegd in het onderhoudsboek.

5. OMSCHRIJVING VAN HET WERK GEMAAL EVERLO G0024

5.1 Omvang van het werk

Gemaal

- het demonteren en verwijderen van de bestaande elektromechanische installatie, inclusief alle bijbehorende onderdelen zoals leidingwerk, appendages, schakelkasten, e.d.;
- het leveren, monteren en inbedrijfstellen van een complete elektromechanische installatie met toebehoren, inclusief alle leidingwerk, constructiewerk bijvoorbeeld t.b.v. de bouwkundige en civiele werken en t.b.v. de ventilatie en bijbehorende werkzaamheden, overeenkomstig dit bestek;
- het vernieuwen en aansluiten van lenspompinstallatie en bedrijfswaterinstallatie;
- het vernieuwen en aansluiten van de aftapwaterinstallatie;
- het verstrekken van tekeningen, berekeningen, schema's, revisietekeningen en bedienings- en onderhoudsvoorschriften;
- Het verwijderen van de huidige hoeveelheidmeter en het installeren van een nieuwe hoeveelheidmeter in het gemaal;
- Het aanbrengen van een niveau regeling op de bestaande windketel;
- Eventueel renoveren van de windketel;
- Het maken van bouwkundige aanpassingen, bijvoorbeeld muurdoorvoeren, dichtzetten van niet gebruikte sparingen, realiseren van nieuwe poeren;
- het leveren, monteren en inbedrijfstellen van de ventilatie-installatie;
- Het bouwkundig renoveren van de buitenzijde van het gemaal, bijvoorbeeld de stalen buitenkozijnen behandelen, schilderwerk, e.d. overeenkomstig dit bestek;
- het constructiewerk, alsmede het vernieuwen en aanbrengen van hijsinstallaties overeenkomstig dit bestek;
- het verzorgen van de tijdelijke bemaling tijdens de werkzaamheden in het gemaal.
- de aannemer dient de energievoorziening van alle werkzaamheden te voorzien. Zolang de elektrische voeding van het gemaal voorhanden is mag de aannemer hier gebruik van maken;
- uit te voeren sloopwerkzaamheden in pompenkelder en schakelruimte;
- aanpassen van de bassinruimte en de toegang naar het bassin;
- vloerluiken maken en aanpassen ten behoeve van hijsinstallaties en toegang bassin en pompenkelder;
- doorvoeringen aanbrengen ten behoeve van ventilatie en later aanhelen;
- aanpassing van de ondersteuning voor de E-kasten en ondersteuning van de pompen en leidingwerk;
- reinigen van het bassin;
- opnieuw betegelen van de gemaalruimten zoals gespecificeerd is op de tekeningen en in het bestek;
- sauzen van plafonds en muren verblijfsruimten en betegelen van de vloer;
- herstelwerkzaamheden rondom het gemaal;

5.2 Bijbehorende werkzaamheden

- alle bijbehorende sloopwerkzaamheden;
- afvoeren van de gedemonteerde onderdelen;
- ter beschikking stellen van nader op te geven gedemonteerde onderdelen aan de opdrachtgever;
- herstellen van beschadigingen, ontstaan tijdens de renovatie;
- diverse metingen, bijvoorbeeld FAT en SAT van de pompen en schakelkasten, trilling- en geluidsmetingen als beschreven in dit bestek;
- Vlak voor de opnemng schoonmaken van het gemaal door een gespecialiseerd bedrijf. (zie 4.9.2)

5.3 Fasering van de werkzaamheden

Tijdens de ombouw dient een tijdelijke bemalinginstallatie te worden geplaatst. Het gemaal is tijdens deze bemaling geheel buiten bedrijf. Er hoeft zodoende niet gefaseerd gewerkt te worden t.a.v. de pompen en de elektrische installatie.

5.4 Werken en leveringen door derden

5.4.1 Werken buiten het bestek:

- de programma's t.b.v. de proces PLC's (software);
- de documentatie van dit programma (functieschema's);
- aanvragen van de energie en KPN voorzieningen.

De directie regelt 1x uitschakelen en 1x inschakelen van de bestaande netvoeding. Overige aansluitingen en schakelen van de net voeding dient de aannemer zelf te regelen.

5.4.2 Directieleveringen

De volgende onderdelen worden de aannemer ter beschikking gesteld.

- de programma's t.b.v. de proces PLC (software);
- de functieschema's bij de software;
- de aannemer krijgt de software tijdens de FAT.

5.5 Te behouden bouwstoffen

Voor hergebruik in aanmerking komende componenten, worden voorafgaand aan het project door WM gestickerd. Deze componenten dienen ter beschikking te worden gesteld aan de opdrachtgever WM. En dienen niet te worden hergebruikt in het gemaal mits anders is vermeld. De gestickerde materialen dient de aannemer af te leveren in de Aploniastraat 40 te Rotterdam. De aannemer dient de cilindersloten uit de kasten te halen en te hergebruiken in de nieuwe schakelkasten. De overblijvende cilindersloten dienen ingeleverd te worden. De panelen en overige overgebleven materialen moeten door de aannemer worden afgevoerd. Ten aanzien van de overige elektrische en mechanische installaties zal de directie de te willen behouden onderdelen vooraf merken.

5.6 Overige werkzaamheden en informatievoorziening richting overige betrokkenen

5.6.1 Algemeen

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, bezoekers en hulpdiensten dient door middel van verkeersmaatregelen gewaarborgd te blijven. Geluid-, stof en trillingshinder dient voorkomen te worden.

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. 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 Charlois 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 Charlois 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;

Samengevat is de procedure als volgt:

De aannemer stelt de Werf Charlois op de hoogte van het project en licht dit toe. De aannemer moet een tekening overleggen waarop aangegeven staan de bouwplaatsinrichting, het benodigde materiaal en materieel, etc. De Werf Charlois bepaalt aan de hand van de door de aannemer verstrekte gegevens welke instanties (zgn. loopbrief) op de hoogte gesteld moeten worden en welke aanvullende eisen van toepassing zijn. De Werf Charlois verwerkt de loopbrief in een vergunning waarin alle eisen zijn opgenomen.

6. ONTWERPGEGEVENS VAN DE INSTALLATIE GEMAAL EVERLO G0024

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 Werking van de installatie

Er wordt gebruik gemaakt van 2 identieke DWA pomp en 2 identieke RWA pompen. De aanvoer vanuit het collecteurriool wijzigt niet.

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

6.3 Capaciteit en werkpunten

De capaciteit van de nieuwe installatie dient te bedragen

Q DWA	=	600	m ³ /h	met één (DWA)pomp
Q RWA _{min}	=	1008	m ³ /h	met één (RWA)pomp
Q RWA _{max}	=	1800	m ³ /h	met één (RWA)pomp
Q OB/Calamiteit	=	1800	m ³ /h	Met twee (RWA) pompen

6.4 Peilen

6.4.1 Schakelpeilen

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

Peil ontvangstwerk AWZI (variabel)	:	+ 1,98	mNAP	Drempel overstortwand AWZI Dokhaven
DWA		+ 2,22	mNAP	
RWA _{min}		+ 2,40	mNAP	
RWA _{max}		+ 2,85	mNAP	
Drempel Nw Maas	:	+ 2,60	mNAP	
Overstortpeil Nw Maas	:	+ 3,20	mNAP	Tijdens OB-bedrijf

6.4.2 Overige peilen

Vloer bassin	:	ca- 6,50	mNAP
B.O.B. toevoer gemaal	:	- 4,80	mNAP

6.5 Garantiepunt

Garantiepunt pomp 1 en 2	=	600	m ³ /h	bij H	=	11,2m
Garantiepunten pomp 3 en 4	=	1800	m ³ /h	bij H	=	40,6m
en bij	=	900	m ³ /h	Bij H	=	42,0m

6.5.1 Werkgebieden

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

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

- Minimale en maximale k-waarden;
- De capaciteit van gemaal Everlo op dezelfde persleiding naar AWZI/Nw Maas;
- Variabel waterniveau in het ontvangstwerk AWZI;
- Variabele overstorthoogte bij drempel Nw Maas.

Het werkgebied van de DWA pomp loopt van 35Hz tot en met 50 Hz. Het garantiëpunt dient gehaald te worden tussen de 45 en 50Hz en is vastgesteld op 600m³/h bij 11,2m.

Het werkgebied van de RWA pompen loopt van 35Hz tot en met 50Hz. Het garantiëpunt voor de individuele RWA pomp dient gehaald te worden tussen de 45 en 50Hz en is vastgesteld op 1800m³/h bij 40m en OB op 900m³/h bij 42m.

Gemaal Waalhaven Zuidzijde beïnvloedt de werking van gemaal Everlo. Waalhaven Zuidzijde is uitgevoerd met 3 pompen. Het debiet van Waalhaven Zuidzijde is als onderstaand beschreven:

DWA	:	210	m ³ /h	met 1 pomp
RWAmin	:	600	m ³ /h	met 1 pomp
RWAmix	:	1200	m ³ /h	met 2 pompen

7. WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE GEMAAL EVERLO G0024

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 levering 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 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 pompeenheden dienen te worden vervangen door pompen met een horizontale droge opstelling.

7.2.3 Maximaal toerental DWA/RWA pompen is 1500 min⁻¹

7.2.4 De pompen dienen uitgevoerd te worden met een spacerkoppeling en electromotor op een frame.

7.2.5 Als waaiers voor de pompen dienen schroefcentrifugaalwaaiers te worden toegepast. De DWA-pomp dient een kogeldoorlaat te hebben van minimaal 120mm en de RWA-pomp minimaal 160mm.

7.2.6 Toe te passen materiaal:

- Waaier: Chroomstaal
- Conus: Chroomstaal

7.2.7 Het hydraulische rendement dient op het garantiepunt zo hoog mogelijk te zijn, doch minimaal 80% bij DWA, 80% bij RWAm_{ax} bedrijf en 76% bij OB bedrijf

7.2.8 De pomp dient geschikt te zijn voor twee draairichtingen.

7.3 Leidingdelen

7.3.1 Alle leidingdelen in het gemaal dienen te worden verwijderd. Inclusief de muurdoorvoerstukken behalve het muurdoorvoerstuk van de centrale persleiding.

7.3.2 Leidingdiameters voor de DWA-pomp

Zuigleiding: DN400

Persleiding: DN300

Verloop naar centrale persleiding: DN500 (T-stuk).

7.3.3 Benodigde diameters voor de RWA-pompen

Zuigleiding: DN600

Persleiding: DN500

7.3.4 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 .

7.3.5 De centrale persleiding in het gemaal dient te worden aangesloten op het bestaande muurstuk DN600 door middel van een verloopstuk. Rekening dient te worden gehouden met de uitvoering van de flens volgens DIN1882. Materiaal van het verloopstuk nodulair gietijzer.

7.3.6 De volledige aftapleiding (DN400) van de centrale persleiding dient inclusief doorvoeren en appendages verwijderd te worden.

7.4 Appendages

7.4.1 De appendages die aan WM ter beschikking dienen te worden gesteld zullen door de afdeling WM gestickerd worden.

7.4.2 De huidige rioolspindelafsluiters in het bassin ten behoeve van de aanvoer worden niet vervangen

7.4.3 In de centrale persleiding dient, voor de centrale persafsluiter, een drukmeting te worden aangebracht volgens principetekening STD-WTB-005

7.4.4 De diameter van de nieuwe hoeveelheidmeter in de centrale persleiding is DN500 en dient binnen het gemaal geplaatst te worden. De huidige hoeveelheidmeter, welke buiten het gemaal zit, dient verwijderd te worden. In de bijlage van dit bestek is een tekening toegevoegd met daarop de locatie van de huidige hoeveelheidmeter.

7.4.5 De niveaumeting van het bassin dient te worden vernieuwd. Uitvoeren volgens principetekening STD-WTB-007

7.4.6 De diameters voor de RWA terugslagkleppen en afsluiters

- Terugslagkleppen: DN500
- Zuigafsluiter: DN600
- Persafsluiter: DN500

7.4.7 De diameters voor de DWA terugslagkleppen en afsluiters

- Terugslagkleppen: DN300
- Zuigafsluiter: DN400
- Persafsluiter: DN300

7.4.8 De centrale persafsluiter dient voor het verloopstuk naar het muurdoorvoerstuk geplaatst te worden. Centrale persafsluiter dient uitgevoerd te worden in DN500.

7.4.9 Alle zuigafsluiters en persafsluiters van de DWA en RWA pompen, de centrale persafsluiter en de windketelafsluiter dienen, ongeacht de diameter, te worden uitgerust met te leveren elektromechanische aandrijvingen. Bedieningen van de afsluiters dienen bereikbaar te zijn middels een mobiel bordes, welke door de aannemer geleverd dient te worden.

7.4.10 Alle afsluiters voor rioolwater dienen uitgevoerd te worden als schuifafsluiter.

7.5 Hulpinstallaties

7.5.1 Algemeen

In het leidingwerk van de hulpinstallaties dient geen gebruik te worden gemaakt van knieën.

7.5.2 De bestaande lenspomp inclusief persleiding en appendages dient volledig te worden vernieuwd (zie ook principetekening STD-WTB-004). Alle muurdoorvoerstukken ten behoeve van de lenspomp dienen te worden vernieuwd.

7.5.3 De aftapwaterinstallatie in het gemaal dient te worden vernieuwd en opnieuw te worden aangesloten. Het persleidingwerk en de ontluuchtleiding dient inclusief de appendages te worden vernieuwd volgens principetekening STD-WTB-001

Het hulpleidingwerk t.b.v. het aftappen van de leidingen en pompen dient inclusief appendages geheel te worden vernieuwd, geleverd en aangesloten op de aftapwaterinstallatie. Tevens dient het aftapleidingwerk demontabel te zijn door middel van driedelige overgangskoppelingen. De aftapwaterinstallatie dient in de lensput te kunnen worden gebypassed. Tevens dienen de sanitaire voorzieningen in het gemaal op de aftapinstallatie aangesloten te worden.

7.5.4 De bestaande bedrijfswaterinstallatie, de slanghaspel en de wasbak in de kelder dienen incl. het leidingwerk te worden vernieuwd en verplaatst. Zie ook principetekening STD-WTB-002. De slanghaspel in de bassinruimte blijft gehandhaafd.

7.5.5 Van de voorzieningen binnen het gemaal 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 afdopt dat er geen loze leiding ontstaat.

7.5.6 De ontluuchters dienen te zijn uitgevoerd zonder belucht-functie en volgens principetekening STD-WTB-005. De pompen dienen hiervoor geschikt te zijn. Alle muurdoorvoerstukken dienen te worden vernieuwd.

7.5.7 Bij toepassing van Lip-seal afdichtingen dienen de vetsmeerpompen gehandhaafd te blijven. Indien er een mechanical seal wordt toegepast dienen de vetsmeerpompen te worden verwijderd.

7.5.8 Drukopnemers op de persleiding vernieuwen.

7.5.9 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 Constructiewerk mechanisch

7.6.1 De bestaande toegangstrap naar de pompenkelder blijft gehandhaafd en dient te worden geschilderd volgens het kleurenschema in de standaard technische specificaties.

7.6.2 De vluchtladder blijft gehandhaafd en dient opnieuw te worden geschilderd.

7.6.3 Alle bordessen en hekwerken in de pompenkelder, schakelruimte en bassinruimte blijven behouden. Leuningen, treden en bordessen worden volgens, geldende het kleurenschema in de in de standaard technische specificaties, geschilderd.

7.6.4 Alle sparingen in de vloer van de schakelruimte dienen volledig te worden afgedekt met een uitneembaar glasvezelversterkt kunststof looprooster. Daar waar nodig dienen de luikomrandingen te worden aangepast. Tussen de bovenzijde van de roosters en de vloer van de schakelruimte mag geen hoogteverschil zijn c.q. een opstaande rand zitten. In de vloer dienen taatspotten te worden gemaakt ten behoeve van het plaatsen van een veiligheidshek rondom de sparingen ten tijde van werkzaamheden. Het veiligheidshek behoort bij de levering. Daar waar de roosters uit meerdere delen bestaan, dienen deze van een uitneembare stalen ondersteuning te worden voorzien.

7.6.5

7.6.6 De bestaande luiken inclusief luikomranding in de bassinruimte dienen te worden vernieuwd door gasdichte vlakke luiken,

7.7 Waterslagvoorziening

7.7.1 Windketel

De bestaande windketel blijft gehandhaafd als waterslagvoorziening. Deze dient echter wel verplaatst en opnieuw aangesloten te worden op het leidingwerk na de hoeveelheidmeter volgens de opstellingstekening bijgevoegd aan dit bestek.

