

Bestek nr. 1-015-12

Gemaal Noordplein, Noordplein 93 te Rotterdam
Totaalrenovatie

Met 21 tekeningen
1 inschrijvingsbiljet
1 inschrijvingsstaat
1 model K
1 Gedragscode Publiek Opdrachtgeverschap
1 Eigen verklaring - "R"
1 model bankgarantie
13 bijlagen

Bestek voor:

Het franco leveren en installeren van de werktuigbouwkundige en elektrotechnische installatie en de benodigde bouwkundige aanpassingen van rioolgemaal Noordplein

Aanwijzing : op 28 februari 2012 van 10.00 uur tot 11.00 uur

Inlichtingen : per email t/m 5 maart 2012

Aanbesteding : openbaar op 3 april 2012 om 11.00 uur

Opdrachtgever : het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam

Directie : de algemeen directeur van Gemeentewerken en zij die door hem worden aangewezen

Bestek nr. 1-015-12

Gemaal Noordplein, Noordplein 93 te Rotterdam
Totaalrenovatie

Bestek voor:

Het franco leveren en installeren van de werktuigbouwkundige en
elektrotechnische installatie en de benodigde bouwkundige aanpassingen van
rioolgemaal Noordplein

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

: 20-02-2012

Inhoudsopgave Blz

0.	TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST.....	3
0.1	Aanbestedende dienst	3
0.2	Procedure.....	3
0.3	Inlichtingen en aanwijzing	3
0.4	Inschrijving	3
0.5	Aannemersbegroting.....	5
0.6	Specificatie inschrijfsom.....	5
0.7	Aanbesteding	6
0.8	Opdracht	6
0.9	Gunningcriterium.....	6
0.10	Varianten	6
0.11	Geschillen.....	6
1.	ALGEMEEN.....	8
1.1	Opdrachtgever	8
1.2	Directie	8
1.3	Locatie.....	8
1.4	Algemene beschrijving.....	8
1.5	Tijdsbepaling	8
1.6	Onderhoudstermijn.....	8
1.7	Kwaliteitsborging	8
1.8	Werkgelegenheid	8
1.9	Gedragscode 'Publiek Opdrachtgeverschap'	9
1.10	Voertaal	9
1.11	Milieueisen.....	9
2.	BESCHRIJVING	10
2.1	Algemene gegevens	10
3.	BEPALINGEN.....	12
3.1	Algemene en administratieve bepalingen.....	12
4.	ALGEMENE VOORSCHRIFTEN	17
4.1	Overleg.....	17
4.2	Tekeningen, schema's, berekeningen	17
4.3	Transport.....	19
4.4	Hulpmiddelen	19
4.5	Montage	19
4.6	Veiligheid.....	20
4.7	Keuring en beproeving.....	20
4.8	In bedrijfstelling	21
4.9	Oplevering	21
4.10	Onderhouds- of servicetermijn	25
4.11	Akoestische eisen.....	25
5.	OMSCHRIJVING VAN HET WERK.....	26
5.1	Omvang van het werk	26
5.2	Bijbehorende werkzaamheden	26
5.3	Werken en leveringen door derden.....	27
5.4	Te behouden bouwstoffen	27
5.5	Overige werkzaamheden en informatievoorziening richting overige betrokkenen	27
6.	ONTWERPGEGEVENS	29
6.1	Algemeen	29
6.2	Aanvoer.....	29
6.3	Werking van de installatie	29
6.4	Capaciteit en werkpunten	29
6.5	Peilen	29
6.6	Garantiepunt	29
7.	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE.....	31
7.1	Algemeen	31
7.2	Pompeenheden.....	31

7.3	Leidingdelen	31
7.4	Appendages	32
7.5	Hulpinstallaties	32
7.6	Constructiewerk mechanisch	33
7.7	Hijsinrichting	34
7.8	Conservering	34
7.9	Ventilatie	35
8.	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE	38
8.1	Algemeen	38
8.2	Demontage	38
8.3	Elektrische energievoorziening	38
8.4	Aarding/bliksembeveiliging	38
8.5	Schakelkast	38
8.6	Pompeenheden	39
8.7	Zuig-en persafsluiters	39
8.8	Terugslagkleppen	39
8.9	Diverse (hulp) installaties	39
8.10	Ventilatie	40
8.11	Metingen	40
8.12	PLC / Overdrachtsapparatuur	41
8.13	Bediening / Signalering	41
8.14	Voedingsinstallatie 400 VAC en 230 VAC	41
8.15	Werkschakelaars	41
8.16	Voedingsinstallatie 24VDC	41
8.17	Communicatie	41
8.18	Bekabeling installatie	41
8.19	Tijdelijke bemalingskast	42
8.20	Alarmeringen/metingen bij de tijdelijke bemaling	42
8.21	Sparingen	42
8.22	Opmerkingen t.b.v. de stroomkringschema's	42
9.	CIVIELE EN BOUWKUNDIGE WERKEN	43
9.1	Algemeen	43
9.2	Sloopwerkzaamheden	43
9.3	Bouwkundige en overige werkzaamheden	44
9.4	Algemene eisen en randvoorwaarden	46
9.5	Afwerking	47
9.6	Milieu	48
10.	TIJDELIJKE BEMALING	49
10.1	Algemeen	49
10.2	Gemaal specifiek	49
10.3	Alarmeringen/metingen tijdens tijdelijke bemaling	50
10.4	Opstelling en omgeving tijdelijke bemaling	50
11.	OVERZICHT GEBRUIKTE SYMBOLEN EN AFKORTINGEN	51

0. TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST

0.1 Aanbestedende dienst

Gemeentewerken Rotterdam.

0.2 Procedure

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

0.3 Inlichtingen en aanwijzing

Verwezen wordt naar art. 2.16 van het ARW 2005.

De aanwijzing ter plaatse is op 28 februari 2012 in het gemaal van 10.00 uur tot 11.00 uur.

Plaats van samenkomst:
Gemaal Noordplein, Noordplein 93, 3035 EB Rotterdam.

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

Vragen kunnen uitsluitend per e-mail tot en met 5 maart 2012 worden gesteld aan de heer N.A.V.M. van Ham.

E-mail: navm.vanham@rotterdam.nl

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

0.4 Inschrijving

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

Op de envelop dient het volgende duidelijk aangegeven te worden:

- "Besteknummer 1-015-12";
- "Inschrijvingsbiljet en Inschrijvingsvereisten";
- Naam en adres van de inschrijver;
- adres Aanbestedende dienst:
Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Aanbestedingszaken
Galvanistraat 15
3029 AD Rotterdam

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Genoemde bescheiden dienen te worden ingediend bij / verzonden aan:

Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Aanbestedingszaken
Postbus 6633, 3002 AP Rotterdam

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

- een verklaring die de outillage, het materieel en de technische uitrusting vermeldt waarover de ondernemer voor het verlenen van de opdracht beschikt en toepast in het kader van de uitvoering van de opdracht.

5. De eisen waaraan een inschrijver als bedoeld in artikel 2.7 t/m 2.14 van het ARW 2005 moet voldoen zijn:
- a het voldoen aan de wettelijke verplichtingen, verbonden aan de uitoefening van de onderneming;
 - b niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005;
 - c het in de laatste vijf jaren 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 aannemingsom of het gefactureerde totaalbedrag van ten minste één werk moet minimaal 50% van de huidige inschrijvingssom bedragen;
 - d het stellen van een zekerheid in de vorm van een bankgarantie;
 - e het hebben voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen en belastingen.

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

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

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

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

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

7. BIBOB-advies

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

De inschrijver of zijn onderaannemer over wie advies is gevraagd, worden door de aanbestedende dienst over de inhoud van dat advies geïnformeerd.

0.5 Aannemersbegroting

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

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

0.6 Specificatie inschrijfsom

Een inschrijving is ongeldig wanneer in de ontleding van de aannemingsom negatieve bedragen opgenomen zijn, uitgezonderd: "Winst & Risico". Verwezen wordt naar artikel 2.25.1 van het ARW 2005.

0.7 **Aanbesteding**

De nationale openbare aanbesteding geschiedt volgens het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005) op 3 april 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 1-015-12";
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, Inschrijvingsstaten";
- Naam en adres van de inschrijver;
- adres aanbestedende dienst:
Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Aanbestedingszaken
Galvanistraat 15
3029 AD Rotterdam

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

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

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

De termijn van gestanddoening is 60 dagen.

In het geval een kort geding aanhangig is gemaakt, stemmen de inschrijvers toe de oorspronkelijk termijn van gestanddoening te verlengen met acht 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
- het kort geding is ingetrokken.

0.8 **Opdracht**

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

0.9 **Gunningcriterium**

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

0.10 **Varianten**

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

0.11 **Geschillen**

Op deze aanbestedingsprocedure is Nederlands recht van toepassing.

Verwezen wordt naar artikel 2.33 van het ARW 2005.

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

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

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

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

1. ALGEMEEN

1.1 Opdrachtgever

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

1.2 Directie

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

1.3 Locatie

Het uit te voeren werk is gelegen aan het Noordplein 93, postcode 3035 EB te Rotterdam.

1.4 Algemene beschrijving

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a) het vernieuwen en aanpassen van de pompen met pompmotoren;
- b) het vernieuwen en aanpassen van alle leidingwerk in het gemaal;
- c) het vernieuwen en aansluiten van hulpinstallaties;
- d) het vernieuwen van de elektrische installatie, inclusief voor elke individuele pomp een nieuwe FO;
- e) het verwijderen van de opvoerbak en toegangstrap in de pompenkelder en schakelruimte;
- f) het verwijderen van poeren en steunkolommen in de pompenkelder;
- g) het aanbrengen van een nieuwe toegangstrap naar de pompenkelder;
- h) het verplaatsen van de vluchtladder;
- i) het verwijderen van het bordes, de trappen, het hekwerk en een tussenwand in het bassin;
- j) het aanbrengen van een nieuw vloerdeel met toegangsluik in de bassinruimte en diverse overige bouwkundige werkzaamheden in het gemaal;
- k) het aanbrengen van hijsinstallaties in de schakelruimte en pompenkelder;
- l) het aanbrengen van diverse ventilatiesystemen voor de pompenkelder, schakelruimte en bassinruimte;
- m) bouwkundige aanpassingen ten behoeve van doorvoeren naar het bassin, pomppoeren en overige opstortingen, en ventilatie;
- n) het vernieuwen van tegelwerk in diverse gemaalruimtes en het herstellen van bestaand tegelwerk in de schakelruimte;
- o) verzorgen van tijdelijke bemaling inclusief signalering en storingsdienst tijdens de ombouw.

1.5 Tijdsbepaling

Het werk opleveren uiterlijk 4 april 2013. Het gemaal moet vóór 21 maart 2013 in bedrijf worden gesteld.

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

1.6 Onderhoudstermijn

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

1.7 Kwaliteitsborging

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

1.8 Werkgelegenheid

Additionele besteksvoorwaarde

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

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

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

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

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

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

1.9 Gedragscode 'Publiek Opdrachtgeverschap'

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

1.10 Voertaal

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

1.11 Milieueisen

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

2. BESCHRIJVING

2.1 Algemene gegevens

2.1.1 Tekeningen

2.1.2 Bij dit bestek behoren:

Omschrijving Teke	ningnummer	Datum
Gemaal specifiek:		
Gemaal Noordplein – pompopstelling (bestaande situatie)	7256 - 18	29-11-1981
Rioolgemaal Noordplein G0006, Opstellingstekening te maken situatie, deel 1	QEN0006-WTB-BT-001 29-1	1-2011
Rioolgemaal Noordplein G0006, Opstellingstekening te maken situatie, deel 2	QEN0006-WTB-BT-002 29-0	9-2011
Noordplein Te slopen onderdelen.		
PID Gemaal Noordplein G0006	G0006PID-BT-001	26-10-2011
Bouwkundige aanpassingen + diverse constructiewerk Noordplein;	24-1	1-2011
Ter informatie diverse tekeningen Noordplein:		
- Keldervloer / Beg.grondvloer, Bestaand	GB 02	
- Doorsn. A-A, B-B, wanden C t/m G, bestaand	GB 03	
- Begane grond Metselwerk, bestaand + Slopen	GB 04	
- Doorsn. A-A, B-B, wanden C t/m G, Te slopen	GB 06	
- Keldervloer / Beg.grondvloer, te maken	GB 07	
- Doorsn. A-A, B-B, wanden C t/m G Te maken	GB 08	
- Geveltekeningen en dakconstructie Noordplein		
- Opstellingstekening DWA-pomp RG Noordplein		
- Elektrische installatie, installatieplattegrond, krachtinstallatie	WH006/E4	
Principetekeningen:		
Principetekening aftapwaterinstallatie + spoelaansluitingen	STD-WTB-001	29-11-2011
Principetekening bedrijfswaterinstallatie	STD-WBT-00 2	1-12-2011
Niveaumeting bassin met 2 drukopnemers	STD-WBT-00 3	29-11-2011
Principetekening Lenspompinstallatie	STD-WBT-00 4	19-11-2011
Ontluchting en drukopnemers t.b.v. horizontale pompen principetekening	STD-WBT-005 29-1	1-2011
Trappen en bordessen in overeenstemming MR principetekening	STD-WTB-006 29-1	1-2011

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 Kwaliteitsbepaling

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.