7.7.2 Niveaumeting

De huidige peilbuis van de windketel dient verwijderd te worden. De nieuwe niveaumeting dient plaats te vinden middels 2 drukopnemers. Hiervoor dient gebruik te worden gemaakt van de huidige drukopnemer aansluiting bovenop de windketel en de drukopnemer aansluiting op de aanvoerleiding richting de centralepersleiding. Door de aannemer dienen de drukopnemers geleverd en aangesloten te worden.

Beide drukopnemers dienen een signaal aan te bieden voor de PLC.

7.7.3 Niveauregeling

De bestaande windketel in gemaal Everlo is onbelucht. Om het waterpeil in de windketel op peil te houden dient een compressor te worden geplaatst. In de bassinruimte dient een stationair opgestelde, volautomatische compressorinstallatie voor het op niveau houden van het waterpeil in de windketel te worden geleverd, geplaatst en geïnstalleerd

7.7.4 Werking

In een nader te bepalen periodiek wordt het niveau in de windketel gecontroleerd. De controle dient te verlopen volgens volgend stappenplan

- Het niveau in het bassin dient gelijk te staan aan DWA-bedrijf
- De pompen dienen niet te draaien
- Na een rustperiode wordt een gemiddeld windketelpeil bepaald.
- Afhankelijk van het niveau in de windketel wordt er lucht toegevoegd (middels de compressor) of afgelaten middels een aflatklep)
- Hierna wordt de pompcyclus weer gestart.

7.7.5 Engineering

De engineering van de gehele compressorinstallatie, inclusief controleberekeningen, dient te worden uitgevoerd door een in compressortechniek gespecialiseerd bedrijf, met daarin aantoonbare referenties. De capaciteit van de compressorinstallatie uitgedrukt in [l/s] en de druk uitgedrukt in [bar]. In de bijlage is een schematische weergave van de niveauregeling toegevoegd. Een opstellingstekening met principeschets van de compressorinstallatie, met daarbij de compressor- en componentenkeuze en leidingwerk, moet ter goedkeuring aan de directie worden aangeboden alvorens tot bestelling van de onderdelen over gegaan mag worden.

De levering ten behoeve van de compressor installatie dient tenminste te bestaan uit:

- Compressor
- Drukvat
- Leidingwerk
- Geregelde afsluiters
- Terugslagkleppen
- Beluchtingklep
- Kabels
- Het aansluiten van de gehele installatie

7.7.5.1 Compressor

De compressor dient te zijn van het type ééntraps met elektromotor met een werkdruk van 10 bar. Compressorinstallatie compleet met uitwisselbaar luchtinlaatfilter, twee manometers (respectievelijk voor gereduceerde en maximum druk), trillingsvrije opstelling.

Luchtopbrengst minimaal ca. 7 l/s FAD volgens isonorm 1217.

De compressoren leveren inclusief aansluitsets en appendages.

Compressor met bijbehorende kleppen aan te sluiten op de windketel zonder tussenkomst van een (extra) drukvat, condensataftap of luchtdroger.

Het geluidsniveau moet onder alle bedrijfssituaties minder dan 75 dB(A) bedragen, gemeten op 1 meter afstand van de compressorinstallatie. De ruimte moet als akoestisch hard worden beschouwd. De compressoren voorzien van een geventileerde geluiddempende kast.

7.7.5.2 Persluchtleidingen en appendages

Persluchtleidingen uitvoeren in thermisch verzinkt staal, uitwendig voorzien van een verfsysteem of ABS (lichtblauw airline systeem). Nabij de compressoren kogelkraan-afsluiters en terugslagkleppen in de persluchtleiding naar het drukvat toepassen.

De appendages moeten ten behoeve van werkzaamheden allen afzonderlijk kunnen worden afgesloten en ontlucht.

7.7.5.3 Geregelde afsluiters

De geregelde afsluiters t.b.v. de niveauregeling dienen aangestuurd te worden middels de PLC

7.7.6 Aftap

De aftapleiding onder aan de windketel dient vernieuwd te worden. De bypassleiding van het overdrukventiel dient verwijderd te worden.

7.7.7 Inspectie en restauratie windketel

Er dient door de aannemer een inspectie te worden uitgevoerd van de binnenzijde van de windketel. De staat van de coating en het staal dient beoordeeld te worden. De aannemer dient zorg te dragen voor de voorbereiding van de inspectie. Bijbehorende werkzaamheden zijn:

- Aftappen van de windketel;
- Binnenkant van de windketel hogedrukreinigen en afvoeren van slib en afval;
- Ondersteuning verlenen bij de uitvoering van de inspectie;
- Aanvullende benodigde voorzieningen (ventilatie, verlichting, klimmaterialen, etc.) dienen door de aannemer te worden verzorgd.

Op basis van de inspectie wordt door WM besloten of de windketel dient te worden gerenoveerd. De renovatiewerkzaamheden zullen grotendeels bestaan uit het stralen en aanbrengen van een nieuwe coatinglaag aan de binnenzijde van de windketel.

Indien besloten wordt de windketel te renoveren, dient de aannemer voor de renovatiewerkzaamheden eerst een renovatieplan ter goedkeuring in te dienen bij de directie. Voor de renovatiewerkzaamheden is in dit bestek een stelpost opgenomen. Zie paragraaf 3.1.4.2

De renovatie dient door een gecertificeerde ketelfabrikant te worden uitgevoerd

7.8 Hijsinrichting

7.8.1 De hijsinstallatie in de pompenkelder dient te worden verwijderd. De nieuwe te leveren en installeren hijsvoorzieningen betreffen 2 kraanbanen met 2 ton hijscapaciteit, voorzien van loopkraan met loopkatten.

Loopkraan en loopkatten mechanisch voortbewegen doormiddel van kettingwielen.

7.8.2 De hijsinstallatie in de schakelruimte blijft behouden. De hijsinstallatie in de bassinruimte dient te worden verwijderd. 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.

7.8.3 Alle hijskrammen in het gemaal dienen te worden verwijderd. De door verwijdering ontstane gaten dienen netjes te worden gedicht en afgewerkt.

7.8.4 Alle hijsmiddelen dienen te worden geconserveerd en met een geldig certificaat te worden opgeleverd. WM dient voor ieder hijsmiddel een WM nummer op te geven welke de aannemer duidelijk zichtbaar op het hijsmiddel dient aan te brengen.

7.9 Conservering

7.9.1 Al het nieuw en bestaande constructiewerk, leidingwerk, pompen en appendages dienen te worden geschilderd volgens het geldende kleurenschema. Voor de uitvoering van conservering en de juiste kleurstelling is de bijgevoegde "Standaard technische specificatie" van toepassing.

7.10 Ventilatie

7.10.1 Functie van het ventilatiesysteem

Ventilatie van het gemaal is om verscheidene redenen noodzakelijk:

- Om ongewenste gassen in de pompenkelder te kunnen afvoeren.
- Om de warmte welke vrijkomt als gevolg van de warmteafgifte van de elektromotoren en frequentieomvormers te kunnen afvoeren.
- Om gasuittreding vanuit het bassin via luiken e.d. naar de bovenliggende ruimte te beperken.

7.10.2 Bestaand ventilatiesysteem

Het aanwezige ventilatiesysteem bestaat uit onderstaande aan te passen voorzieningen:

- Twee stuks afzuigventilatoren boven de schakelkasten, deze ventilatoren dienen te worden verwijderd en sparingen dienen te worden dichtgezet;
- Twee stuks wandventilatoren in de wand tegenover de schakelkasten, deze ventilatoren dienen te worden verwijderd;
- Twee stuks overdrukventilatoren ten behoeve van de bassinruimte. De overdrukinstallatie is recentelijk vernieuwd en blijft behouden.
- Ontluchtingskanaal van het bassin naar het dak. Het leidingwerk inclusief appendages dient te worden vernieuwd.

7.10.3 Nieuw ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is samengesteld uit de volgende componenten:

- een afzuigsysteem voor de pompenkelder;
- een afzuigsysteem voor de schakelruimte;
- luchttoevoervoorzieningen voor de pompenkelder en schakelruimte;
- Een overdrukinstallatie voor de bassinruimten;
- Toilet en doucheruimte dienen te worden voorzien van afzuigventilatie.

7.10.4 Afzuigsysteem pompenkelder

De pompenkelder dient te worden voorzien van een basis ventilatiesysteem, waarmee eventueel aanwezige gassen worden afgevoerd. Normaal is deze ventilatie in bedrijf. De capaciteit bedraagt 1 luchtwisseling per uur en dient bij betreding van de kelder omgeschakeld te worden naar 4 luchtwisselingen per uur. Bij een buitentemperatuur beneden 4°C wordt de ventilator uitgeschakeld door een thermostaat. Bij betreden van het gemaal moet deze schakeling worden overbrugd. De lucht wordt 300 mm boven de lensput in de pompenkelder aangezogen en via een kanaal en een ventilator naar het dak afgevoerd.

Ten behoeve van het afzuigsysteem te leveren en monteren:

1 stuks buisventilator

Luchtdebiet:	600 - 2400 m ³ /u
Toerental:	max 1500 omw./min.
Aansluitspanning:	400 V / 3 ph / 50 Hz

- flexibele verbindingen
- ophangbeugels voor bevestiging tegen de wand

- rond kanaalwerk uit te voeren in kunststof buis \varnothing 250/315mm, inclusief vormstukken, ophangbeugels etc.
- een aansluitvoorziening kanaal op bestaande schacht.

7.10.5 Ventilatiesysteem schakelruimte

De schakelruimte dient te worden voorzien van een nieuw ventilatiesysteem, waarmee de vrijkomende warmte naar buiten kan worden afgevoerd. Op de zolder van de traforuimte dienen twee boxventilatoren geplaatst te worden. Afzuiging vindt plaats via sparingen in de muur boven de schakelkasten. De afzuiging dient aangesloten te worden op het bestaande afzuigkanaal.

Ten behoeve van het ventilatiesysteem in de schakelruimte te leveren en te monteren:

twee stuks buisventilatoren

Luchtdebiet:	6000 m ³ /u
Toerental:	max 1500 omw./min.
Aansluitspanning:	400 V / 3ph / 50 Hz

- twee stuks flexibele verbindingen;
- ophangbeugels voor bevestiging tegen de wand;
- rond kanaalwerk uit te voeren in kunststof buis \varnothing 560 mm, inclusief vormstukken, ophangbeugels etc.;
- twee stuks zelfsluitende kleppen, diameter van het kanaal;
- twee aansluitvoorzieningen van het kanaal op de bestaande schacht.

7.10.6 Luchtaanvoervoorziening

De luchtaanvoer geschiedt via 4 buitenluchtroosters in de gevelpui aan de oostzijde van het gemaal. De gevelpui betreft een dubbele pui. De aangezogen lucht moet worden gefilterd. Hiervoor dienen 4 glaspanelen te worden verwijderd en te worden vervangen door buitenluchtaanzuigvoorzieningen.

Ten behoeve van de luchttoevoer te leveren en aan te brengen:

Drie stuks buitenluchtaanzuigvoorzieningen. Elke voorziening samen te bouwen uit een stalen roosterpaneel, afmeting overeenkomstig het glaspaneel, met daarin opgenomen een stalen buitenluchtrooster, afmetingen ca 1200 x 600 mm.

Alleen bij de buitenste gevelpui achter het rooster een filterboxen aanbrengen, te vervaardigen uit sendzimir verzinkte plaat, afmetingen B x H x D = 1200 x 600 x 100mm. In elke box op te nemen afsluitbare filterlades voor 2 cassettefilters afmetingen 24" x 24" x 2". Van het type camfill of vergelijkbaar. De voorzijde van de filterboxen uit te voeren in geperforeerde plaat, met een perforatiegraad van 40 %. Diameter van de openingen minimaal 5 mm. Het geheel te schilderen in een nader te bepalen kleurstelling.

8 stuks cassettefilters met afmetingen 24" x 24" x 2".

De cassettefilters dienen eenvoudig manier te verwijderen zijn

7.10.7 Overdrukinstallatie bassinruimten

- De overdrukventilatie blijft behouden

7.10.8 Meetrapporten

De aannemer dient luchtmetingen te verrichten. De afvoercapaciteit van de ventilatoren dient te worden gemeten. De resultaten en meetmethode dienen te worden vastgelegd in een meetrapport.

7.10.9 Bouwkundige werkzaamheden

Ten behoeve van de ventilatie-installatie dienen de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

- maken van sparingen in de begane grondvloer en dak ten behoeve van de afzuiginstallatie lensput.
- Maken van sparingen in de wand achter de schakelkasten ten behoeve van de schakelruimte ventilatie.
- het verwijderen van glas en panelen in de kozijnen ten behoeve van de luchtaanzuigvoorzieningen.
- de benodigde werkzaamheden voor het aanbrengen van de nieuwe buitenluchtroosters.
- het poedercoaten van de luchtkanalen, filterboxen, ventilatoren etc. in een nader te bepalen kleurstelling.
- het poedercoaten van de buitenluchtroosters in de bestaande kleurstelling van de kozijnen.

7.10.10 Bij de SAT dienen zowel capaciteit als geluidsniveau te worden gemeten. Meetresultaten dienen in tweevoud aan de directie te worden verstrekt.

7.11 Ontlastklep

7.11.1 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 bestaande kleppen dienen te worden vervangen, type Belumo of gelijkwaardig.

7.11.2 Mechanisch

- 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;
- Luchtlekhoeveelheid volgens VDI 3803, klasse II resp. DIN V24194, deel 2
- Luchtdicht volgens DIN 1946, deel 4
- Maximale kanaaldruk 1500 Pa
- Het klepmechanisme en regelmechaniek van de afsluitkleppen onderhoudsvrij
- Uitvoering met PP glijlagers. Het huis dient te zijn voorzien van flenzen.

8. ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE GEMAAL EVERLO G0024

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

8.1.3 Onder levering wordt in het bestek verstaan, het leveren, het installeren en bedrijfsvaardig opleveren en gedurende de garantietermijn onderhouden van de gehele elektrotechnische en besturingstechnische installatie.

8.1.4 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.

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

8.1.6 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 Elektrische energievoorziening

Er dient een 10kV installatie gerealiseerd te worden t.b.v. het elektrisch voeden van het gemaal. In de Stedin ruimte zal een nieuwe middenspanningsschakelaar en een 10kV/400V transformator met een vermogen van 630 kVA geleverd en geplaatst worden door Stedin.

De te plaatsen transformator is een huurtransformator van Stedin.

De aannemer dient de werkzaamheden van Stedin, t.b.v. het realiseren van de 10 kV aansluiting, op te dragen en in zijn aanbieding mee te nemen en coördineren.

Er is een prijsaanbieding door IGWR aangevraagd bij Stedin (zie bijlage) voor het realiseren van de 10 kV aansluiting. De aannemer dient namens de opdrachtgever (WM) de 10kV aansluiting aan te vragen bij Stedin via de genoemde prijsaanbieding.

Tijdens de ombouw van de 10kV installatie dient de aannemer zelf voor energie ten behoeve van de gemaal ombouw te zorgen.

8.3 Aarding/bliksembeveiliging

De bestaande aardingsinstallatie dient vernieuwd te worden.

Er zal geen blikseminstallatie alsmede geen koppeling met een blikseminstallatie aangebracht worden.

8.4 Schakelkast

De bestaande schakelkasten zullen inclusief betonsokkel verwijderd worden. WM zal de gewenst componenten verwijderen. De overige componenten vervallen aan de aannemer.

In de schakelruimte dienen de nieuwe schakelkasten tegen de wand te worden geplaatst.

De schakelkast dient te bestaan uit:

Paneel 1 ⇒ generatorvoeding
Paneel 2 ⇒ voeding
Paneel 3 ⇒ pomp 1
Paneel 4 ⇒ pomp2
Paneel 5 ⇒ pomp 3
Paneel 6 ⇒ pomp 4
Paneel 7 ⇒ PLC
Paneel 8 ⇒ algemeen
Paneel 9 ⇒ LEL (huidige LEL kast uit de werkplaats)

8.5 Pompeenheden

Alle pompmotoren dienen elk voorzien te worden van een nieuwe frequentieomvormer in de schakelkast. De FO's dienen geschikt te zijn voor IPC (intelligent pump control). De IPC-module waar de software inzit, moet geïntegreerd kunnen worden in de frequentieregelaar. De IPC-module zelf valt niet onder de levering.