2.1.5 Bijlagen

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

- document "Standaard technische specificatie", versie 29;
- principeschetsen diverse ventilatiesystemen Noordplein;
- principeschetsen + schematische opstelling van de tijdelijke pompinstallatie Noordplein;
- persleidingen Noordlus, d.d.14-07-2011;
- Veiligheid- en Gezondheidsplan, d.d. 5-12-2011;
- Functioneel Ontwerp v1.0 d.d 19-10-2011;
- Notitie bassininspectie ;
- voorbeeld Q-H grafiek;
- richtlijn Orde en Netheid op de bouwplaats;
- boombescherming op bouwlocaties, copyright 2007;
- adreslijst ten behoeve van een bouwplaatsinrichting;
- loopbrief;
- voorbeeld standaard elektrische schema's, gemaal Zuiderparkweg.

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 Opnemingen

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 Bestand delen

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

3.1.4 Betalingsregelingen: declaraties

3.1.4.1 Indiende declaraties

De declaratie van een termijn in tweevoud indienen bij:

Gemeentewerk _____ en Rotterdam
Afdeling _____ Financiën
Postbus _____
3002 AP Rotterdam.

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

3.1.4.2 Stelpost

Stelpost 1

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

Stelpost 2

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

Stelpost 3

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

Stelpost 4

Aanpassen geslagen aardpen, €1.000,- exclusief BTW.

3.1.4.3 Betaling

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

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

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

- de eerste termijn, groot 10%, nadat de schema's, tekeningen en berekeningen zijn verstrekt en nadat hierop goedkeuring is verkregen;
- de tweede termijn, groot 30%, als de materialen voor de installatie, het schakelbord, gereed is, voorlopig zijn goedgekeurd en door middel van een eigendomsverklaring zijn overgedragen aan de gemeente Rotterdam;
- 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 Zeke rheidstelling

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 storingen of storingskans in bedrijf zijn van de gehele installatie 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 aannemingsom 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 Verzekering en

3.1.9.1 Aansprakelijkheidsverzekering

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1.9.2 Brandverzekering

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

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

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

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

3.1.10 Vrije komen 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 Milieuvordering, jan. 1996 (Afvalinfopunt van de provincie Zuid-Holland telefoonnummer: 070 4416587).

3.1.11 Milieueisen

3.1.11.1 Mobiele machines

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

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

3.1.11.2 Vrachtwagens

3.1.11.2.1 01 Alle voor transport in te zetten vrachtwagens moeten tenminste voldoen aan één van de volgende eisen (richtlijn 715/2007/EG):

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

Hierboven gestelde eisen zijn conform de milieuzone.

3.1.11.3 Hydraulische olie

3.1.11.3.1 Hydraulische olie moet biologisch afbreekbaar zijn.

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

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

3.1.12 Arbeid omstandigheden

3.1.12.1 Veiligheids- en gezondheidscoördinatie

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

3.1.12.1.2 De in artikel 2.26 lid 1 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het arbeidsonstandighedenbesluit 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 arbeidsonstandighedenbesluit.

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

De aannemer legt voor aanvang van het werk, uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen, aan de directie een V&G-plan voor de uitvoeringsfase voor.

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

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

3.1.12.2 Verwerking elementen

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

3.1.13 Onde raanneming

3.1.13.1 Algemeen

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

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

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

3.1.14 Beslechting van geschillen

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

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

3.1.14.1 Uitvoering

3.1.14.2 Dagboek, lijsten en rapporten

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

4. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

4.1 Overleg

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

4.2 Tekeningen, schema's, berekeningen

4.2.1 Algemeen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Deze wijzigingen komen niet voor verrekening in aanmerking.

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

4.2.1.11 Alle tekeningen dienen volgens de NEN 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 Mech anisch

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

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

4.2.3 Elektri sch

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

- Koppel-toeren krommen van de motoren met bijbehorende pompen, tevens de technische specificaties.
- De geselecteerde 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,
- 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 Tijdsche ma

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 Gedeemonteerde 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 Indien mogelijk, ongeacht de of de E-verzwaren al dan niet gereed is, mag de aannemer tijdens de ombouw gebruik maken van de elektrische aansluiting in het gemaal. Anders dient de aannemer een tijdelijke energievoorziening aan te leveren op kosten van de aannemer.

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

4.5.6 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.

4.5.7 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.

4.5.8 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 Mvr. Van Gerven, telefoon: 010-4897580.

4.7 Keuring en beproeving

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

4.7.2 De pompen met bijbehorende motoren dienen na gereedkomen op een voor dit doel ingerichte proefstand te worden opgesteld en in het bijzijn van de directie worden beproefd volgens ISO 9906, klasse 2, bij zowel nominaal als tot 70% teruggeregeld toerental als op het garantiepunt, 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. 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 het gemaal dient de aannemer bij de directie een testprotocol in ter goedkeuring. Hierin dient hij aan te geven hoe de installatie wordt getest. Hierbij worden ten minste de volgende tests aangegeven:

- Functie 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;
- 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

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

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

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

4.9 Oplevering

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

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

4.9.2 De oplevering zal plaatsvinden nadat:

- de installatie compleet en bedrijfsvaardig is geïnstalleerd;
- de gehele installatie door de directie is goedgekeurd en de definitieve beproeving heeft plaatsgevonden;
- de vereiste overdrachtsdocumenten door de aannemer zijn ingediend;
- de EU-verklaring van overeenstemming volgens bijlage IIA van de Machinerichtlijn (CE-markering) door de aannemer is verstrekt voor de gehele installatie;
- het financieel overzicht zowel door de aannemer als de directie voor akkoord is getekend;
- indien speciaal gereedschap voor demontage of montage is meegeleverd;
- instructie aan het bedienend personeel van de afdeling Watermanagement van Gemeentewerken Rotterdam is gegeven;

- het werk schoon is gemaakt door een professioneel bedrijf, ook indien het afval niet direct aanwijsbaar van de aannemer afkomstig is;
- een gespecialiseerd bedrijf het gemaal heeft gereinigd, zodat het vrij is van gemorste specie, verf, vuil, stof, olie en vet.

4.9.3 Overdrachtsdocumenten:

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

4.9.3.1 Revisietekeningen

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

Bij de oplevering moeten tekeningen in zeskant 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

- tekeningslijsten;
- installatieschema;
- installatietekening;
- verlichtingstekening;
- grondschema,
- strooimkringschema,
- aanzicht- en indelingstekening van de schakelkast;
- klemmenstrooktekening;
- materiaallijsten;
- kabellijsten;

4.9.3.1.3 Bouwkundig/Civiel

- overzichtstekening van het gemaal
- vorm- en wapeningstekeningen
- vergunningstekening

4.9.3.1.4 Overzichten

- tekeningenlijst;
- klemmenlijst;
- kabellijst;
- in- en uitganglijsten PLC;
- materiaallijst;
- 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 het gemaal moet de opstellingstekening van de pompinstallatie en het hydraulisch schema worden opgehangen. Formaat A0 op polyester drager in aluminium lijst.