De IPC-module registreert tijdig overmatige vervuiling door een toenemende belastingstroom in de centrifugaalpomp en start automatisch een geheel vrij te programmeren reinigingscyclus. Tijdens deze reinigingscyclus krijgt de meldkamer automatisch een melding. De eindgebruiker moet met het softwareprogramma CTsoft zelf in staat zijn om wijzigingen in IPC-software aan te kunnen brengen.

De verwijderde pompmotoren en frequentieomvormers dienen afgevoerd te worden mits deze niet gestickerd zijn door de afdeling WM. De gestickerde onderdelen vervallen aan WM.

8.6 Zuig-en persafsluiters

In het gemaal dienen alle afsluiters te worden voorzien van elektromechanische aandrijving, type Auma.

De verwijderde elektromechanische aandrijvingen dienen afgevoerd te worden mits deze niet gestickerd zijn door de afdeling WM. De gestickerde onderdelen vervallen aan WM.

De nieuwe elektromechanische aandrijvingen dienen te zijn voorzien van een Profibus DP-aansluiting. De status en bediening van de elektromechanische aandrijvingen verloopt via de Profibus-DP aansluiting op de PLC.

8.7 Terugslagkleppen

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

8.8 Diverse (hulp) installaties

8.8.1 Aftapinstallatie

De vernieuwde aftapinstallatie dient aangesloten te worden.

8.8.2 Bedrijfswaterinstallatie

De vernieuwde bedrijfswaterinstallatie dient aangesloten te worden.

8.8.3 Lenspomp

De vernieuwde lenspomp dient met bijbehorende niveaumeting en testdrukknop aangesloten te worden.

8.8.4 Vetsmeerpomp

Bij toepassing van Lip-seal as-afdichtingen dienen de vetsmeerpompen gehandhaafd te blijven. Indien er een mechanical seal wordt toegepast dienen de vetsmeerpompen te worden verwijderd.

8.8.5 Verwarming

De bestaande verwarmingstoestellen in de schakelruimte dienen vervangen te worden door nieuwe luchtverhitters. De twee radiatoren in de verblijfsruimte dienen vernieuwd te worden. De luchtverhitters dienen handmatig aangezet te kunnen worden. Na activering van de luchtverhitters dienen deze gedurende 4 uur aan te blijven waarna ze automatisch uitgeschakeld dienen te worden. Bij een temperatuur van 4 °C of lager dient de luchtverhitter automatisch aan te gaan. De luchtverhitters dienen te worden voorzien en aangesloten op een nieuwe werkschakelaar. De verwarming mag niet op een WCD worden aangesloten.

8.8.6 Warmwatervoorziening

De bestaande warmwatervoorziening dient vervangen te worden door een nieuw doorstroom apparaat.

8.9 Ventilatie

8.9.1 Overdrukventilatie

De bestaande overdrukventilatoren dienen gehandhaafd te blijven. De ventilatoren dienen voorzien en aangesloten te worden met nieuwe, door de aannemer te leveren, kabels.

8.9.2 Ventilatiesysteem pompenkelder

De pompenkelder dient te worden voorzien van een afzuigventilatiesysteem. Het nieuwe ventilatiesysteem dient geleverd en aangesloten te worden.

8.9.3 Ventilatie schakelruimte

In de schakelruimte dient een nieuw ventilatiesysteem geplaatst te worden. Het nieuwe ventilatiesysteem dient aangesloten te worden. Het ventilatie systeem bestaat uit twee ventilatoren met elk een eigen thermostaat. Eén ventilator komt in bij 25 graden °C. De andere ventilator komt in bij 30 graden °C.

8.10 Metingen

8.10.1 Energiemeting

De energiemeting ten behoeve van afgenomen vermogen etc. dient opgenomen te worden in het voedingspaneel. Deze dient voorzien te zijn van een Profibus DP aansluiting.

8.10.2 Niveaumeting

Alle drukopnemers t.b.v. de niveaumeting dienen vernieuwd te worden. Het uitgangssignaal wordt direct op de PLC aangesloten.

8.10.3 Drukmeting persleiding

De drukopnemer op de centrale persleiding dient vernieuwd te worden. De drukopnemer heeft een uitgangssignaal tussen de 4-20mA. De signaaldraden worden aangesloten op de PLC.

8.10.4 Hoeveelheidsmeting

De hoeveelheidmeter is buiten het gemaal in een put in de persleiding ingebouwd. De meetversterker hiervan zit in de pompenkelder.

De nieuwe hoeveelheidmeter dient te worden en geplaatst te worden in de pompenkelder. Tevens

dient de bestaande meetversterker vernieuwd en aangesloten te worden met een Profibus DP aansluiting.

8.10.5 Hoogwaterdetectie

De hoogwaterdetectie, bestaande uit niveauwippers, dient vernieuwd te worden, inclusief bekabeling.

8.10.6 LEL installatie

De schakelkast van de LEL-installatie staat in de werkplaats/berging. Deze dient logekoppeld, verplaatst en aangesloten te worden naar paneel 9 van de nieuwe kastenwand.

In de nieuwe schakelkast is een besturingspaneel gereserveerd voor de LEL.

De werkzaamheden t.b.v. de LEL installatie bestaan uit het volgende:

Leveren en aanleggen van de voedingskabel en signaalkabel ten behoeven van de LEL installatie;

De bedrading aanbrengen tussen de PLC contacten (in paneel PLC) en het LEL besturingspaneel.

De 400 Volt UPS welke in de werkplaats/berging is gesitueerd, dient gehandhaafd en aangesloten te blijven.

8.11 PLC / Overdrachtsapparatuur

In de schakelkast dient een PLC, van het type CPU 6E7 317-2EK14-0AB0, geplaatst te worden om het gemaal te besturen.

De exacte PLC configuratie is in het bijgevoegde functioneel ontwerp omschreven.

8.12 Bediening / Signalering

Alle bediening en signalering in het gemaal zal middels een touchscreen, dat op een bedieningsconsole aangebracht moet worden, plaatsvinden.

De bedieningsconsole dient in de schakelruimte te worden geplaatst. Locatie in overleg met de directie.

8.13 Voedingsinstallatie 400 VAC en 230 VAC

8.13.1 Schakelmateriaal

Conform de bijgevoegde "Standaard technische specificatie"

8.13.2 Lichtinstallatie

8.13.2.1 Binnenverlichting

De verlichtingarmaturen in het gemaal dienen vernieuwd te worden.

8.13.2.2 Buitenverlichting

Buiten bij de toegangsdeur dient een buitenverlichtingarmatuur geplaatst te worden. Deze dient geschakeld te worden met een schemerschakelaar.

8.13.2.3 Noodverlichting

In de pompenkelder, bassin- en schakelruimte dient de noodverlichting geïntegreerd te worden met de normale verlichting. Boven de uitgangen en bij de trap van de kelder dient een noodverlichtingarmatuur geplaatst te worden met de tekst "UIT".

8.14 Werkschakelaars

Alle werkschakelaars t.b.v. de verschillende installatie onderdelen dienen vernieuwd, geleverd, geplaatst en aangesloten te worden.

8.15 Windketel

De bestaande windketel dient uitgerust te worden met automatische niveauregeling. De niveaumeting wordt gerealiseerd door twee drukopnemers. Deze worden boven en onder in de windketel geplaatst en dienen aangesloten te worden op de PLC.

De ketel wordt door een compressor en een ontluchtingsklep op het regelniveau gebracht. De beluchtingsklep dient elektromechanisch aangedreven te worden.

Voor meer technische specificaties van de windketel zie het bijgevoegde functioneel ontwerp.

De levering ten behoeve van de windketel installatie dient tenminste te bestaan uit:

- Twee drukopnemers
- Elektromechanische aandrijving ontluchtingklep

8.16 Voedingsinstallatie 24VDC

De huidige 24VDC noodvoedingunit dient vernieuwd te worden.

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. Deze zal daarna komen te vervallen.

De dataoverdracht naar de CMRK zal door middel van een ADSL-modem plaatsvinden. Deze zal worden gevoed door een 24VDC/230VAC-omvormer. In de schakelkast dient ruimte te worden opgenomen voor het ADSL-modem.

8.18 Bekabeling installatie

Alle kabels t.b.v. de verschillende installatie onderdelen dienen aangelegd te worden.

Tot het werk behoort alle kabelaanleg, kabelbanen en ladderbanen die nodig zijn voor de kracht-, licht-, noodlicht-, besturings- en signaleringsinstallatie.

8.19 Tijdelijke bemalingskast

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

De aannemer dient de bekabeling voor de tijdelijke communicatiekast en de tijdelijke LEL-beveiliging te leveren en aan te sluiten.

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.

8.22 LEL installatie

8.22.1 In het gemaal blijft de bestaande LEL-installatie gehandhaafd.

8.22.2 Afstemming betreffende de LEL-installaties dient te geschieden met het WSHD in samenspraak met de directie.

8.22.3 De leveringsomvang van deze installatie omvat de voorbereidende elektrotechnische voorzieningen en voorbereiding voor deze installatie.

8.22.4 De besturingsdelen van de LEL-installatie moeten in de schakelkast (paneel 9) worden geplaatst.

8.22.5 Bij ingrijpen van de LEL-installatie dient een zogenaamde harde stop op de werkende pompmotoren van het gemaal te worden uitgevoerd.

8.22.6 Het door de werkzaamheden mogelijk benodigde verplaatsen en (her)aansluiten van de LEL-schakelkast is voor rekening van de aannemer.

8.23 Opmerkingen t.b.v. de stroomkringschema's

Ten aanzien van het bij het bestek gevoegde stuurstroom schema zijn de volgende aandachtspunten van belang.

De aannemer dient het stuurstroom schema aan te passen zodat het geschikt is voor gemaal Everlo.

Enige opmerkingen:

- Naam Zuiderparkweg wijzigen in Everlo;
- Naam projectleider wijzigen in J. Hendriks;
- "toekomstige LEL-installatie" vervangen door "LEL-installatie";
- Volgorde panelen:
 - Paneel 1 = generatorvoeding, Paneel 2 = voeding, paneel 3 = pomp 1, paneel 4 = pomp 2, paneel 5 = pomp 3, paneel 6 = pomp 4, paneel 7 = PLC, paneel 8 = algemeen;
- Kabels aanpassen aan energievraag gebruikers (zie bekabeling installatie);
- Toevoegen bij de pompen de vetsmeerpompen zie e-schema Pretorialaan;
- De I/O die vermeldt staat in het functioneel ontwerp dient aangehouden te worden in de E-schema's;
- Aanvullen kabellijst;
- Blokschema aanpassen.

9. CIVIELE EN BOUWKUNDIGE WERKEN GEMAAL EVERLO G0024

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 Sloopwerkzaamheden

De volgende sloopwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd:

- verwijderen van zuig- en overige doorvoeren in de bassinwand;
- verwijderen pomppoeren en leidingsteunen;
- verwijderen tegelwerk in pompenkelder, schakelruimte, bassinruimte, verblijfsruimte en toegang;
- nieuwe sparingen realiseren ten behoeve van de zuigleidingen
- nieuwe sparing realiseren in de vloer van de schakelruimte boven de te plaatsen hoeveelheidmeter;
- nieuwe sparing in de vloer van de schakelruimte ten behoeve van aansluiting windketel realiseren;
- div. nieuwe sparingen ten behoeve van het ventilatie systeem;
- verwijderen van luiken en roosters in schakel- en bassinruimte;
- maken van sparingen in gevelpui ten behoeve van filtercassettes;
- verwijderen van de betonsokkel van de schakelkasten.

9.2.1 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 zonodig alles terug te brengen in de oorspronkelijke staat.

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

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 te zijn inbegrepen.

De aannemer dient maatregelen te treffen om overlast voor de omgeving te beperken (b.v. stof, geluid).

9.3 Bouwkundige en overige werkzaamheden

De volgende betonwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd:

- dichtzetten van niet hergebruikte sparingen van zuig- en overige leidingen in de bassinwand;
- dichtzetten van overige niet hergebruikte sparingen;
- instorten van nieuwe doorvoeren ten behoeve van zuigleidingen pompen en overig leidingwerk;
- realiseren van nieuwe poeren ten behoeve van ondersteuning van pompen en leidingwerk;
- herstellen van vloeren en wanden na het slopen/aanpassen pompenkelder en schakelruimte;
- eventueel dichtzetten niet gebruikte sparingen van luiken in de bassinruimte.

- tussendeur tussen de toegangshal naast de schakelruimte en de bassinruimte te verwijderen en de sparing dicht zetten

9.3.1 Luiken en roosters

- Alle looproosters in de schakelruimte dienen te worden vernieuwd. De nieuwe looproosters in GVK uitvoeren. Kleur van de GVK looproosters dient rood te zijn
- Alle luiken in de bassinruimte dienen te worden vernieuwd. Nieuwe luiken dienen uitgevoerd te worden als stankdichte vlakke luiken

9.4 Afwerking

9.4.1 Tegelwerk

De aannemer dient een bord in te dienen met daarop de te gebruiken spa, 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:

9.4.1.1 pompenkelder

In de pompenkelder dienen de wanden aan de onderzijde van een enkele rij contrasterende tegels te worden voorzien (spatrand).

Ter plaatse van de trap in de pompenkelder dient de gehele wand betegeld te worden. De vloer van de pompenkelder dient volledig betegeld te worden.

9.4.1.2 Verblijfsruimte

De wanden van de douche en toilet dienen volledig te worden betegeld inclusief de vloeren.

De wanden in de verblijfsruimte dienen alleen ter plaatse van het nieuwe keukenblok te worden betegeld.

9.4.1.3 Toegang + hal

De wanden van de hal/toegang van het gemaal dienen tot een hoogte van 2,30 meter te worden betegeld.

9.4.1.4 Schakelruimte en bassinruimte

De wanden in de schakel- en bassinruimte dienen tot een hoogte van 2,30 meter vanaf de vloer van tegelwerk te worden voorzien.

9.4.1.5 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.

De kleurstellingen van het tegelwerk en sauswerk volgens het geldende kleurenschema.

9.4.2 Kleurenschema

Alle kleuren dienen te worden toegepast volgens de Standaard technische specificaties.

9.4.3 Dakafwerking

Daar waar een nieuwe dakdoorvoer nodig is ten behoeve van het ventilatiesysteem dienen nieuwe dakkappen geplaatst te worden.

9.4.4 Schilderwerk

- De kozijnen en deuren aan de binnenzijde van het gemaal dienen te worden geverfd volgens het geldende kleurenschema.

- Al het bestaande constructiewerk, hijsinstallaties etc. dienen te worden geleverd volgens het geldende kleurenschema.
- Voorafgaand aan het schilderwerk dienen de stickers met de gevarenklasse-aanduiding verwijderd te worden.

9.4.5 Overig

- De inrichting van het toilet en de douche dient volledig te worden vernieuwd. Er dient een hangend toilet en een nieuw fonteintje te worden geplaatst. Kranen en overige accessoires dienen eveneens te worden vernieuwd. Type sphinx 300
- Het keukenblok in de verblijfsruimte dient te worden vernieuwd.

9.5 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.

9.6 Onderhoud exterieur

- Stalen buitenkozijnen, roosters en schopplaten dienen te worden geschilderd
 - Het staal dient een nieuwe primerlaag te krijgen en te worden geleverd.
 - De (houten) glaslaten dienen te worden vernieuwd en geleverd.
- Houten kozijnen dienen te worden geschilderd
- Houten deuren (toegang en bassinruimte) dienen te worden geschilderd
- Betonnen kozijnen dienen te worden geschilderd.
 - Alleen de buitenzijde.
- Deuren hoogspanningsruimte Stedin dienen te worden geschilderd (alleen buitenzijde)
- Stalen binnenpui dient te worden geschilderd (schakelruimte)
- Schopplaten stalen binnenpui dienen te worden geschilderd
- Betonnen dakgoten dienen te worden geschilderd.
- voorbereidende werkzaamheden t.b.v. schilderwerk van stalen onderdelen.

10. TIJDELIJKE BEMALING GEMAAL EVERLO G0024

10.1 Algemeen

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.

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

10.2 Gemaal specifiek

Tijdelijke bemaling is nodig:

- Voor de werkzaamheden aan het bassin;
- Voor de ombouw van de mechanische en elektrische installatie.

10.2.1 Uiterlijk 14 dagen voor aanvang van de werkzaamheden op het gemaal dient een werktekening, hydraulische berekening en werkplan betreffende 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 De TPI dient voorafgaand aan de werkzaamheden in het gemaal één week in proefbedrijf storing loos draaien alvorens er door de directie besloten kan worden met de werkzaamheden aan het gemaal te beginnen.

10.2.3 De capaciteit van de TPI van gemaal Everlo heeft invloed op de capaciteit van gemaal Waalhaven Zuidzijde.

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

10.2.5 Naast de afsluiting van het collecteurriool dient door de aannemer voor de volledige duur van de TPI een tijdelijke persleiding te worden geleverd, aangelegd, worden aangesloten en worden afgebroken op de bestaande persleiding.

10.2.6 De tijdelijke bemaling dient aan te zuigen vanuit de voorput aan het eind van het collecteurriool voor het gemaal. De b.o.b.-maat van de put ligt op 5,00-mNAP. Het niveau van het maaiveld ter hoogte van de put is ca 1,25-mNAP (maten te controleren door de aannemer).

10.2.7 De persleiding van de tijdelijke bemaling dient te worden aangesloten op een, door de aannemer te maken en te leveren t-stuk op de persleiding naar AWZI Dokhaven. Dit t-stuk dient te worden geplaatst op de huidige locatie van de debietmeter. Rekening dient te worden gehouden af te tappen water, zowel bij op- als afbouw, uit de persleiding. Als bijlage van dit bestek zijn een drietal tekeningen toegevoegd waarop de locatie en opstelling van de debietmeter terug te vinden is. Op het T-stuk dient een afsluiter geplaatst te worden aan de zijde waar de TPI op wordt aangesloten.

10.2.8 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 alsmede het groen dient na het verwijderen van de tijdelijke bemalingen te worden hersteld in de oude staat.

De persleiding van de tijdelijke bemaling dient het voetpad, nabij de aansluiting op de huidige persleiding, te kruisen door middel van een leidingbrug. De doorgang voor voetgangers dient ongehinderd te blijven.

10.2.9 De capaciteit voor de tijdelijke bemaling dient zodanig gekozen te worden dat tenminste 1800m³/h kan worden verpompt. De diameter van de leiding is hierbij 600mm.

10.2.10 Werkzaamheden betreffende aansluiting van de tijdelijke bemaling dienen zo te worden gepland dat deze binnen 20 uur kunnen worden afgerond. De aannemer dient zorg te dragen voor het beperken van stankoverlast.

10.2.11 Een belangrijk punt is dat de tijdelijke bemaling dient te zijn voorzien van een LEL-installatie. De LEL-apparatuur meet of er explosieve dampen c.q. stoffen in het rioolwater aanwezig zijn en heeft de mogelijkheid om de pompen bij een dergelijke calamiteit uit te schakelen. Indien mogelijk dient de bestaande LEL opnemer uit het gemaal gebruikt te worden. Naast de opnemers dient men rekening te houden met een minimale 50 m³ berging om bij een na signalering gerealiseerde noodstop daadwerkelijk geen brandbare vloeistof op te zuigen.

10.2.12 Indien beschikbaar mag de aannemer tijdens de ombouw gebruik maken van de elektrische aansluiting in het gemaal. Anders dient de aannemer zelf voor een tijdelijke energievoorziening zorg te dragen.

10.2.13 De tijdelijke pompinstallatie (TPI), eventuele energievoorziening en besturing dienen 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).

10.2.14 Over het tijdelijk buiten bedrijf stellen en afkoppelen van de gemalen etc., dient te worden overlegd met de afdeling Watermanagement van Gemeentewerken Rotterdam. Tijdens dit overleg dient het TPI plan en het Vrijgevingsbewijs te worden besproken.

10.2.15 De TPI's van de gemalen Everlo G0024 en Waalhaven Zuidzijde G0037 dienen gelijktijdig in bedrijf en uit bedrijf te worden gesteld. Bij de detaillering van de tijdelijke pompinstallatie dient rekening te worden gehouden met gelijktijdig in bedrijf kunnen zijn van de gemaal Everlo en Waalhaven Zuidzijde.

10.3 Alarmeringen/metingen tijdens tijdelijke bemaling

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

10.3.2 De TPI en LEL installatie moeten d.m.v. TPI-telemetrieset(s) worden aangesloten op de CMRK.

10.3.3 In de voorput dient een LEL-opnemer aangebracht te worden welke wordt aangesloten op een tijdelijke LEL-communicatiekast. Er dient rekening te worden gehouden met 50m³ berging ten behoeve van de LEL. De LEL dient een harde stop te kunnen geven aan de TPI-pompen

10.3.4 Door de directie wordt een communicatiekast ter beschikking gesteld. Deze dient voor de communicatie tussen de CMRK en de noodbemaling. De aannemer dient deze communicatiekast op een nader te bepalen locatie op te halen, aan te sluiten en werkend op te leveren.

10.3.5 Door de directie wordt een container met een LEL-opnemer ter beschikking gesteld. De aannemer dient deze container op een nader aan te geven locatie op te halen, aan te sluiten en werkend op te leveren. Na afloop van alle werkzaamheden dient de aannemer de container op een nader aan te geven locatie af te leveren.

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

10.3.7 LEL-signalen

Anders dan vermeld in de Standaard technische specificatie dient de tijdelijke bemalingsinstallatie van de volgende signalering naar de CMRK en de AWZI Dokhaven uitgebreid te worden met:

Signalen van de LEL installatie naar de communicatiekast tijdelijke bemaling	
<i>Benaming signaal</i>	<i>wat doet het signaal</i>
Alarm LEL niveau hoog	signalering LEL alarm
Storing LEL meting	signalering storingsalarm
LEL of storingsalarm	veroorzaakt stop van het gemaal
Stop vanuit AWZI	veroorzaakt stop van het gemaal
LEL of storingsalarm overbrugd	voorkomt uitschakelen gemaal door LEL of storingsalarm
Stop vanuit AWZI overbrugd	voorkomt uitschakelen gemaal door stop vanuit AWZI
Signalen naar de LEL installatie:	
<i>Signalen per pomp</i>	<i>wat doet het signaal</i>
Pomp in bedrijf	geeft aan of de pomp pompt
Pomp in storing	geeft aan dat de pomp niet kan pompen
"0" (stop) van de CMRK	
alarm "laag niveau" wordt tijdens de ombouw overbrugd	

10.3.8 Na een harde stop door de AWZI dient de installatie handmatig te worden opgestart.

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

10.4 Opstelling en omgeving tijdelijke bemaling

10.4.1 Voor de opstelling en fasering van de installatie zie de bijlage "Schematische weergave opstelling TPI + aansluitingen" voor Renovatie Everlo (0024).

11. OMSCHRIJVING VAN HET WERK GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037

11.1 Omvang van het werk

Gemaal

- het demonteren en verwijderen van de bestaande elektromechanische installatie, inclusief alle bijbehorende onderdelen zoals leidingwerk, appendages, schakelkasten, e.d.;
- het leveren, monteren en inbedrijfstellen van een complete elektromechanische installatie met toebehoren, inclusief alle leidingwerk, constructiewerk bijvoorbeeld t.b.v. de bouwkundige en civiele werken en t.b.v. de ventilatie en bijbehorende werkzaamheden, overeenkomstig dit bestek;
- het beproeven (FAT & SAT), plaatsen en bedrijfsvaardig installeren van de complete gemaalinstallatie, inclusief leidingwerk en appendages;
- het vernieuwen van de complete elektrotechnische installatie;
- het vernieuwen en aansluiten van lenspompinstallatie;
- Het vernieuwen en aansluiten van de hoeveelheidmeter;
- het reviseren en opnieuw aansluiten van de bestaande aftapwaterinstallatie;
- het verplaatsen en opnieuw aansluiten van de bedrijfswaterinstallatie;
- Het eventueel renoveren van de windketel
- het verstrekken van tekeningen, berekeningen, schema's, revisietekeningen en bedienings- en onderhoudsvoorschriften;
- het maken van bouwkundige aanpassingen, bijvoorbeeld muurdoorvoeren, dichtzetten van niet gebruikte sparingen, realiseren van nieuwe poeren en kolommen;
- het leveren, monteren, aanpassen en inbedrijfstellen van de ventilatie-installatie;
- het constructiewerk, alsmede het verwijderen van bordessen met trap en de vlucht ladder overeenkomstig dit bestek;
- het verzorgen van de tijdelijke bemaling tijdens de werkzaamheden in het gemaal, inclusief doorgeven van meldingen en toepassen van LEL-meting;
- de aannemer dient de energievoorziening van alle werkzaamheden te voorzien. Zolang de elektrische voeding voorhanden is mag de aannemer hier gebruik van maken;
- uit te voeren sloopwerkzaamheden in pompenkelder en schakelruimte, als zijnde leidingdoorvoeren en pomppoeren;
- doorvoeringen aanbrengen ten behoeve van ventilatie en later aanhelen;
- aanpassing van de ondersteuning voor de E-kasten en ondersteuning van de pompen en leidingwerk;
- reinigen en stralen van het bassin;
- herstellen van beschadigd tegelwerk;
- betegelen van nieuwe pomppoeren en leidingsteunen;
- sauzen van wanden en plafonds in diverse gemaalruimten;
- herstelwerkzaamheden rondom het gemaal, zoals bestrating en groenvoorziening;

11.2 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 en schakelkasten, trilling- en geluidsmetingen als beschreven in dit bestek;
- Vlak voor de opnemings schoonmaken van het gemaal door een gespecialiseerd bedrijf. (zie 4.9.2);
- Het verleggen en opnieuw aansluiten van de persleiding buiten het gemaal.
- Conserveren van bestaande en nieuwe installatie delen
- Vervangen van de persleidingaansluiting in een nieuw tracé op gemaal Waalhaven zuidzijde

11.3 Fasering van de werkzaamheden

Tijdens de ombouw van Everlo en Waalhaven Zuidzijde dient een tijdelijke pompinstallatie (TPI) te worden geplaatst. Het gemaal is tijdens deze bemaling geheel buiten bedrijf. Omdat er in een aan het bassin gewerkt moet worden is het noodzakelijk het werk gefaseerd uit te voeren. Tijdens de werkzaamheden aan het bassin dient de TPI in een put van het collecteurriool buiten het gemaal aangebracht te worden. Hiervoor dienen tijdelijke verkeersmaatregelen getroffen te worden. Na de werkzaamheden aan het bassin kan de TPI vanuit het bestaande bassin aanzuigen.

11.4 Werken en leveringen door derden

11.4.1 Werken buiten het bestek:

- de programma's t.b.v. de proces PLC's (software);
- de documentatie van dit programma (functieschema's);
- aanvragen van de energie en KPN voorzieningen.

De directie regelt 1x uitschakelen en 1x inschakelen van de bestaande netvoeding. Overige aansluitingen en schakelen van de netvoeding dient de aannemer zelf te regelen.

11.4.2 Directieleveringen

De volgende onderdelen worden de aannemer ter beschikking gesteld.

- de programma's t.b.v. de proces PLC (software);
- de functieschema's bij de software;
- de aannemer krijgt de software tijdens de FAT.

11.5 Te behouden bouwstoffen

Voor hergebruik in aanmerking komende componenten, worden voorafgaand aan het project door WM gestickerd. Deze componenten dienen ter beschikking te worden gesteld aan de opdrachtgever WM.

De gestickerde materialen dient de aannemer af te leveren in de Aploniastraat 40 te Rotterdam.

De aannemer dient de cilindersloten uit de kasten te halen en te hergebruiken in de nieuwe schakelkasten. De overblijvende cilindersloten dienen ingeleverd te worden. De panelen en overige overgebleven materialen moeten door de aannemer worden afgevoerd.

Ten aanzien van de overige elektrische en mechanische installaties zal de directie de te willen behouden onderdelen vooraf merken.

11.6 Overige werkzaamheden en informatievoorziening richting overige betrokkenen

11.6.1 Algemeen

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.

11.6.2 Bereikbaarheid belendingen

Het doorgaande verkeer op de openbare weg moet te allen tijde gebruik kunnen maken van de openbare wegen rondom het gemaal. 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 Rozenburg (Havengebied) 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 Rozenburg (Havengebied) 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;
- Melding ingraving (Dara Jagasar Werf Rozenburg)
- Klic melding

Samengevat is de procedure als volgt:

De aannemer stelt de Werf Rozenburg (Havengebied) op de hoogte van het project en licht dit toe. De aannemer moet een tekening overleggen waarop aangegeven staan de bouwplaatsinrichting, het benodigde materiaal en materieel, etc. De Werf Rozenburg (Havengebied) bepaalt aan de hand van de door de aannemer verstrekte gegevens welke instanties (zgn. loopbrief) op de hoogte gesteld moeten worden en welke aanvullende eisen van toepassing zijn. De Werf Rozenburg (Havengebied) verwerkt de loopbrief in een vergunning waarin alle eisen zijn opgenomen.

12. ONTWERPGEGEVENS VAN DE INSTALLATIE GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037

12.1 Algemeen

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

12.2 Aanvoer

De aanvoer vanuit het collecteurriool wijzigt niet. De toevoerbuys is af te sluiten met een spindelschuif.

12.3 Werking van de installatie

Er wordt gebruik gemaakt van één DWA pomp en 2 identieke RWA pompen.

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

12.4 Capaciteit en werkpunten

De capaciteit van de nieuwe installatie dient te bedragen

Q DWA	=	210	m ³ /h	met één (DWA)pomp
Q RWA _{min}	=	600	m ³ /h	met één (RWA)pomp
Q RWA _{max}	=	1200	m ³ /h	met twee (RWA) pompen
Q OB/Calamiteit	=	1200	m ³ /h	met twee (RWA) pompen

12.5 Peilen

12.5.1 Schakelpeilen

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

12.5.2 Stortpeilen

Peil ontvangstwerk AWZI (variabel)	:	+ 1,98	mNAP	Drempel overstortwand AWZI Dokhaven
DWA		+ 2,22	mNAP	
RWA _{min}		+ 2,40	mNAP	
RWA _{max}		+ 2,85	mNAP	
Drempel Nw Maas	:	+ 2,60	mNAP	
Overstortpeil Nw Maas	:	+ 3,20	mNAP	Tijdens OB-bedrijf

12.5.3 Overige peilen

Vloer bassin	:	- 1,90	mNAP
B.O.B. toevoer gemaal	:	- 0,25	mNAP

12.6 Garantiepunt

Het garantiepunt van alle pompen dient bij voorkeur bij het nominaal toerental, maar ten minste tussen 45 en 50 Hz gehaald te worden. Een uitzondering hierop is het RWA_{min}-garantiepunt. Het minimum toerental mag niet lager zijn dan 70% van het maximum toerental (= 35Hz). Het maximale toerental van de pompen mag niet hoger zijn dan 1500 min⁻¹.

Garantiepunt pomp 1 (DWA)	=	210	m ³ /h	bij H	=	6,2 m	
Garantiepunten pomp 2 en 3 (OB)	=	600	m ³ /h	bij H	=	46,7 m	Bij samenloop naar rivier
en bij (RWA _{min})	=	600	m ³ /h	bij H	=	15,0 m	Bij enkelloop naar AWZI

12.6.1 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 Voorbeeld Q-h grafiek in de bijlage

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

- Minimale en maximale k-waarden;
- De capaciteit van gemaal Everlo op dezelfde persleiding naar AWZI/Nw Maas;
- Variabel waterniveau in het ontvangstwerk AWZI;
- Variabele overstorthoogte bij drempel Nw Maas.

Het werkgebied van de DWA pomp loopt van 35Hz tot en met 50 Hz. Het werkgebied van de RWA pompen loopt van 30Hz tot en met 50Hz.

Gemaal Everlo beïnvloedt de werking van gemaal Waalhaven Zuidzijde. Everlo is uitgevoerd met 4 pompen. Het debiet van Everlo is als onderstaand beschreven:

Q DWA	=	600	m ³ /h	met één (DWA)pomp
Q RWA _{min}	=	1008	m ³ /h	met één (RWA)pomp
Q RWA _{max}	=	1800	m ³ /h	met één (RWA)pomp
Q OB/Calamiteit	=	1800	m ³ /h	Met twee (RWA) pompen

13. WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037

13.1 Algemeen

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

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

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

13.1.4 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.

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

13.2 Pompeenheden

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

13.2.2 De bestaande pompeenheden dienen te worden vervangen door pompen met een horizontale droge opstelling.

13.2.3 De pompen dienen geschikt te zijn rioolwater met vast delen en wisselende samenstelling

13.2.4 Maximaal toerental DWA/RWA pompen is 1500 min⁻¹.

13.2.5 De pompen dienen uitgevoerd te worden met een spacerkoppeling en electromotor op een frame.

13.2.6 Als waaiers voor de pompen dienen schroefcentrifugaalwaaiers te worden toegepast. De DWA-pomp dient een kogeldoorlaat te hebben van minimaal 100mm en de RWA-pomp minimaal 125mm.