4.9.3.4 Gebruikershandleiding

De gebruikershandleiding dient conform de machinerichtlijn in het Nederlands te worden ingediend. De handleiding dient te worden ingediend in ordners, in 4-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. hijsplan
11. milieu;
12. 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;
- werkinstructies;
- prestatie onder normale omstandigheden;
- omgeving invloeden;
- constructiegegevens;
- datum fabricage;
- effectieve en veilige levensduur.

Voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies:

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

Beschrijving en samenstelling van de installatie:

- alle gereviseerde tekeningen met stuklijst en materiaalspecificatie.
- toegepaste materialen en afwerking:
- elektrotechnische gegevens, zoals vermeld op de onderdelen van de installatie zoals pomp en motor plaatjes;
- elektronische onderdelen;
- 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:

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

4.9.4 Europese richtlijnen

4.9.4.1 Machinerichtlijn

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

4.9.4.2 Conformiteitsverklaring

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

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

Van hergebruikte apparaten hoeft geen conformiteitsverklaring afgegeven te worden.

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

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

4.9.4.4 Bijlagen A t/m G machinerichtlijn

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

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

4.10 Onderhouds- of servicetermijn

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

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

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

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

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

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

4.11 Akoestische eisen

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

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

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

5. OMSCHRIJVING VAN HET WERK

5.1 Omvang van het werk

Gemaal Noordplein (G0006) zal op zowel mechanisch en elektrisch, als bouwkundig gebied worden gerenoveerd. DWA-bedrijf wordt met een droog opgestelde pomp vanuit de bestaande pompenkelder verpompt. RWA-bedrijf wordt met 2 identieke, droog opgestelde pompen verzorgd. Er draaien maximaal 2 pompen gelijktijdig. De werkpunten worden bereikt door een toerenregeling waarvan elke pomp is voorzien.

Het gemaal is een gemeentelijk monument, hiermee dient tijdens de bouwactiviteiten rekening gehouden te worden.

Werkzaamheden gemaal:

- het demonteren en verwijderen van de bestaande elektromechanische installatie, inclusief alle bijbehorende onderdelen zoals leidingwerk, appendages, schakelkasten, constructiewerk, e.d.;
- het leveren, monteren en inbedrijfstellen van een complete elektromechanische installatie met toebehoren, inclusief alle leidingwerk, constructiewerk bijvoorbeeld ten behoeve van de bouwkundige en civiele werken en ten behoeve van 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 en aansluiten van lenspompinstallatie inclusief leidingwerk appendages en aansluitingen;
- het vernieuwen en aansluiten van de aftapwaterinstallatie, inclusief leidingwerk appendages en aansluitingen;
- het vernieuwen en aansluiten van de bedrijfswaterinstallatie inclusief leidingwerk appendages en aansluitingen;
- het verstrekken van tekeningen, berekeningen, schema's, revisietekeningen en bedienings- en onderhoudsvoorschriften;
- het maken van bouwkundige aanpassingen, bijvoorbeeld muurdoorvoeren, dichtzetten van vloerdelen, maken van steunbalken, het dichtzetten van niet gebruikte sparingen, realiseren van nieuwe poeren en kolommen, treffen van tijdelijke voorzieningen;
- het leveren, monteren, aanpassen en inbedrijfstellen van de verschillende ventilatie-installaties;
- het constructiewerk, alsmede het verwijderen van bordessen met trap en de vlucht ladder en het aanbrengen van een nieuwe trap en bordessen in de pompenkelder overeenkomstig dit bestek;
- het verzorgen van de tijdelijke bemaling tijdens de werkzaamheden in het gemaal;
- uit te voeren sloopwerkzaamheden pompenkelder en schakelruimte, als zijnde de opvoerbak en ondersteuning, leidingdoorvoeren, pomppoeren en leidingsteunen;
- uit te voeren sloopwerkzaamheden in bassin en bassinruimte, als zijnde leidingwerk, bordessen, trappen en scheidingswanden;
- diverse bouwkundige werkzaamheden in bassin en bassinruimte overeenkomstig dit bestek;
- doorvoeringen aanbrengen ten behoeve van ventilatie en later aanhelen;
- aanbrengen van ondersteuning van de pompen, leidingwerk en schakelkasten;
- reinigen en stralen van het bassin en herstellen van beschadigd beton;
- herstellen van beschadigd tegelwerk en terugbrengen van het tegelwerk in de oorspronkelijke staat in de schakelruimte;
- betegelen van wanden, vloeren, pomppoeren en leidingsteunen;
- sauzen van wanden en plafonds in diverse gemaalruimten;
- herstelwerkzaamheden rondom het gemaal, zoals kozijnen en glas aan de voorzijde en bestrating en groenvoorziening;

5.2 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 oplevering schoonmaken van het gemaal door een gespecialiseerd bedrijf. (zie 4.9.2);
- Conserveren van bestaande en nieuwe installatiedelen en constructiewerk

5.3 Werken en leveringen door derden

5.3.1 Werken buiten het bestek:

- de programma's ten behoeve van 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.

5.3.2 Directieleveringen

De volgende onderdelen worden de aannemer ter beschikking gesteld.

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

5.4 Te behouden bouwstoffen

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

De gedemonteerde 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.

5.5 Overige werkzaamheden en informatievoorziening richting overige betrokkenen

5.5.1 Algemeen

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

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

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

5.5.2 Coördinatie plicht.

De aannemer heeft een afstemmingsplicht met betrekking tot de tijdelijke pompinstallaties. De aannemer is verplicht in overleg te treden met de aannemers van de gemalen Burgemeester van Kempensingel en Molenplein betreffende de TPI's.

5.5.3 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 Noord 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 Noord 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 Noord 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 Noord 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 Noord verwerkt de loopbrief in een vergunning waarin alle eisen zijn opgenomen.

6. ONTWERPGEGEVENS

6.1 Algemeen

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

6.2 Aanvoer

De aanvoer vanuit het collecteurriool wijzigt niet. De spindelschuifafsluiter in het bassin blijft behouden, inclusief cardan-constructie in het bassin en het handwiel op console in de schakelruimte. De lekkage van de bestaande spindelschuif dient te worden verholpen. Dit dient voorafgaand aan de overige werkzaamheden in het gemaal plaats te vinden.