13.2.7 Toe te passen materiaal:

- Waaier: Chroomstaal
- Conus: Chroomstaal

13.2.8 Het hydraulische rendement dient op het garantiepunt zo hoog mogelijk te zijn, doch minimaal 75% bij DWA, 69% bij RWAm in bedrijf en 76% bij OB bedrijf

13.2.9 Voor de asafdichting dient een seal van het type dubbele lip-seal te worden toegepast. Indien aangetoond kan worden dat een lipseal niet mogelijk is, dient er gekozen te worden voor een mechanical seal.

13.2.10 De pomp dient geschikt te zijn voor twee draairichtingen.

13.3 Leidingdelen

13.3.1 Alle persleidingdelen in het gemaal dienen te worden verwijderd. Inclusief het muurdoorvoerstuk van de centrale persleiding. De bestaande muurdoorvoerstukken van de zuigleidingen worden hergebruikt en hoeven niet te worden verplaatst. De be- ontluchtleiding wordt

hergebruikt en hoeft niet te worden verplaatst. Voor de centrale persleiding dienen nieuwe muurdoorvoerstukken in de bassinwand en buitenwand van het gemaal te worden gerealiseerd. Alle bochtstukken en RO-stukken dienen, indien mogelijk, te worden hergebruikt. Het leidingwerk van de hoofdpompen mag niet direct aan de buitenwanden van het gemaal worden bevestigd. Daarentegen dient het leidingwerk middels betonnen kolommen op de vloer van de pompenkelder te worden ondersteund. Het leidingwerk dient gefixeerd te worden aan de betonnen kolommen. Er mogen géén trillingen via het leidingwerk en buitenwanden van het gemaal worden overgebracht.

13.3.2 Leidingdiameters voor de DWA-pomp

Zuigleiding: DN250

Persleiding: DN200

Verloop naar centrale persleiding: T-stuk DN200 naar DN400

13.3.3 Benodigde diameters voor de RWA-pompen

Zuigleiding: DN400

Persleiding: DN300m

Verloop naar centrale persleiding: verloopstuk DN300 naar DN400 en T-stuk DN300 naar DN400

13.3.4 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 .

13.3.5 De centrale persleiding in het gemaal dient te worden aangesloten op nieuwe muurstukken DN400. Rekening dient te worden gehouden met de uitvoering van de flenzen volgens DIN1882.

13.4 Appendages

13.4.1 De huidige rioolspindelafsluiter in het bassin, ten behoeve van de aanvoer, wordt niet vervangen.

13.4.2 In de centrale persleiding dient, voor de centrale persafsluiter, een drukmeting te worden aangebracht volgens principetekening.

13.4.3 De bestaande hoeveelheidmeter dient te worden vernieuwd. Levering behoort aan de aannemer. De bestaande hoeveelheidmeter dient inclusief meetversterker ter beschikking te worden gesteld aan de opdrachtgever WM.

13.4.4 De niveaumeting van het bassin dient te worden vernieuwd. Uitvoeren volgens principetekening. De nieuwe drukopnemers worden op het bestaande muurdoorvoerstuk, afsluiter en kruisstuk aangesloten.

13.4.5 De diameters voor de RWA terugslagkleppen en afsluiters

- Terugslagkleppen: DN300
- Zuigafsluiter: DN400
- Persafsluiter: DN300

13.4.6 De diameters voor de DWA terugslagkleppen en afsluiters

- Terugslagklep: DN200
- Zuigafsluiter: DN250
- Persafsluiter: DN200

13.4.7 Centrale persafsluiter dient uitgevoerd te worden in DN400. de afsluiter dient vertikaal en voor het centrale muurdoorvoerstuk in de pompenkelder te worden geplaatst. De elektromechanische aandrijving van de centrale persafsluiter dient zich in de schakelruimte op een console te bevinden. De elektromechanische aandrijving wordt via een cardanas gekoppeld met de afsluiter.

13.4.8 Alleen de zuigafsluiters van de RWA-pompen, de centrale persafsluiter en de afsluiter van de windketel dienen te worden voorzien van een elektromechanische afsluiter. De bestaande elektromechanische aandrijvingen worden niet hergebruikt.

13.4.9 Alle afsluiters voor rioolwater dienen uitgevoerd te worden als schuifafsluiter van het type AVK of gelijkwaardig.

13.4.10 De LEL-installatie in de LEL-ruimte blijft, inclusief schakelkast behouden en behoort niet tot de werkzaamheden.

13.5 Hulpinstallaties

13.5.1 Algemeen

In het leidingwerk van de hulpinstallaties dient geen gebruik te worden gemaakt van knieën.

13.5.2 De bestaande lenspomp inclusief persleiding en appendages dient volledig te worden vernieuwd (zie ook principetekening lenspompinstallatie). Muurdoorvoerstukken blijven gehandhaafd.

13.5.3 De aftapwaterinstallatie in het gemaal dient te worden gereviseerd en hergebruikt. Het persleidingwerk en de ontluichtleiding dient inclusief de appendages te worden vernieuwd volgens principetekening aftapwaterinstallatie en spoelaansluiting

Al het leidingwerk t.b.v. 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.

Werkzaamheden behorende bij de revisie van de aftapwaterinstallatie:

- leveren en monteren nieuwe pomp;
- leveren en monteren nieuwe elektromotor;
- leveren en monteren nieuwe appendages;
- stralen en conserveren;

13.5.4 Boven elke terugslagklep dient een aftapleiding met handafsluiter en storz-koppeling te worden aangebracht. Na de centrale procesafsluiter dient een gietijzeren aftapleiding met handafsluiter geplaatst te worden. De aftapleiding voert via een nieuw te maken muurdoorvoerstuk rechtstreeks terug naar het bassin

13.5.5 De bestaande bedrijfswaterinstallatie dient behouden te blijven, maar dient i.v.m. de elektromechanische aandrijving van de centrale persafsluiter te worden verplaatst. Leidingwerk, appendages en aansluitingen dienen aan de nieuwe locatie in de schakelruimte en gewijzigde situatie in de pompenkelder te worden aangepast. Zie ook principetekening bedrijfswaterinstallatie. De slanghaspel in de pompenkelder blijft gehandhaafd.

13.5.6 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.

13.5.7 De ontluichters dienen te zijn uitgevoerd zonder belucht-functie en volgens principetekening ontluchting en drukopnemers. De pompen dienen hiervoor geschikt te zijn. Alle muurdoorvoerstukken dienen te worden vernieuwd.

13.5.8 In de centrale persleiding dient een drukmeting te worden aangebracht vóór de centrale procesafsluiter. De bestaande drukopnemer dient te worden hergebruikt. Op de windketel dienen twee nieuwe drukopnemers te worden aangebracht ten behoeve van de niveaumeting.

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

13.5.10 Bij toepassing van Lip-seal afdichtingen dienen de vetsmeerpompen gehandhaafd te blijven. Indien er een mechanical seal wordt toegepast dienen de vetsmeerpompen te worden verwijderd.

13.6 Constructiewerk mechanisch

13.6.1 De bestaande toegangstrap naar de pompenkelder blijft gehandhaafd en dient te worden aangepast te plaatste van het te verwijderen bordes (13.6.3)

13.6.2 De vluchtladder dient verwijderd te worden, de sparing in de schakelruimte word afgedekt met een uitneembaar GVK rooster. Hiervoor dient een RVS frame in de sparing aangebracht te worden.

13.6.3 Het bordes boven de zuigleidingen dient inclusief trapje te worden verwijderd. Het hekwerk van de toegangstrap naar de pompenkelder, ter plaatste van dit bordes, dient aangepast te worden aan de nieuwe situatie. Alle overige trappen bordessen en hekwerken in de pompenkelder en schakelruimte blijven behouden. Leuningen, treden en bordessen worden, volgens het huidige in het gemaal gehanteerde kleurenschema, geschilderd.

13.7 Waterslagvoorziening

13.7.1 Windketel

De bestaande windketel blijft gehandhaafd als waterslagvoorziening. Deze dient echter wel opnieuw aangesloten te worden op het leidingwerk na de hoeveelheidmeter volgens de opstellingstekening bijgevoegd aan dit bestek.

13.7.2 Niveaumeting

De huidige peilbuis van de windketel dient verwijderd te worden. De nieuwe niveaumeting dient plaats te vinden middels 2 nieuwe drukopnemers. Hiervoor dient gebruik te worden gemaakt van de beschikbare aansluitingen boven op de windketel. De nieuwe drukopnemer aan de onderzijde van de windketel dient aangesloten te worden op de bestaande aansluiting. Beide drukopnemers bieden een signaal voor de PLC aan.

13.7.3 Niveauregeling

De bestaande windketel in gemaal Waalhaven Zuidzijde is belucht. De ont- beluchtleiding blijft inclusief appendages gehandhaafd.

13.7.4 Aftap

De aftapleiding onder aan de windketel blijft gehandhaafd.

13.7.5 Inspectie windketel

Er dient door de aannemer een inspectie te worden uitgevoerd van de binnenzijde van de windketel. De staat van de coating en het staal dient beoordeeld te worden. De aannemer dient zorg te dragen voor de voorbereiding van de inspectie. Bijbehorende werkzaamheden zijn:

- Aftappen van de windketel;
- Binnenkant van de windketel hogedrukreinigen en afvoeren van slib en afval;
- Ondersteuning verlenen bij de uitvoering van de inspectie;
- Aanvullende benodigde voorzieningen (ventilatie, verlichting, klimmaterialen, etc.) dienen door de aannemer te worden verzorgd.

Op basis van de inspectie wordt door WM besloten of de windketel dient te worden gerenoveerd. De renovatiewerkzaamheden zullen grotendeels bestaan uit het stralen en aanbrengen van een nieuwe coatinglaag aan de binnenzijde van de windketel.

Indien besloten wordt de windketel te renoveren, dient de aannemer voor de renovatiewerkzaamheden eerst een renovatieplan ter goedkeuring in te dienen bij de directie. Voor de renovatiewerkzaamheden is in dit bestek een stelpost opgenomen. Zie paragraaf 3.1.4.2

De renovatie dient door een gecertificeerde ketelfabricant te worden uitgevoerd

13.8 Hijsinrichting

13.8.1 De bestaande hijsinstallaties in de pompenkelder en schakelruimte blijven behouden.

13.8.2 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.

13.9 Conservering

13.9.1 Al het nieuwe en bestaande installaties, pompen, constructiewerk, leidingwerk, appendages, hijsinrichting, windketel, trappen en bordessen dienen te worden geschilderd in de huidige kleurstelling van het gemaal (RAL 1018 zinkgeel).

De zichtbare delen van de bestaande LEL-schakelkast, die niet de gele kleurstelling hebben, dienen te worden geleverd. De deur en het zijpaneel niet omdat deze volgens paragraaf 14.4 geleverd moeten worden in de juiste kleur.

13.10 Ventilatie

13.10.1 Functie van het ventilatiesysteem

Ventilatie van het gemaal is om verscheidene redenen noodzakelijk:

- Om ongewenste gassen in de pompenkelder te kunnen afvoeren.
- Om de warmte welke vrijkomt als gevolg van de warmteafgifte van de elektromotoren en frequentieomvormers + de zoninvloed (veel glas) te kunnen afvoeren.

13.10.2 Bestaand ventilatiesysteem

Het aanwezige ventilatiesysteem bestaat uit onderstaande aan te passen voorzieningen:

- Een buisventilator in de pompenkelder, deze ventilator dient te worden vernieuwd en het leidingwerk dient te worden aangepast aan de nieuwe situatie;
- De dakkap t.b.v. ventilatiesparing in de schakelruimte, deze dient te worden verwijderd.
- Een afzuigstelsel voor de LEL-ruimte, deze blijft gehandhaafd.

13.10.3 Nieuw ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is samengesteld uit de volgende componenten:

- een afzuigstelsel voor de pompenkelder;
- een afzuigstelsel voor de schakelruimte;
- luchttoevoervoorzieningen voor de pompenkelder en schakelruimte;

13.10.4 Afzuigstelsel pompenkelder

De pompenkelder is voorzien van een basis ventilatiesysteem, waarmee eventueel aanwezige gassen worden afgevoerd. Normaal is deze ventilatie continu in bedrijf. De capaciteit bedraagt 1 luchtwisseling per uur en dient bij betreding van de kelder omgeschakeld te worden naar 4 luchtwisselingen per uur. Bij een buitentemperatuur beneden 4°C wordt de ventilator uitgeschakeld door een thermostaat. Bij betreden van het gemaal moet de schakeling worden overbrugd. De thermostaat dient in de pompenkelder geplaatst te worden in de nabijheid van de te maken luchtinvoeropeningen.

De lucht wordt in de huidige situatie op een ongunstige locatie afgezogen. Het leidingwerk dient zodanig aangepast/verlengd te worden dat de lucht 300 mm boven de lensput in de pompenkelder wordt afgezogen en via een kanaal en een ventilator naar het dak wordt afgevoerd.

De huidige kanalen kunnen deels blijven gehandhaafd, maar moeten worden aangepast. De dakdoorvoer en dakkap blijven gehandhaafd. De buisventilator dient te worden vernieuwd.

Ten behoeve van het afzuigstelsel te leveren en monteren:

1 stuks buisventilator.

Luchtdebiet: 300 - 1225 m³/h
Toerental: max 1500 omw./min.
Aansluitspanning: 400 V / 3 ph / 50 Hz
Inclusief:

- flexibele verbindingen;
- ventilatiekanalen, diameter huidige kanalen;
- ophangbeugels voor bevestiging;
- een thermostaat.

13.10.5 Ventilatiesysteem schakelruimte

De schakelruimte dient te worden voorzien van een nieuw ventilatiesysteem, waarmee de vrijkomende warmte naar buiten kan worden afgevoerd. Op het dak van het gemaal dienen twee dakventilatoren geplaatst te worden. Afzuiging vindt plaats via twee nieuw te maken sparingen in het dak. Deze sparing mogen niet direct boven de schakelkasten komen in verband met mogelijke lekkage. De bouwkundige daktekeningen zijn ter informatie toegevoegd aan de bijlagen.

Ten behoeve van het ventilatiesysteem in de schakelruimte te leveren en te monteren:
2 stuks dakventilatoren.

Luchtdebiet: 3250 m³/h
Toerental: max 1500 omw./min.
Aansluitspanning: 400 V / 3ph / 50 Hz
Incl. per ventilator:

- Dakopstand;
- Dakdoorvoer;
- Terugslagklep + rooster;
- Een thermostaat.

13.10.6 Luchtaanvoervoorziening

Om lucht toe te voeren naar de pompenkelder en de schakelruimte dienen voorzieningen te worden getroffen. Deze voorzieningen bestaan uit het vervangen van de toegangsdeuren door roosterdeuren. Deze rooster deuren dienen voorzien te worden van filtercassettes.

Ten behoeve van de luchttoevoer te leveren en aan te brengen:
2 stuks roosterdeuren;
roosterdeuren in buitenluchtrooster uitvoering;
camfill filtercassettes of vergelijkbaar;

Het buitenluchtrooster inclusief een filterlade te vervaardigen uit sendzimir verzinkte plaat. Aan de binnenzijde van de deuren de roosters uit te voeren met geperforeerde plaat, met een perforatiegraad van 40 %. Diameter van de openingen minimaal 5 mm. Het geheel te schilderen in een nader te bepalen kleurstelling. Tussen de buitenluchtroosters en filtercassettes dient een voorziening getroffen te worden om toegang tot het gemaal van ongedierte tegen te gaan.

13.10.7 Ventilatiesysteem LEL-ruimte

- De afzuigventilatie blijft behouden, maar wordt opnieuw elektrisch aangesloten.

13.10.8 Meetrapporten

De aannemer dient luchtmetingen te verrichten. De afvoercapaciteit van de ventilatoren dient te worden gemeten. De resultaten en meetmethode dienen te worden vastgelegd in een meetrapport.

13.10.9 Bouwkundige werkzaamheden

Ten behoeve van de ventilatie-installatie dienen de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

- Maken van sparingen in het dak voor de afzuigventilatie van de schakelruimte;

- Afdichten bestaande daksparring;
- Aanbrengen van een ventilatiekolk;
- Maken van een sparring in de wand van de pompenkelder ten behoeve van luchttoevoer;
- De benodigde werkzaamheden voor het aanbrengen van de filtercassettes;
- Het poedercoaten van de kanalen, filterlade, ventilatoren, roosters, etc. in een nader door de directie te bepalen kleurstelling;
- Het herstellen van de dakbedekking. De aannemer dient dit door de oorspronkelijke leverancier uit te laten voeren, zie hiervoor ook paragraaf 15.4:

13.10.10 Bij de SAT dienen zowel capaciteit als geluidsniveau te worden gemeten.
Meetresultaten dienen in tweevoud aan de directie te worden verstrekt.

14. ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037

14.1 Algemeen

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

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

14.1.3 Onder levering wordt in het bestek verstaan, het leveren, het installeren en bedrijfsvaardig opleveren en gedurende de garantietermijn onderhouden van de gehele elektrotechnische en besturingstechnische installatie.

14.1.4 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.

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

14.1.6 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:
5. De Nederlandse norm voor schakel- en verdeelinrichtingen voor de laagspanning, NEN – EN - IEC 60439-1:2000 en de NEN – EN - IEC 60439-2:2000
 6. 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.
 7. De Nederlandse norm voor veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties NEN 1010;2007 + C1;2008;
 8. NPR 5310 bij de NEN 1010.

14.2 Elektrische energievoorziening

De elektrische aansluiting moet verzwared worden. Deze verzwaring wordt door de directie aangevraagd. De aannemer dient tijdens de uitvoering van de verzwaring aanwezig te zijn.

14.3 Aarding/bliksembeveiliging

De bestaande aardingsinstallatie dient vervangen te worden. De bestaande blikseminstallatie blijft gehandhaafd.

14.4 Schakelkast

De bestaande schakelkasten dienen verwijderd worden. De LEL-kast is in beheer bij het waterschap Hollandse Delta en blijft behouden. De verwijderde schakelkasten dienen ter beschikking te worden gesteld aan de WM. WM zal de componenten die voor het gebruik in aanmerking komen stikeren. De gestickerde onderdelen dienen verwijderd te worden en vervallen aan WM. De overige componenten vervallen aan de aannemer.

De schakelkast met panelen 1 (generatorpaneel), 2 (voeding), 3 (pomp 1), 4 (pomp 2), 5 (pomp 3), 6 (LEL meting) worden geplaatst op de locatie van de huidige schakelkasten. De schakelkasten

met de panelen 7 (PLC) en 8 (algemeen) dienen naast de toegangsdeur op de locatie van de huidige schakelkasten met de FO's geplaatst te worden.

De kleurstelling van de nieuwe schakelkasten dienen conform de huidige schakelkasten te zijn (RAL 1018 zinkgeel).

Het deurpaneel en het zichtbare zijpaneel van de LEL-kast dienen vernieuwd, geleverd en geplaatst te worden in de kleurstelling die gelijk is aan de nieuw te leveren schakelkasten.

De schakelkast dient te bestaan uit:

Paneel 1 ⇒ generatorvoeding

Paneel 2 ⇒ voeding

Paneel 3 ⇒ pomp 1

Paneel 4 ⇒ pomp 2

Paneel 5 ⇒ pomp 3

Paneel 6 ⇒ LEL

Paneel 7 ⇒ PLC

Paneel 8 ⇒ algemeen

14.5 Pompeenheden

Alle pompmotoren dienen elk voorzien te worden van een nieuwe frequentieomvormer in de schakelkast. De FO's dienen geschikt te zijn voor IPC (intelligent pump control).

De IPC-module waar de software inzit, moet geïntegreerd kunnen worden in de frequentieregelaar. De IPC-module zelf valt niet onder de levering.

De IPC-module registreert tijdig overmatige vervuiling door een toenemende belastingstroom in de centrifugaalpomp en start automatisch een geheel vrij te programmeren reinigingscyclus.

Tijdens deze reinigingscyclus krijgt de meldkamer automatisch een melding.

De eindgebruiker moet met het softwareprogramma CTsoft zelf in staat zijn om wijzigingen in IPC-software aan te kunnen brengen.

De verwijderde pompmotoren en frequentieomvormers dienen afgevoerd te worden mits deze niet gestickerd zijn door de afdeling WM. De gestickerde onderdelen vervallen aan WM.

14.6 Zuig-en persafsluiters

De afsluiters van de RWA-zuigleidingen en de afsluiter van de centrale persleiding dienen te worden voorzien van een elektromechanische aandrijving, type Auma. De elektromechanisch aandrijvingen dienen geleverd en aangesloten te worden.

De bestaande elektromechanische aandrijvingen vervallen aan WM. De nieuwe elektromechanische aandrijvingen dienen te zijn voorzien van een Profibus DP-aansluiting. De status en bediening van de elektromechanische aandrijvingen verloopt via de Profibus-DP aansluiting op de PLC.

14.7 Terugslagkleppen

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

14.8 Diverse (hulp) installaties

14.8.1 Aftapinstallatie

De bekabeling, werkschakelaars en aansluitingen van de huidige aftapinstallatie dienen vernieuwd en aangesloten te worden.

14.8.2 Bedrijfswaterinstallatie

De bekabeling, werkschakelaars en aansluitingen van de huidige bedrijfswaterinstallatie dienen vernieuwd en aangesloten te worden.

14.8.3 Lenspomp

De vernieuwde lenspomp dient met de vernieuwde bijbehorende niveaumeting en testdrukknop aangesloten te worden. De besturing voor de lenspomp dient in het algemene schakelpaneel te worden ondergebracht. De niveaumeting dient geschikt te zijn voor 24VDC.

14.8.4 Vetsmeerpomp

Indien er een lip-seal asafdichting toegepast wordt, dan dienen de vetsmeerpompen hergebruikt te worden. De bestaande vetsmeerpompen dienen dan opnieuw te worden aangesloten.

14.8.5 Verwarming

De bestaande verwarmingstoestellen in de schakelruimte dienen vervangen te worden door nieuwe luchtverhitters. De twee radiatoren in de verblijfsruimte dienen vernieuwd te worden. De luchtverhitters dienen handmatig aangezet te kunnen worden. Na activering van de luchtverhitters dienen deze gedurende 4 uur aan te blijven waarna ze automatisch uitgeschakeld dienen te worden. Bij een temperatuur van 4 °C of lager dient de luchtverhitter automatisch aan te gaan. De luchtverhitters dienen te worden voorzien en aangesloten op een nieuwe werkschakelaar. De verwarming mag niet op een WCD worden aangesloten.

14.8.6 Warmwatervoorziening

Het gemaal wordt niet voorzien van een warmwater voorziening.

14.9 Ventilatie

14.9.1 Ventilatiesysteem pompenkelder

De afzuigventilatiesysteem van pompenkelder dient te worden aangepast en voorzien van een nieuwe ventilator. De nieuwe ventilator dient aangesloten te worden.

14.9.2 Ventilatie schakelruimte

In de schakelruimte dient een nieuw ventilatiesysteem geplaatst te worden. Het nieuwe ventilatiesysteem dient aangesloten te worden. Het ventilatie systeem bestaat uit twee ventilatoren met elk een eigen thermostaat. Eén ventilator komt in bij 25 graden °C. De andere ventilator komt in bij 30 graden °C.

14.9.3 Ventilatiesysteem LEL-ruimte

De bestaande afzuigventilatie dient gehandhaafd te blijven en opnieuw te worden aangesloten. Normaal draait de ventilator in laagtoeren. Als de ruimte betreden wordt en het licht wordt aangedaan, dan wordt de ventilator naar hoog toeren geschakeld.

14.10 Metingen

14.10.1 Energiemeting

De energiemeting ten behoeve van afgenomen vermogen etc. dient opgenomen te worden in het voedingspaneel. Deze dient voorzien te zijn van een Profibus DP aansluiting.

14.10.2 Niveaumeting

Alle drukopnemers t.b.v. de niveaumeting dienen vernieuwd te worden. Het uitgangssignaal wordt direct op de PLC aangesloten. De niveaumeters dienen met de hand ingeregeld te kunnen worden.

De verwijderde opnemers vervallen aan WM.

14.10.3 Drukmeting persleiding

De drukopnemer op de centrale persleiding dient gehandhaafd te blijven. De drukopnemer heeft een uitgangssignaal tussen de 4-20mA. Het uitgangssignaal wordt direct aangesloten op de PLC.

14.10.4 Hoeveelheidsmeting

De bestaande hoeveelheidmeter wordt inclusief meetversterker vernieuwd. De nieuwe hoeveelheidmeter dient te zijn voorzien van een Profibus DP-aansluiting.

De gemeten waarden dienen aangeboden te worden via de Profibus DP-aansluiting aan de PLC.

De verwijderde hoeveelheidmeter vervalt inclusief meetversterker aan WM.

14.10.5 Hoogwaterdetectie

De hoogwaterdetectie, bestaande uit niveauwippers, dient vernieuwd te worden, inclusief bekabeling.

14.10.6 Niveaumeting windketel

Voor de niveaumeting van de windketel dienen twee nieuwe drukopnemers te worden geleverd en aangesloten. De niveaumeters dienen met de hand ingeregeld te kunnen worden.

14.10.7 LEL installatie

De LEL-kast dient aangesloten te worden op de schakelkast.

14.11 PLC / Overdrachtsapparatuur

In de schakelkast dient een PLC, van het type CPU 6E7 317-2EK14-0AB0 met ethernetkaart, geplaatst te worden om het gemaal te besturen.

De exacte PLC configuratie is in het bijgevoegde functioneel ontwerp omschreven.

14.12 Bediening / Signalering

Alle bediening en signalering in het gemaal zal middels een touchscreen, dat in het front van de schakelkast wordt aangebracht, plaatsvinden.

14.13 Voedingsinstallatie 400 VAC en 230 VAC

14.13.1 Schakelmateriaal

Conform de bijgevoegde "Standaard technische specificatie"

14.13.2 Lichtinstallatie

14.13.2.1 Binnenverlichting

De verlichtingarmaturen in het gemaal dienen gehandhaafd te blijven. De schakelaars dienen vernieuwd te worden. Alle lampen en starters dienen vernieuwd te worden. De buitenlampen dienen met een te leveren en te plaatsen schemerschakelaar geschakeld te worden.

14.13.2.2 Buitenverlichting

Aan de buitenkant van het gemaal zijn armaturen geplaatst. De verlichtingsbron in de armaturen dient vernieuwd te worden. Type LED 6 Watt toepassen.

14.13.2.3 Noodverlichting

In de pompenkelder, LEL- en schakelruimte dient noodverlichting aangebracht te worden. Boven de uitgangen en bij de trap van de kelder dient een noodverlichtingarmatuur geplaatst te worden met de tekst "UIT". Boven de schakelkasten dienen twee extra noodverlichtingarmaturen aangebracht te worden.

14.14 Werkschakelaars

Alle bestaande werkschakelaars dienen vernieuwd te worden. Alle benodigde werkschakelaars t.b.v. de verschillende installatie onderdelen dienen geleverd, geplaatst en aangesloten te worden.

14.15 Voedingsinstallatie 24VDC

De huidige 24VDC noodvoedingunit dient vernieuwd te worden. De huidige locatie van de noodvoedingunit blijft daarbij gehandhaafd.

14.16 Communicatie

Het gemaal is voorzien van een ADSL-aansluiting.

Tijdens de renovatie wordt voor de tijdelijke bemaling gebruikt gemaakt van een GPRS-verbinding. Deze zal daarna komen te vervallen.

De dataoverdracht naar de CMRK zal door middel van een nieuw te leveren ADSL-modem plaatsvinden. Deze dient te worden gevoed door een 24VDC/230VAC-omvormer. In de schakelkast dient ruimte te zijn opgenomen voor het ADSL-modem.

14.17 Bekabeling installatie

Alle kabels t.b.v. de verschillende installatie onderdelen dienen vernieuwd en aangelegd te worden.

Tot het werk behoort alle kabelaanleg, kabelbanen en ladderbanen die nodig zijn voor de kracht-, noodlicht-, besturings- en signaleringsinstallatie. De kabelbanen dienen indien mogelijk hergebruikt te worden. De bekabeling van de lichtinstallatie (van schakelaar naar armaturen) handhaven. De voedingskabel naar de schakelaar vernieuwen.

14.18 Tijdelijke bemalingskast

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

14.19 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".

14.20 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.

14.21 Opmerkingen t.b.v. de stroomkringschema's

Ten aanzien van het bij het bestek gevoegde stroomstroom schema zijn de volgende aandachtspunten van belang.

De aannemer dient het stroomstroom schema aan te passen zodat het geschikt is voor gemaal Waalhaven ZZ.

Enige opmerkingen:

- Naam Zuiderparkweg wijzigen in Waalhaven ZZ;
- Naam projectleider wijzigen in J. Hendriks;
- "toekomstige LEL-installatie" vervangen door "LEL-installatie";
- Volgorde panelen:
 - Paneel 1 \Rightarrow generatorvoeding, Paneel 2 \Rightarrow voeding, paneel 3 \Rightarrow pomp 1, paneel 4 \Rightarrow pomp2, paneel 5 \Rightarrow pomp 3, paneel 6 \Rightarrow LEL meting, paneel 7 \Rightarrow PLC, paneel 8 \Rightarrow algemeen;
- Kabels aanpassen aan energievraag gebruikers (zie bekabeling installatie);
- Toevoegen bij de pompen de vetsmeerpompen zie e-schema Pretoriaaan;
- Bedieningspaneel in front PLC kast, bedieningsconsole vervalt;
- Overdrukventilatie vervalt;
- Toilet, douche en doorstroomapparaat vervallen;
- Schakelruimte heater vervalt;
- De I/O die vermeldt staat in het functioneel ontwerp dient aangehouden te worden in de E-schema's;
- Aanvullen kabellijst;
- Blokschema aanpassen.

14.22 LEL installatie

14.22.1 In het gemaal blijft de bestaande LEL-installatie gehandhaafd. De bestaande installatie, inclusief kast, wordt ingezet voor de TPI om vervolgens weer overgezet te worden naar het gemaal.

14.22.2 Afstemming betreffende de LEL-installaties dient te geschieden met het WSHD in samenspraak met de directie.

14.22.3 Het aantal te plaatsen LEL-installaties wordt bepaald door het WSHD.

14.22.4 De locaties van de opnemers van de LEL-installatie worden vastgelegd door het WSHD.

14.22.5 De leveringsomvang van deze installatie omvat de voorbereidende civiele, bouwkundige en elektrotechnische voorzieningen en voorbereiding voor deze installatie.

14.22.6 De besturingsdelen van de LEL-installatie moeten in de schakelkast (paneel 6) worden geplaatst.

14.22.7 Bij ingrijpen van de LEL-installatie dient een zogenaamde harde stop op de werkende pompmotoren van het gemaal te worden uitgevoerd.

14.22.8 Het door de werkzaamheden mogelijk benodigde verplaatsen en (her)aansluiten van de LEL-schakelkast is voor rekening van de aannemer.

15. CIVIELE EN BOUWKUNDIGE WERKEN GEMAAL WAALHAVEN ZUIJDZIJDE G0037

15.1 Algemeen

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

15.2 Sloopwerkzaamheden

De volgende sloopwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd:

- Verwijderen van het centrale muurdoorvoerstuk van de persleiding in zowel bassin- als buitenwand en overige leidingdoorvoeren in de bassinwand;
- Verwijderen pomppoeren en leidingsteunen;
- Nieuwe sparingen realiseren in de bassin- en buitenwand ten behoeve van het nieuwe centrale muurdoorvoerstuk en overige leidingdoorvoeren;
- Maken van sparingen in de pompenkelderwand ten behoeve van filtercassettes;
- Verwijderen van beschadigd tegelwerk.

15.2.1 Sloopwerkzaamheden

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

Tijdens sloopwerkzaamheden aan de vloer van de pompenkelder is voorzichtigheid geboden en dient rekening te worden gehouden met het drainagesysteem in de vloer. Dit systeem mag onder geen beding beschadigd raken.

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).

15.3 Bouwkundige en overige werkzaamheden

De volgende betonwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd:

- dichtzetten van niet hergebruikte sparingen van pers- en overige leidingen in de bassinwand;
- dichtzetten van overige niet hergebruikte sparingen;
- instorten van nieuwe doorvoeren ten behoeve van persleiding en overig leidingwerk;
- realiseren van nieuwe poeren ten behoeve van ondersteuning van pompen en leidingwerk;
- herstellen van vloeren en wanden na het slopen/aanpassen pompenkelder;
- Ventilatiekolk aanbrengen ten behoeve van luchttoevoer pompenkelder via filtercassettes.