6.3 Werking van de installatie

Er wordt gebruik gemaakt van één DWA pomp en twee identieke RWA pompen. De afvoerrichting van de pompen richting gemaal W.M. Schürmannstraat wijzigt niet.

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

6.4 Capaciteit en werkpunten

De capaciteit van de nieuwe installatie dient te bedragen

Q DWA	=	510	m ³ /h	met één (DWA) pomp
Q RWA _{min}	=	1296	m ³ /h	met één (RWA) pomp
Q RWA _{max}	=	2475	m ³ /h	met twee (RWA) pompen
Q Calamiteit	=	n.v.t.		

6.5 Peilen

6.5.1 Schakelpeilen

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

6.5.2 Stortpeilen

Kattenrug W.M. : + 1,35 mNAP
Schürmanstraat

6.5.3 Overige peilen

Vloer bassin : - 5,70 mNAP
B.O.B. toevoer gemaal : - 4,53 mNAP

6.6 Garantiepunt

Het garantiepunt van alle pompen dient bij voorkeur bij het nominaal toerental, maar ten minste tussen 45 en 50 Hz gehaald te worden, zie hiervoor ook de voorbeeld Q-H grafiek in de bijlagen. Een uitzondering hierop is het DWA-garantiepunt. Het DWA-garantiepunt dient gehaald te worden tussen 35 en 40 Hz. De DWA-pomp moet in staat zijn de overcapaciteit tot 50 Hz te benutten. Het minimum toerental mag niet lager zijn dan 70% van het maximum toerental (= 35Hz). Het maximale toerental van de DWA pompen mag niet hoger zijn dan 1000 min⁻¹ en het maximaal toerental van de RWA pompen mag niet hoger zijn dan 750 min⁻¹.

Garantiepunt pomp 1 (DWA)	=	510	m ³ /h	bij H	=	6,8	m
Garantiepunten pomp 2 en 3 RWA _{max})	=	1238	m ³ /h	bij H	=	9,6	m

Bij samenloop naar W.M. Schürmannstraat

6.6.1 Werkgebieden

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

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

- Minimale en maximale k-waarden;
- De ontwerpcapaciteit van de gemalen Molenplein en Burgemeester van Kempensingel op dezelfde persleiding naar W.M. Schürmannstraat;

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

De gemalen Molenplein (G0013) en Burgemeester van Kempensingel (G0001) beïnvloeden de werking van gemaal Noordplein. De capaciteiten van deze twee gemalen zijn als onderstaand beschreven:

Molenplein				
Q DWA	=	650	m ³ /h	met één (DWA)pomp
Q RWA _{min}	=	1080	m ³ /h	met één (RWA)pomp
Q RWA _{max}	=	2260	m ³ /h	met één (RWA)pomp

Burgemeester van Kempensingel				
Q DWA	=	250	m ³ /h	met één (DWA)pomp
Q RWA _{min}	=	900	m ³ /h	met één (RWA)pomp
Q RWA _{max}	=	1270	m ³ /h	met één (RWA)pomp

7. WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIE

7.1 Algemeen

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

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

7.1.3 Onder 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 drie, door de aannemer, te leveren pompen met een horizontale droge opstelling.

7.2.3 Maximaal toerental DWA pomp is 1000 min^{-1} en van de RWA pompen is 750 min^{-1} .

7.2.4 De pompen dienen uitgevoerd te worden met een vrij aseind, 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 145mm en de RWA-pompen minimaal 180mm.

Het hydraulische rendement dient op het garantiepunt zo hoog mogelijk te zijn, doch minimaal 80% bij DWA- en RWA-bedrijf.

Het hydraulische rendement dient in het gehele werkgebied zo hoog mogelijk te zijn, doch minimaal 75% voor de DWA-pomp en 80% voor de RWA-pomp.

7.2.6 Toe te passen materialen:

- Waai er: Chroomstaal
- Conus: Chroomstaal

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

7.2.8 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. De bestaande muurdoorvoerstukken van de zuigleidingen dienen te worden vernieuwd in verband met de gewijzigde positie van de pompen. De niet gebruikte, afgeblinde muurdoorvoerstukken in de achterwand van de pompkelder blijven behouden.

7.3.2 Benodigd de leidingdiameters voor de DWA-pomp:

Zuigleiding: DN350

Persleiding: DN350

Verloop naar centrale persleiding: T-stuk (instroomstuk) DN350 naar DN600.

7.3.3 Benodigde diameters voor de RWA-pompen:

Zuigleiding: DN500

Persleiding: DN400

Verloop naar centrale persleiding: verloopstuk DN400 naar DN600 en T-stuk (instroomstuk) DN400 naar DN600.

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

7.4 Appendages

7.4.1 De huidige rioolspindelschuifafsluiter in het bassin, ten behoeve van de aanvoer, blijft behouden, maar is lek. De lekkage dient voorafgaand aan de werkzaamheden in het bassin te worden verholpen, zie hiervoor ook het hoofdstuk van de tijdelijke bemaling. De handbediening van de schuif in de schakelruimte wordt niet gewijzigd.

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

7.4.3 Centrale persafsluiter dient uitgevoerd te worden in DN600 en verticaal voor het huidige in gebruik zijnde centrale DN550 muurstuk in de pompenkelder te worden geplaatst. Alle overige schuifafsluiters dienen verticaal te worden geplaatst en mogen geen belemmering vormen voor de hijsinstallatie in de pompenkelder. Rekening dient te worden gehouden met de uitvoering van de flenzen volgens DIN1882.

7.4.4 De zuig- en persafsluiters van de RWA-pompen en de centrale persafsluiter dienen te worden voorzien van een elektromechanische afsluiter. Bestaande elektromechanische aandrijvingen worden niet hergebruikt.

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

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

7.4.7 De diameters voor de DWA terugslagklep en afsluiters:

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

7.4.8 De diameters voor de RWA terugslagkleppen en afsluiters:

- Terugslagkleppen: DN400
- Zuigafsluiter: DN500
- Persafsluiter: DN400

7.4.9 In de centrale persleiding dient, voor de centrale persafsluiter, een drukmeting te worden aangebracht volgens principetekening. Hiervoor dient een nieuwe drukopnemer te worden geleverd.

7.4.10 De bestaande hoeveelheidmeter dient te worden verwijderd. Er dient een nieuwe hoeveelheidmeter geleverd, in het gemaal in de centrale persleiding geplaatst en aangesloten te worden. De hoeveelheidmeter dient in staat te zijn de capaciteit van zowel DWA-pomp als RWA-pompen te meten. De aanstroming dient ongehinderd te zijn van minimaal 5D vóór, tot 2D na het hart van de hoeveelheidmeter.