15.3.1 Luiken en roosters

- In de sparing van de vluchtladder in de vloer van de schakelruimte dient een RVS frame + GVK looprooster aangebracht te worden. Kleur GVK looprooster dient rood te zijn.

15.4 Afwerking

15.4.1 Tegelwerk

Het bestaande tegelwerk wordt niet vernieuwd en de huidige kleurstelling van het tegelwerk blijft behouden. Daar waar tegelwerk is verwijderd of beschadigd dient dit te worden hersteld. Het bestaande tegelwerk dient na afloop van de renovatie grondig te worden gereinigd en worden ontdaan van ontstane aanslag.

Nieuwe vloerdelen, pomppoeren, opstortingen en leidingondersteuning worden volledig betegeld volgens bestaande kleurstelling in het gemaal.

De volgende tegels dient te worden toegepast:

Vloertegel pompkelder:	NCS 3040-B (Capriblauw)	240x115x10
Vloertegel schakelruimte	NCS 3040-B (Capriblauw)	240x115x10
Vloertegel poeren	RAL 3002 (Karminrood)	240x115x10
Wandtegels pompkelder	NCS 3040-B (Capriblauw)	240x115x10
en	RAL 3002 (Karminrood)	240x115x10
Wandtegels schakelruimte	NCS 3040-B (Capriblauw)	240x115x10
en	RAL 3002 (Karminrood)	240x115x10
Vloertegel poeren	RAL 3002 (Karminrood)	240x115x10

15.4.2 Dakafwerking

Daar waar een nieuwe dakdoorvoer nodig is ten behoeve van het ventilatiesysteem dienen nieuwe dakkappen geplaatst te worden.

Het aanhelen van de dakbedekking dient de aannemer uit te laten voeren door:

Kluyver Dakbedekking Rhoon
Ambachtsweg 7
3161 GL
Rhoon

15.4.3 Schilderwerk

- Al het bestaande en nieuwe installaties, pompen, constructiewerk, leidingwerk, appendages, hulpinstallaties, hijsinstallaties, windketel etc. dienen te worden geverfd volgens het huidige geldende kleurenschema (RAL 1018 zinkgeel);
- De gehandhaafde grijze panelen van de LEL-schakelkast dienen in de kleur van de huidige schakelkasten te worden geschilderd (RAL 1018 zinkgeel);
- Wanden en plafonds in het gemaal dienen daar waar nodig is te worden hersteld, gestuukt en gesaust volgens de bestaande kleurstelling.

15.4.4 Overig

Het toilet en de wasbak in de pompenkelder blijven gehandhaafd.

15.5 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.

16. TIJDELIJKE BEMALING GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037

16.1 Algemeen

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 en fasering van de tijdelijke bemaling toegevoegd.

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.

16.2 Gemaal specifiek

Tijdelijke bemaling is nodig:

- Voor de werkzaamheden aan bassin;
- Voor de aanleg van nieuwe muurstukken en een nieuw persleidingdeel in het bassin;
- Voor de ombouw van de mechanische en elektrische installatie;
- Voor het vernieuwen van het persleidingdeel buiten het gemaal.

16.2.1 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.

16.2.2 De capaciteit van de TPI van gemaal Waalhaven ZZ heeft invloed op de capaciteit van gemaal Everlo.

16.2.3 De capaciteit voor de tijdelijke bemaling dient zodanig gekozen te worden dat tenminste 1200m³/h kan worden verpompt. De diameter van de leiding is hierbij 400mm.

16.2.4 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 nominaal toerental. Blijft het water stijgen dan wordt de 2e pomp bijgeschakeld voor RWA-max bedrijf.

16.2.5 Werkzaamheden betreffende aansluiting en in bedrijf name van de tijdelijke bemaling dienen zo te worden gepland dat deze binnen 20 uur kunnen worden afgerond.

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

16.2.7 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.

16.2.8 Naast de afsluiting van het collecteurriool dient door de aannemer voor de volledige duur van de TPI een tijdelijke persleiding te worden geleverd, aangelegd, worden aangesloten en worden afgebroken op de bestaande persleiding. Het aansluitpunt op de bestaande leiding is daar waar de leiding wordt gekapt en waar het nieuwe persleidingdeel op zal worden aangesloten.

Voor de tijdelijke persleiding dient de aannemer een vergunning aan te vragen bij het Leidingenbureau van Gemeentewerken Rotterdam en het havenbedrijf Rotterdam. Rekening dient te worden gehouden met een procedure tijd van minimaal 8 weken.

16.2.9 Indien beschikbaar mag de aannemer tijdens de ombouw gebruik maken van de elektrische aansluiting in het gemaal. Anders dient de aannemer zelf voor een tijdelijke energievoorziening zorg te dragen.

16.2.10 De Gemeente Rotterdam aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid bij stroomuitval

16.2.11 De tijdelijke pompinstallatie (TPI), eventuele energievoorziening en besturing dienen 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).

16.2.12 Een belangrijk punt is dat de tijdelijke bemaling dient te zijn voorzien van een LEL-installatie. De LEL-apparatuur meet of er explosieve dampen c.q. stoffen in het rioolwater aanwezig zijn en heeft de mogelijkheid om de pompen bij een dergelijke calamiteit uit te schakelen. Indien mogelijk dient de bestaande LEL opnemer uit het gemaal gebruikt te worden. Naast de opnemers dient men rekening te houden met een minimale 50 m³ berging om bij een na signalering gerealiseerde noodstop daadwerkelijk geen brandbare vloeistof op te zuigen.

16.2.13 De tijdelijke bemaling van voor gemaal Waalhaven Zuidzijde dient aan te zuigen vanuit een speciaal te maken bassin in het bestaande bassin. In het bestaande bassin van gemaal Waalhaven Zuidzijde dient een "dambalksysteem" te worden aangebracht. Dit systeem dient te bestaan uit een tweetal RVS sponningen en aluminium schotbalken voorzien van een rubberen afdichting. De sponningen dienen op de wanden van het bassin te worden gemonteerd. De vloer dient niet voorzien te worden van een sponning of geleider. Het "dambalksysteem" dient van het type IBS te zijn of gelijkwaardig. Mogelijke leverancier: Samson. Zie bijlage "schematische weergave schotbalken bassin". Het "dambalksysteem" dient opgebouwd te worden tot een hoogte verschil van maximaal 450mm tussen het plafond en bovenkant schotbalk.

De zuigleidingen kunnen via het luik in het dak van het bassin worden doorgevoerd.

De sparing tussen de schotbalken en het bassinplafond dient te worden afgetimmerd met houten platen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met twee doorvoeren voor de LEL-meting.

Tijdens de werkzaamheden in het bassin dient de aannemer voor een

16.2.14 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 en het asfalt alsmede de groenvoorziening dienen na het verwijderen van de tijdelijke bemalingen, inclusief het kabel- en leidingwerk, te worden hersteld in de oude staat.

16.2.15 De TPI's van de gemalen Everlo G0024 en Waalhaven Zuidzijde G0037 dienen gelijktijdig in bedrijf ten uit bedrijf te worden gesteld. Bij bepaling van de tijdelijke pompinstallatie dient rekening te worden gehouden met gelijktijdig in bedrijf kunnen zijn van de gemaal Everlo en Waalhaven Zuidzijde.

16.2.16 Voorafgaand aan het aansluiten en afkoppelen van de TPI op de bestaande persleiding dient de bestaande persleiding te worden afgetapt.

16.3 Alarmeringen/metingen tijdens tijdelijke bemaling

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

16.3.2 De TPI en LEL installatie moeten d.m.v. TPI-telemetrieset(s) worden aangesloten op de CMRK.

16.3.3 In de voorput dient een LEL-opnemer aangebracht te worden welke wordt aangesloten op de bestaande LEL-communicatiekast. Er dient rekening te worden gehouden met 50m³ berging ten behoeve van de LEL. De LEL dient een harde stop te kunnen geven aan de TPI-pompen.

16.3.4 Door de directie wordt een communicatiekast ter beschikking gesteld. Deze dient voor de communicatie tussen de CMRK en de noodbemaling. De aannemer dient deze communicatiekast aan te sluiten en werkend op te leveren.

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

16.3.6 LEL-signalen

Anders dan vermeld in de Standaard technische specificatie dient de tijdelijke bemalingsinstallatie van de volgende signalering naar de CMRK en de AWZI Dokhaven uitgebreid te worden met:

Signalen van de LEL installatie naar de communicatiekast tijdelijke bemaling

Benaming signaal

Alarm LEL niveau hoog
Storing LEL meting
LEL of storingsalarm
Stop vanuit AWZI
LEL of storingsalarm overbrugd

Stop vanuit AWZI overbrugd

wat doet het signaal

signalering LEL alarm
signalering storingsalarm
veroorzaakt stop van het gemaal
veroorzaakt stop van het gemaal
voorkomt uitschakelen gemaal door LEL of
storingsalarm
voorkomt uitschakelen gemaal door stop
vanuit AWZI

Signalen naar de LEL installatie:

Signalen per pomp

Pomp in bedrijf
Pomp in storing
"0" (stop) van de CMRK

wat doet het signaal

geeft aan of de pomp pompt
geeft aan dat de pomp niet kan pompen

alarm "laag niveau" wordt tijdens de ombouw overbrugd

16.3.7 Na een harde stop door de AWZI dient de installatie handmatig te worden opgestart.

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

16.4 Opstelling en omgeving tijdelijke bemaling

16.4.1 Voor de opstelling en fasering van de installatie zie de bijlage "Schematische weergave opstelling TPI + aansluitingen FASE 1 en FASE 2" voor Renovatie Waalhaven ZZ (0037).

17. VERVANGEN VAN DE AANSLUITING VAN DE PERSLEIDING IN EEN NIEUW TRACE OP GEMAAL WAALHAVEN ZUIDZIJDE G0037

17.1.1 Algemeen

Betreft een onderdeel van de bijbehorende werkzaamheden onder hoofdstuk 11.2 van dit bestek. De aannemer dient er voor zorg te dragen dat er een nieuwe aansluiting van de bestaande persleiding op het gemaal wordt gerealiseerd. De werkzaamheden betreffen het leveren en aanleg van een gedeelte van de persleiding in een nieuw tracé inclusief het verwijderen van het vervallen deel. Inclusief verwijderen en leverantie en aanleg van de bestaande verharding met fundering, grondwerk, groenvoorzieningen en opleveringscontrole. Het tijdpad waarbinnen deze werkzaamheden moeten zijn gerealiseerd is ten tijde van het draaien van de tijdelijke pompinstallatie.

Deze werkzaamheden dienen binnen de aan te vragen tijdelijke verkeersmaatregelen en bouwplaats inrichting bij de werf en het vrijgevingsbewijs bij opdrachtgever WaterManagement te vallen. Een melding ingraving vanuit de vergunningverlening van dit onderdeel wordt door de directievoerder geregeld.

Aanleg en verwijderen persleiding volgens tekening nr. 98 – R -0632. Bijgevoegd bij dit bestek.

Voor dit onderdeel van deze specifieke civiele werkzaamheden wordt voor de besteksregelgeving verwezen naar de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in oktober 2001, hierna te noemen 'Standaard 2005', uitgegeven door de Stichting CROW en de bijlage aanvullende Bepalingen toegevoegd aan dit bestek. Dit moet gezien worden als een aanvulling op de regelgeving beschreven in dit bestek.

17.1.2 Omvang van het werk

Hoeveelheden te bepalen door de aannemer.

Bpnr	Omschrijving
1	Vorbereidende werkzaamheden
10001 0	Proefsleuven
10002 0	Synoptisch plan (tekening)
10003 0	Klic melding WION
10004 0	Boorkernen en analyse asfalt en fundering
2	Grondwerk
20001 0	Grond ontgraven (gescheiden) tbv aanleg
20002 0	Grond aanvullen en verdichten
20003 0	Grond ontgraven (gescheiden) tbv verwijderen
20004 0	Grond aanvullen en verdichten
20005 0	Ondersteunen /beschermen ls-kabel
4	Persleiding
40001 0	Aanbrengen PE leiding incl. bochten, hulpstukken incl. leverantie
40002 0	Aanbrengen moffen incl. leverantie
40003 0	Aanbrengen RGF-stuk incl. leverantie
40004 0	Beproeven leiding
40005 0	Aansluiten persleiding systeem op gemaal incl. leverantie bouten, moeren, ringen en pakkingen
40006 0	Aansluiten persleiding op bestaande leiding
5	Verhardingen
50001 0	Elementen
50001 1	Opbreken opsluit- en trottoirbanden (nodig voor hergebruik)
50001 2	Opbreken betonstraatstenen (nodig voor hergebruik)
50001 3	Opbreken tegels (nodig voor hergebruik)
50001 4	Aanbrengen opsluit- en trottoirbanden (hergebruik)
50001 2	Aanbrengen betonstraatstenen (hergebruik)
50001 3	Aanbrengen tegels (hergebruik)
50002 0	Asfalt
50002 1	Verwijderen en afvoer benodigd asfalt voor sleuf persleiding (190 mm)
50002 2	Leveren /aanbrengen asfalt DAB 60 mm, OAB 60 mm en STAB 70 mm
50003 0	Fundering
50003 1	Verwijderen en afvoer steenmengsel (300 mm)
50003 2	Leveren en aanbrengen steenmengsel (300 mm)

17.1.3 Specifieke aanvulling op de Standaard RAW Bepalingen CROW t.b.v. vervangen persleiding.

01 14 BOUWSTOFFEN

01 14 04 KWALITEITSBORGING EN KEURING VAN BOUWSTOFFEN

01 In afwijking van artikel 01.14.04 lid 01 van de Standaard 2005, zijn de leden 02 en 03 wel van toepassing.

01 14 06 KEURING VAN BOUWSTOFFEN (GECERTIFICEERDE BOUWSTOFFEN)

01 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- KOMO-(attst-met-) productcertificaat;
- KIWA-keur voor bouwstoffen t.b.v. waterleidingen;
met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.

02 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 01 kan worden verkregen:
- voor het KOMO-keur bij de Stichting Bouwkwaliiteit te Rijswijk;
- voor het KIWA-keur bij KIWA NV te Rijswijk;

03 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 01, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voor zover daarmede niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.

04 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de U.A.V. 1989, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen. De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen voor zijn rekening laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de aannemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie te overleggen.

05 Bouwstoffen die met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 worden geleverd, worden geacht te zijn gekeurd in de zin van paragraaf 18 van de U.A.V. 1989 indien het desbetreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.

01 14 08 PROCESCERTIFICATIE

02 Vóór aanvang van de desbetreffende werkzaamheden verstrekt de aannemer de directie een kopie van het op zijn naam of op naam van de in te schakelen onderaannemer gestelde certificaat c.q. de verklaring.

01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN

01 17 04 VERVOEREN VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN NAAR EEN INRICHTING

04 Voordat de aannemer vrijgekomen materialen die voor de opdrachtgever geen waarde hebben vervoert, verstrekt hij de directie de nodige gegevens waaruit blijkt waarheen hij voornemens is deze materialen te vervoeren.

01 17 06 BEWIJS VAN ONTVANGST

03 Zonder overlegging van een ontvangstbewijs, zoals bedoeld in artikel 01.17.06 lid 01 van de Standaard 2005, zal geen verrekening van de bestekshoeveelheid en, indien van toepassing, de acceptatietarieven plaatsvinden.

04 Van materialen die voor de opdrachtgever geen waarde hebben, die vanwege de Wet milieubeheer moeten worden afgegeven bij een bewerkings-, verwerkings- of eind verwerkingsinrichting en moeten worden vervoerd zoals bedoeld in artikel 01.17.04 lid 03 van de Standaard 2005, moet de aannemer de directie een bewijs van ontvangst verstrekken. Zonder overlegging van een ontvangstbewijs zal geen verrekening van de bestekshoeveelheid plaatsvinden.

01 17 07 VERREKENING VAN WIJZIGINGEN VAN ACCEPTATIETARIEVEN

02 Verrekening van acceptatietarieven van volgens dit bestek aan een met naam en adres genoemde bewerkings-, verwerkings-, of eind verwerkings- inrichting afgegeven materialen vindt plaats ten laste van een stelpost volgens paragraaf 37 lid 10 van de U.A.V. 1989. (aannemersvergoeding van 5% van de aan derden gedane betaling).

03 Kosten als gevolg van acceptatietarieven i.v.m. de aannemer toehorende of toekomstende materialen, waaronder begrepen alle voor de opdrachtgever niet van waarde verklaarde materialen als bedoeld in paragraaf 21 lid 2 van de U.A.V. 1989, worden geacht te zijn begrepen in de aannemingsom en komen niet voor verrekening in aanmerking.