7.4.11 De nieuwe niveaumeting van het bassin dient te worden geleverd en aangesloten. Uitvoeren volgens principetekening. De nieuwe drukopnemers worden op een nieuw muurdoorvoerstuk aangesloten. Het kruisstuk, afsluiter en overige appendages dienen tevens vernieuwd te worden.

7.5 Hulpinstallaties

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

7.5.2 De aftapwaterinstallatie in het gemaal dient volledig te worden vernieuwd. Het persleidingwerk en de ontluuchtleiding dient inclusief de appendages te worden vernieuwd volgens principetekening aftapwaterinstallatie en spoelaansluiting

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

Tevens dienen de sanitaire voorzieningen in het gemaal op de aftapinstallatie aangesloten te worden.

7.5.3 Na elke terugslagklep dient een aftapaansluiting met handafsluiter en storz-koppeling te worden aangebracht. De aftapaansluiting mag geen stootgevaar opleveren. Voor de aftapaansluitingen dient de aannemer een slang met Storz-koppelingen te leveren ten behoeve van het aftappen. Na de centrale persafsluiter dient een gietijzeren aftapleiding met handafsluiter geplaatst te worden. De aftapleiding voert via een nieuw te maken muurdoorvoerstuk rechtstreeks terug naar het bassin

7.5.4 De bestaande bedrijfswaterinstallatie dient vernieuwd te worden. Leidingwerk, appendages en aansluitingen dienen te worden vernieuwd en eventueel te worden aangepast aan de nieuwe situatie. Zie ook principetekening bedrijfswaterinstallatie. De slanghaspel in de pompenkelder blijft gehandhaafd.

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

7.5.6 De ontluuchters dienen te zijn uitgevoerd zonder belucht-functie en volgens principetekening ontluuchting en drukopnemers. De pompen dienen hiervoor geschikt te zijn. De be- ontluuchtleidingen dienen vernieuwd te worden en te worden aangepast aan de nieuwe situatie. Alle muurdoorvoerstukken dienen te worden vernieuwd.

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

7.5.8 Er dienen nieuwe vetsmeerpompen geplaatst te worden indien een lip-seal asafdichting op de pompen wordt toegepast.

7.6 Constructiewerk mechanisch

7.6.1 De bestaande toegangstrap naar de pompenkelder dient te worden verwijderd. Er dient een nieuwe stalen toegangstrap met bordes en hekwerk ter plaatse van de huidige opvoerbak geleverd en aangebracht te worden.

7.6.2 De vluchtladder dient te worden verplaatst. De bestaande sparing in de schakelruimte wordt dichtgestort. In één van de kasten in de zijwand van de schakelruimte dient een nieuwe sparing te worden aangebracht.

7.6.3 De sparing van de bestaande toegangstrap naar de pompenkelder dient te worden afgedekt met nieuwe uitneembare GVK roosters. De nieuwe hijssparing, naast de nieuwe toegangstrap naar de pompenkelder, dient te worden voorzien van uitneembare GVK-looproosters. Voor de GVK roosters dienen RVS-frames in de sparingen geleverd en aangebracht te worden.

7.6.4 Rond alle te maken en bestaande sparingen in de vloer van de schakelruimte dient een uitneembaar aluminium hek te worden aangebracht. 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 De looproosters in de sparing voor de deur van de schakelruimte worden verwijderd. De sparing dient te worden dichtgezet.

7.6.6 De betonnen (hijs)luiken in de schakelruimte dienen te worden verwijderd. Deze sparringen dienen te worden dichtgezet.

7.6.7 In de bassinruimte dient, in een nieuw te maken vloerdeel, een nieuw stankdicht luik te worden geleverd en aangebracht ten behoeve van toegang naar het bassin. Het bestaande luik in de bassinruimte dient te worden vervangen door een te leveren nieuw stankdicht luik.

7.6.8 Het bordes en de trap van de schakelruimte naar de verblijfsruimte, aan de achterzijde van het gemaal dienen te worden verwijderd. Hiervoor in de plaats dient een nieuw, verzinkt bordes met trap te worden geleverd en aangebracht.

7.6.9 Alle trappen dienen te voldoen aan de daarvoor geldende eisen, zie hiervoor ook de in de bijlagen toegevoegde standaard voor trappen en bordessen. Leuningen, treden en bordessen dienen volgens het huidige, door WM gehanteerde, kleurenschema te worden geschilderd.

7.7 Hijsinrichting

7.7.1 De bestaande hijsinstallaties in de pompenkelder en schakelruimte worden verwijderd.

7.7.2 Pompen kelder

In de pompenkelder dient een nieuwe kraanbaan geleverd en aangebracht te worden die vrijwel de gehele lengte van de pompenkelder bestrijkt. Voor de kraanbaan dienen twee langsbalken aan de plafondbalken te worden bevestigd. De hijstraverse dient tussen de langsbalken aangebracht te worden. De capaciteit van de nieuwe hijsinstallatie dient 2000 kg te zijn.

In de vloer van de pompenkelder dienen, ten behoeve van het testen van de hijsinstallatie, trekpunten conform de werklust te worden aangebracht.

7.7.3 Schakelruimte

In de schakelruimte is geen vaste hijsvoorziening aanwezig. De aanwezige hijsbok dient ter beschikking van WM te worden gesteld. In de schakelruimte dient een hijstraverse te worden geleverd en aangebracht die een gelijke hijscapaciteit heeft als de nieuwe hijsinstallatie in de pompenkelder. Omdat de hijstraverse niet aan het bolplafond kan worden bevestigd dient deze te worden afgesteund, via een frame langs de wanden, op de vloer van de schakelruimte.

Om de belasting van de hijstraverse gelijkmatig te verdelen over de vloer van de schakelruimte, dienen langsbalken, aan de voor- en achterzijde, over vrijwel de gehele lengte van de schakelruimte op de vloer aangebracht te worden. De toegang van en naar de schakelruimte mag door deze langsbalken niet belemmerd worden. Op de langsbalken op de vloer dienen staanders met langsbalken en een hijstraverse te worden aangebracht.

Met deze installatie moet het mogelijk zijn onderdelen via de te maken hijssparing uit de pompenkelder te hijsen en voor de buitendeur te plaatsen.

In het kader van de monumentale status van het gemaal mag de hijsinstallatie in de schakelruimte, van buiten het gemaal, niet opvallen.

7.7.4 Beide hijstraverses dienen te worden voorzien van te leveren loopkatten (een per traverse). Elke loopkat dient te worden voorzien van een (hand)kettingtakel. De hijsinstallaties dienen te worden uitgevoerd zoals aangegeven op de opstellingstekening.

Loopkatten mechanisch voortbewegen doormiddel van kettingwielen.

7.7.5 Alle hijskrammen in het gemaal dienen verwijderd te worden. De hijskrammen aan het bolplafond in de schakelruimte in overleg met de directie.

7.7.6 Eventueel tijdens de ombouw te gebruiken hijsinstallaties dienen voor aanvang en na afronden van de werkzaamheden te worden gekeurd door een daarvoor gecertificeerd bedrijf. De opdrachtgever dient certificering-nummers op te geven zodat de hijsinstallaties op naam van WM gezet kunnen worden

7.8 Conservering

7.8.1 Het gemaal vertegenwoordigt een monumentale waarde, daarom wordt afgeweken van het standaard kleurenschema. Het kleurenschema in overleg met de directie. Zie ook het bouwkundig hoofdstuk.

7.8.2 Alle nieuwe en bestaande installaties, pompen, constructiewerk, leidingwerk, appendages, hijsinrichtingen, trappen en bordessen dienen te worden geschilderd volgens het kleurenschema zoals beschreven in de "Standaard technische specificatie".

7.9 Ventilatie

7.9.1 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 te kunnen afvoeren;
- Het onder overdruk houden van de bassinruimte.

7.9.2 Bestaand ventilatiesysteem

Het aanwezige ventilatiesysteem bestaat uit onderstaande voorzieningen:

- Overdrukventilatie

7.9.3 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;
- overdrukventilatie.

7.9.4 Afzuigsysteem pompenkelder

De pompenkelder dient te worden 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 luchtinvoerrooster in de bassinwand.

De lucht dient te worden afgezogen 300 mm boven de lensput en via een nieuw kanaal en een nieuwe buisventilator naar het dak te worden afgevoerd. Er dient een nieuw kanaal, dakdoorvoer en dakkap te worden aangebracht. Het kanaal dient, via te maken sparings, door één van de kasten in de zijwand van de schakelruimte te worden aangebracht.

Als bijlage is een schematische weergave van de afzuigventilatie van de pompenkelder toegevoegd.

Ten behoeve van het afzuigsysteem te leveren en monteren:

1 stuks buisventilator.

Luchtdebiet: 465 - 1860 m³/h
Toerental: max 1500 omw./min.
Aansluitspanning: 400 V / 3 ph / 50 Hz
Inclusief:

- flexibele verbindingen;
- ventilatiekanalen, incl. verbindingstukken, diameter 315 mm;
- dakdoorvoer en dakkap;
- ophangbeugels voor bevestiging;
- een thermostaat.

7.9.5 Ventilatiesysteem schakelruimte

De schakelruimte dient te worden voorzien van een nieuw ventilatiesysteem, waarmee de vrijkomende warmte naar buiten kan worden afgevoerd. Via nieuw aan te brengen ventilatoren en kanalen dient de lucht via de bestaande kroonkap op het dak te worden afgevoerd. Afzuiging vindt plaats via twee bestaande sparings in het bolplafond van de schakelruimte. De sparing dienen te worden voorzien

van nieuwe roosters. De bouwkundige gevel- en daktekeningen zijn ter informatie toegevoegd aan de bijlagen. De totale capaciteit van de ventilatie voor de schakelruimte dient 3000 m³/h te zijn. Deze capaciteit dient verdeeld te worden over de ventilatoren.

Als bijlage is een schematische weergave van het ventilatieprincipe van de schakelruimte toegevoegd.

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

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

- flexibele verbindingen;
- ventilatiekanalen, incl. verbindingstukken;
- ophangbeugels voor bevestiging;
- terug slagkleppen + roosters;
- een thermostaat.

7.9.6 Luchtaanvoer voorziening

De luchtaanvoer geschiedt via de bassinruimte, het bassin en de pompenkelder. Voor de aanvoer van verse lucht dient één van de bestaande roosters in de buitengevel van de bassinruimte gebuikt te worden. Mogelijk moet de sparing open gemaakt worden. Via een nieuw aan te brengen kanaal en te maken sparingen, door de vloer van de bassinruimte en de bassinwand, wordt de lucht aangevoerd naar de pompenkelder. De aangevoerde lucht dient te worden gefilterd.

Voor de ventilatieopening in de bassinwand dient een filterbehuizing ten behoeve van verwisselbare filterelementen te worden aangebracht. De filterbehuizing dient goed bereikbaar te zijn in verband met het kunnen verwisselen van de filterelementen. Het filteroppervlak dient minimaal 0,6 m² te zijn.

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

- aansluiting op de sparing van het bestaande buitenluchtrooster;
- flexibele verbindingen;
- ventilatiekanalen, incl. verbindingstukken en doorvoerstukken;
- ophangbeugels voor bevestiging;
- koppeling tussen bassinwand en filterbehuizing;
- filterbehuizing ten behoeve van verwisselbare filterelementen (incl. filterelementen).

De filterbehuizing te vervaardigen uit gegalvaniseerde plaat. Type Camfil Farr FCB-P of vergelijkbaar. In de behuizing op te nemen cassettefilters afmetingen 20" x 20" x 2", type Camfil Farr 30/30 of vergelijkbaar. Aantal af te stemmen op het minimaal vereiste ventilatieoppervlak. Het geheel te coaten in een nader te bepalen kleurstelling.

Als bijlage is een schematische weergave van de kanaalloop toegevoegd.

7.9.7 Overdrukventilatie

De ruimten boven het bassin voorzien van inspectieluiken e.d. naar het bassin dienen te worden voorzien van overdrukinstallatie. De overdruk dient om schadelijke gassen in het bassin te houden c.q. deze het riool in te blazen.

Tijdens het betreden van de toegangsruimte dient in hogere mate te kunnen worden geventileerd. Hiertoe wordt een tweede ventilator aangebracht welke middels de lichtschakelaar in werking wordt gesteld. De huidige overdrukventilatie dient te worden vernieuwd. De opstelling en werking wordt aangepast aan de nieuwe situatie.

Ten behoeve van de overdrukventilatie in de bassinruimte te leveren en monteren:
2 stuks kanaalventilator

Luchtdebiet: 300 m³/h
Opvoerhoogte: 50 Pa totaal

Toerental: 1000 omw./min.
Aansluitspanning: 230 V / 1ph / 50 Hz

- Ventilatiekanalen,
- 2 stuks aansluiting en kanaalbochtstukken voor aansluiting op bestaande spelingen buitengevel
- flexibele verbindingen;
- ophangbeugels voor bevestiging;
- 2 stuks jaloeziekleppen.

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

7.9.9 Ontlastklep

7.9.10 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. Er dient een nieuw kanaal en klep te worden geleverd en aangebracht. Kanaal en klep dienen in de bassinruimte te worden aangebracht. Voor het kanaal dient een nieuwe dakdoorvoer en dakkap te worden geleverd en aangebracht.