04 Gebaseerd op in (deze) paragraaf 01.17 opgenomen bepalingen geldt het volgende:

Acceptatietarieven komen alleen voor verrekening in aanmerking in het volgende geval:

- de aannemer moet vrijkomende materialen afvoeren naar een met (naam en) adres in de beschrijving van het bestek vermelde (soort van) bewerkings-, verwerkings-, of eind verwerkingsinrichting;
- de vrijkomende materialen betreffen niet voor de opdrachtgever niet van waarde verklaarde materialen;
- de aannemer kan (en moet) het bewijs van ontvangst overleggen waarop de hoeveelheden en tarieven vermeld staan;

In alle gevallen dat hier niet aan wordt voldaan en in alle overige gevallen worden acceptatietarieven niet verrekend. Voor verrekening in aanmerking komende acceptatietarieven altijd verrekenen op de daarvoor bedoelde stelpost: bestekpostnr. 950010 Stelpost inzake de acceptatiekosten.

25 LEIDINGWERK

25 01 BEGRIPPEN

25 01 01 LEIDING

02 Te verstaan is onder:

- a. bestaande leiding: een (gedeeltelijk) met gas of vloeistof gevulde leiding;
- b. nieuwe leiding: een te leggen of pas gelegde leiding, welke nog niet in bedrijf is.

25 02 EISEN EN UITVOERING

25 02 03 MONTAGE LEIDING

03 Afsluiters in gesloten stand met de spindel en verlengde schutbuis te lood stellen en tijdens het aanvullen van de sleuf te lood houden.

04 Bij het monteren de buizen en hulpstukken voor het verwerken controleren op gebreken.

06 Bij het pasmaken van de buizen de ontstane overschotten in het werk verwerken.

07 Het aantal buizen in een leiding met een lengte kleiner dan de fabrieksstandaardlengte tot een minimum beperken.

08 Tenzij anders vermeld moet de lengte van een aan te brengen buis tenminste 1,00 m bedragen.

08 De plaats van een sifon in overleg met de directie bepalen.

25 02 04 WERKZAAMHEDEN LEIDINGEN

01 De bepalingen betreffende leidingen als bedoeld in artikel:

25.12.03, 25.31.03, 25.32.03, 25.32.05, 25.32.07, 25.32.08 de leden 01, 02 en 07, 25.33.01, 25.33.03, 25.33.05, 25.34.01, 25.34.04, 25.35.01, 25.35.02, 25.35.03, 25.35.04, 25.35.07, 25.35.08, 25.35.10, 25.35.11, 25.36.02, 25.36.03 en 25.37.01 van de Standaard 2005 gelden, voor zover niet anders bepaald, voor alle leidingen.

02 Bij werkzaamheden aan een leiding de voorschriften, voor zover daar mede niet in strijd met het bestek, volgen zoals vermeld in de:

- montagevoorschriften van fabrikanten van materialen.

Voor zover deze montagevoorschriften niet aanwezig zijn op het werk dient

de aannemer zich van deze voorschriften op de hoogte te stellen.

03 Bij werkzaamheden in de openbare ruimte is de Leidingenverordening Rotterdam van kracht. Dat is de verordening op de aanleg, het houden, het onderhoud, het gebruik en het verwijderen van leidingen in de openbare ruimten in de gemeente Rotterdam.

04 De ligging van kabels en leidingen dient te voldoen aan het bij dit bestek gevoegd legschema kabels en leidingen. Indien tijdens de werkzaamheden blijkt dat niet aan de voorwaarden als genoemd in het legschema wordt of kan worden voldaan, beslist de directie in overleg met de betrokken kabel- en leidingbeheerders.

25 02 05 UITVOERING LEIDINGEN, ALGEMEEN

03 Indien ter plaatse van een kruising met bestaande kabels en leidingen een zinker moet worden aangebracht, dan zijn de daarmee gepaard gaande handelingen inbegrepen in de prijs per eenheid van de te leggen leiding, behoudens het zo mogelijk voorkomende extra grondwerk en de mogelijk voorkomende extra lassen e.d.

04 De einden van de leiding in de sleuf waterdicht afsluiten, ook bij werkonderbrekingen.

05 Werkzaamheden ten behoeve van kathodische bescherming alleen uitvoeren in aanwezigheid van de directie.

06 Niet verwerkte materialen, welke eigendom zijn van de beheerder/eigenaar van de leiding (nutsbedrijf), afvoeren naar het opslagterrein van de (het) betreffende eigenaar (nutsbedrijf).

25 02 08 EISEN AAN HET RESULTAAT LEIDINGEN, ALGEMEEN

01 De hoogteligging van de leiding mag op geen enkel punt meer dan 20 mm afwijken van de voorgeschreven hoogteligging.

02 In horizontale richting mag de leiding niet meer dan 30 mm afwijken van het

voorgeschreven tracé.

25 02 11 MANTELBUIZEN, ALGEMEEN

- 01 In een mantelbuis de leiding centreren met behulp van kunststof afstandhouders.

25 03 INFORMATIE-OVERDRACHT

25 03 02 AFSLUITEN LEIDING

- 01 De aannemer verstrekt de directie gegevens over de wijze en het tijdstip van afsluiten van de leiding. De in dit lid genoemde gegevens maken deel uit van het algemeen tijdschema of het gedetailleerde werkplan.

- 02 In overleg met de aannemer bepaalt de directie de tijdsduur van de in lid 01 genoemde afsluiting.

25 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES

25 04 01 BEPROEVING LEIDING

- 01 Indien bij het beproeven op waterdichtheid van een leiding een lekkage wordt gevonden in een leiding, die geen deel uitmaakt van het werk, zullen de herstelkosten van de leiding alsmede de kosten voortvloeiende uit het extra beproeven van de leiding als meer werk worden vergoed.

25 04 02 KEURING VAN LASVERBINDINGEN

- 01 In verband met het bepaalde in artikel 25.34.01 lid 01 van de Standaard 2005 zal de keuring van lasverbindingen op een niet destructieve wijze als volgt plaatsvinden:
- in PE-leidingen: steekproefsgewijs; de keuring geschiedt op een nader te bepalen wijze.

- 02 Het vervangen van een afgekeurde lasverbinding komt voor rekening van de aannemer.

25 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

25 05 01 MONTAGE LEIDING

- 04 Tot de werkzaamheden behoort tevens het afstemmen/coördineren van het werk met de eigenaren en gebruikers.
- 05 Tot de werkzaamheden behoort tevens het in oude staat terugbrengen van de percelen van de eigenaren/gebruikers.
- 06 Tot het verwijderen van buizen behoort tevens het ontdoen van die buizen van materialen die niet dezelfde samenstelling hebben als de te verwijderen buizen en het gescheiden aanbieden van die buizen en voornoemde materialen.

25 05 02 BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN

- 01 Tot de werkzaamheden behoort tevens het afstemmen/coördineren van het werk met de eigenaren en gebruikers.
- 02 Tot de werkzaamheden behoort tevens het in oude staat terugbrengen van de percelen van de eigenaren/gebruikers.
- 03 Tot het verwijderen van buizen behoort tevens het ontdoen van die buizen van materialen die niet dezelfde samenstelling hebben als de te verwijderen buizen en het gescheiden aanbieden van die buizen en voornoemde materialen.

04 Tot het aanbrengen van buizen behoort tevens het pasmaken van die buizen.

25 05 03 LEIDING AFDEKMATERIAAL, WAARSCHUWINGSLINT E.D.

01 Tot het verwijderen, op hoogte brengen, aanbrengen en vervoeren van leidingen

behoort tevens het verwijderen, op hoogte brengen, aanbrengen en vervoeren van het bij die leiding behorende leiding afdek materiaal, waarschuwing lint en dergelijke.

25 05 08 BEPROEVEN LEIDING

01 De benodigde middelen voor de beproeving van leidingen op waterdichtheid moeten, met uitzondering van stalen bolfronten door de aannemer ter beschikking worden gesteld.

Deze middelen moeten geschikt zijn voor een inwendige druk gelijk aan de beproevingsdruk verhoogd met ten minste 100 kPa.

02 Ten behoeve van de beproeving moeten beide einden van de leiding met behulp van bolfronten worden afgesloten.

Deze moeten voorzien zijn van:

- een ontluchting aan de bovenzijde;
- een aftap aan de onderzijde;
- aansluitingen voor:
 - een manometer;
 - een druk registratieapparaat;
 - een temperatuur registratieapparaat.

03 Met uitzondering van de luchtkranen, schoonmaakstukken en flensverbindingen moet de te beproeven leiding volledig zijn ingegraven.
Niet ingegraven gedeelten dienen vrij te liggen van water en tegen weersinvloeden te worden afgeschermd.

04 De leiding wordt beproefd met behulp van een perspomp, waarop een geijkte, registrerende manometer is aangebracht met een nauwkeurigheid van ten minste 10 kPa.

05 Bolfronten, aansluitingen voor drukmeting en afgeplugde openingen moeten voor en tijdens de beproeving goed bereikbaar zijn voor visuele inspectie.

06 Vullen en beproeven van gelegde leidingen met water geschiedt op aanwijzing van de directie. Water dient te zijn drinkwaterkwaliteit.

07 De leidingen langzaam vullen, opdat alle lucht daaruit kan ontsnappen.

08 Afsluiters dienen gedurende de beproeving geheel geopend te zijn.
Afsluiters in gesloten stand mogen niet aan hogere drukken dan de bedrijfsdruk worden blootgesteld.

09 De leidingen volgens onderstaand drukschema beproeven:

- Fase I :
 - leiding met drinkwater ontluichten;
 - aanbrengen beproevingsdruk verhoogd met 100 kPa (= 1 bar);
- Fase II :
 - bij drukval groter dan 1 % van de beproeving druk de drukval opheffen door toevoeging van water;
 - tijd tussen optredende drukvallen registreren;
- Fase III :
 - leiding eenmalig op beproevingsdruk van 1000 kPa (= 10 bar) brengen, in vergunningsgebied kan een hogere beproevingsdruk worden geëist;
 - drukval mag gedurende deze periode niet meer dan 10 kPa

bedragen.

10 De leidingen volgens onderstaand tijdschema beproeven:

Fase I :	- variabel;
Fase II :	- 24 aaneengesloten uren;
Fase III :	- afhankelijk van de diameter:
	diameter tijdsduur

	100, 150 en 200 mm 3 uur
	250, 300 en 400 mm 6 uur

Het is niet toegestaan de druk snel af te laten, dit in overleg met de directie.

11 Gedurende fase II en fase III dient de temperatuur en de druk van het water geregistreerd te worden met automatische meet- en schrijfapparatuur, waarvan de nauwkeurigheid minimaal dient te bedragen:

van het temperatuur registratieapparaat : 1 °C;
van het druk registratieapparaat : 10 kPa (= 0,1 bar).

25 05 09 VERVOEREN LEIDINGEN EN LEIDINGMATERIAAL

01 Tot het vervoeren van leidingen en leidingmateriaal wordt tevens gerekend het laden en het lossen van de te vervoeren materialen voor zover daarvoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen.

25 05 10 REVISIE OPNAMEN

01 Opname t.b.v. revisie door aannemer uit te voeren voordat de sleuf wordt aangevuld.

02 De revisie in x, y en z coördinaten in te meten, door een landmeetkundige dienst, en informatie verstrekken over:

- de ligging van de leidingen;
- de ligging van de knikpunten;
- de plaats van de appendages;
- materiaalovergangen, diameter en lengte van de leidingen;
- toegepaste bochtstralen.

25 05 11 REVISIETEKENINGEN

01 De revisieopnamen direct verwerken op de werktekeningen, die de aannemer zullen worden verstrekt. Op verzoek kan een digitale versie ter beschikking worden gesteld.

02 Op de revisietekeningen de gegevens van deze werkomschrijving verwerken op

de schaal volgens werktekening.

- de ligging van de leidingen;
- de ligging van de knikpunten;
- de plaats van de appendages;
- materiaalovergangen, diameter en lengte van de leidingen;
- toegepaste bochtstralen.

03 De revisietekeningen dienen 14 kalenderdagen na gereedkomen van het betreffende gedeelte ter goedkeuring aan de directie overlegd te worden. Eventuele op- en aanmerkingen dienen verwerkt te worden. De revisietekeningen 7 kalenderdagen na de ontvangst met op- en aanmerkingen in tweevoud aan de directie overhandigen.

25 06 BOUWSTOFFEN

25 06 05 KUNSTSTOFBUIZEN, EISEN EN NORMEN

01 De kunststofbuizen moeten voldoen aan de volgende normen en eisen:
- overeenkomstig met de keuringseisen van de KIWA waaronder ook vallen de

technische beoordelingsrichtlijnen van de KIWA BRL nr. K.533/02
d.d. 01-02-1995.

25 06 06 STALEN BUIZEN

- 01 Het RGF stuk moet voldoen aan de volgende normen en eisen:
- DN 400 PN 10
 - Staalkwaliteit 37.0. Conform: EN10204 2.2 attest DIN 50049 over de langsnaad gelast.
 - Uitwendig coating: PE volgens NEN 6902
 - Inwendig voorbehandeling: vet en vuil verwijderen stralen SA 2,5 conform 8501-1, ruwheidprofiel van 35-50 µm.
 - Versysteem 1^e laag 7726 Sigmacover DTM coating, droge laagdikte 150 µm, kleur groen.
 - 2^{de} laag 7726 Sigmacover DTM coating, droge laagdikte 150 µm, kleur zwart.

25 06 08 KEURING BUIZEN

- 01 De directie behoud zich het recht voor de door op steekproef verkregen monsters te onderwerpen aan kwaliteitsproeven. Deze proeven kunnen worden uitgevoerd door een onafhankelijk laboratorium met "sterlab" - erkenning.
- 02 Indien uit de steekproeven blijkt dat de materialen niet voldoen aan de door ons voorgeschreven kwaliteitseisen zal de aannemer daarvan in kennis worden gesteld.
- 03 De directie behoud zich het recht voor, zulks naar haar oordeel, doch rekening houden met wat recht en billijk is, alle financiële schade die stagnatie en /of fouten bij de aflevering met zich meebrengt op de aannemer te verhalen.
- Indien in het werk verwerkte materialen worden afgekeurd zijn alle uit de afkeuring voortvloeiende kosten zoals die voor het verwijderen, vervangen, extra keuringen, enz. voor rekening van de aannemer.
- 04 Indien herkeuringen nodig zijn bij het niet voldoen van materialen aan de gestelde eisen (zowel op de fabriek als op de werken) zullen alle extra kosten welke een eventuele herkeuring met zich meebrengt aan de aannemer in rekening worden gebracht.

25 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN

25 07 02 MEETMETHODE KWALITEITSBEPALING HYDRAULISCH BEPROEVEN

- 01 Indien een vergunningsverlenende instantie de persdruk voorschrijft, de proeven uitvoeren op aanwijzing van de directie.

18. OVERZICHT GEBRUIKTE SYMBOLEN EN AFKORTINGEN

Symbol	Naam	Dimensie
Q	Volumestroom/Debiet	l/s, m ³ /h, m ³ /min
k	Wandruwheid	mm
D	(binnen) diameter leiding	mm
L	Lengte leiding	m
n	Toerental	omw/min, min ⁻¹ , rpm
η	Rendement	%
v	Snelheid	m/s
P	Vermogen	kW
f	Frequentie	Hz
H _{st}	Statische opvoerhoogte	m (wk)
H _{man}	Manometrische opvoerhoogte	m (wk)
H _{weerst}	Dynamische wrijvingsverliezen	m (wk)
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	Afval Water Zuivering Inrichting (ook wel RWZI)
APvE	Algemeen Programma van Eisen
BOB	Binnen- Onderkant Buis (voorheen ook wel BOK – Binnen OnderKant)
CAS	Centraal Automatische Sturing
CMRK	Centrale Meld en Regel Kamer
DWA	Droog Weer Afvoer
FO	Frequentie Omvormer
FA	Functioneel Advies
GHW	Gemiddeld Hoog Water (<i>in m NAP</i>)
GLW	Gemiddeld Laag Water (<i>in m NAP</i>)
LEL	Lower explosive limit
Max.	Maximum
Min.	Minimum
NPSH	Net. Positive Suction Head
nom.	Nominaal
OB	Overstort bemaling
RWA	Regenwater afvoer
SPvE	Specifiek Programma van Eisen
TPI	Tijdelijke pompinstallatie
WM	Watermanagement
WSHD	Waterschap Hollandse Delta