Ten behoeve van de ontlastleiding te leveren en monteren:

- Afsluitklep voor het afsluiten van luchtstromen;
- Materiaal huis en klep PPS; afdichting van chloropreenrubber (CR);
- Huisdiameter ontlastleiding afgestemd op de maximale optredende luchtstroom, doch minimaal 160 mm en maximaal 315 mm;
- Aandrijving met veerteruggang, stroomloos open, 24 VDC;
- 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.

7.9.11 Bouwkundige werkzaamheden

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

- Maken van diverse spelingen voor de afzuigventilatie van de pompenkelder, luchtaanvoer en ontlastleiding;
- De benodigde werkzaamheden voor het aanbrengen van de filterbehuizing, en overdrukventilatie;
- De benodigde werkzaamheden voor het aanbrengen van kanalen en ventilatoren in de dakkap boven de schakelruimte;
- Het herstellen en aanhelen van de dakbedekking ter plaatse van de nieuw te maken dakdoorvoeren;

7.9.12 Conservering

De kanalen, filterbehuizing, ventilatoren, roosters, etc. in een nader door de directie te bepalen kleurstelling te worden gepoedercoat;

8. ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

8.1 Algemeen

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

8.1.2 Onder 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.

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

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

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

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

8.2 Demontage

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

8.3 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.

8.4 Aarding/bliksembeveiliging

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

8.5 Schakelkast

De bestaande schakelkasten dienen verwijderd worden. .

De nieuwe schakelkast met panelen 1 voeding (+ generatorpaneel), 2 (pomp 1), 3 (pomp 2), 4 (pomp 3), panelen 5 (PLC) en 6 (algemeen) dienen te worden geleverd en geplaatst op de locatie van de huidige schakelkasten. De kasten dienen ten opzichte van de huidige locatie naar voren te worden geplaatst in verband met de nieuw te plaatsen hijsinstallatie in de schakelruimte.

Aan de andere zijde van de trap, naar de achterzijde van het gemaal, dient de kast ten behoeve van de 24VDC-noodvoedingsunit te worden geplaatst.

De schakelkast dient te bestaan uit:

- Paneel 1 ⇒ voeding (incl. generatorvoeding)
- Paneel 2 ⇒ pomp 1
- Paneel 3 ⇒ pomp 2
- Paneel 4 ⇒ pomp 3
- Paneel 5 ⇒ PLC
- Paneel 6 ⇒ algemeen

8.6 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 pomp en start automatisch een geheel vrij te programmeren reinigingscyclus. Tijdens deze reinigingscyclus krijgt de meldkamer automatisch een melding. De eindgebruiker moet in staat zijn om zelf wijzigingen in de IPC-software aan te kunnen brengen.

8.7 Zuig-en persafsluiters

De afsluiters van de RWA-pers en zuigleidingen en de afsluiter van de centrale persleiding dienen te worden voorzien van een elektromechanische aandrijving. De elektromechanisch aandrijvingen dienen geleverd, gemonteerd en aangesloten te worden. De bestaande elektromechanische aandrijvingen vervallen aan de aannemer. 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.

8.8 Terugslagkleppen

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

8.9 Diverse (hulp) installaties

8.9.1 Aftapinstallatie

De aftapunit wordt vernieuwd. De nieuwe bekabeling en werkschakelaars dienen aangesloten te worden.

8.9.2 Bedrijfswaterinstallatie

De bedrijfswaterinstallatie wordt vernieuwd. De locatie wordt gewijzigd. De bedrijfswaterinstallatie dient aangesloten te worden op een voedingsspanning van 3x400 VAC en voorzien te zijn van een werkschakelaar. De werkschakelaar dient te worden opgenomen in de hoofdstroom. De nieuwe bekabeling en werkschakelaars dienen aangesloten te worden.

De Bedrijfswaterinstallatie moet uitgevoerd worden met een 24VDC magneetklep in de drinkwaterleiding. Bij water-op-vloer detectie, door middel van de elektroden in de lensput, wordt de toevoer naar de bedrijfswaterinstallatie afgesloten met behulp van de magneetklep. Het openen van de magneetklep moet geschieden door middel van een hersteldrukknop op het touch screen.

Storingen (storing overstroom, melding thermisch, toestand werkschakelaar) dienen naar de PLC gestuurd te worden

8.9.3 Lenspomp

De vernieuwde lenspomp dient met de vernieuwde bijbehorende niveaumeting en testdrukknop aangesloten te worden. De lenspomp zal op een wandcontactdoos van 400VAC aangesloten worden.. De besturing voor de lenspomp dient in het algemene schakelpaneel te worden ondergebracht. De

niveaumeting dient geschikt te zijn voor 24VDC.

8.9.4 Vetsmearpomp

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

8.9.5 Verwarming

De bestaande verwarmingstoestellen in de pompenkelder dienen vervangen te worden door nieuwe luchtverhitters. De nieuwe verwarmingstoestellen dienen te worden aangesloten.

Middels een meldcontact op de installatie automatisch dient de stroomvoorziening van het verwarmingselement door de PLC bewaakt te worden. De luchtverhitters dienen te worden voorzien en aangesloten op een nieuwe werkschakelaar. De verwarming mag niet op een WCD worden aangesloten.

De paneelradiator in de verblijfsruimte dient te worden vernieuwd.

8.9.6 Warmwatervoorziening

De huidige warmwatervoorziening blijft gehandhaafd.

8.10 Ventilatie

8.10.1 Ventilatiesysteem pompenkelder

Er dient een nieuw afzuigventilatiesysteem van pompenkelder aangebracht te worden. De nieuwe ventilator dient aangesloten te worden.

8.10.2 Ventilatie schakelruimte

In de ruimte boven de schakelruimte dient een nieuw ventilatiesysteem geplaatst te worden. Het nieuwe ventilatiesysteem dient aangesloten te worden. Het ventilatiesysteem 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.

8.10.3 Ventilatie bassinruimte

In de bassinruimte dient de overdrukventilatie te worden aangesloten. De ontlastklep dient te worden aangesloten.

8.11 Metingen

8.11.1 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.

8.11.2 Niveaumeting

Alle drukopnemers ten behoeve van de niveaumeting dienen vernieuwd te worden. Het uitgangssignaal wordt direct op de PLC aangesloten. De niveaumeters dienen met de hand ingeregeld te kunnen worden.

8.11.3 Drukmeting persleiding

De drukopnemer op de centrale persleiding wordt vernieuwd. De drukopnemer heeft een uitgangssignaal tussen de 4-20mA. Het uitgangssignaal wordt direct aangesloten op de PLC. De drukopnemer dient met de hand ingeregeld te kunnen worden.

8.11.4 Hoeveelheidsmeting

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

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

8.11.5 Hoogwaterdetectie

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

8.12 PLC / Overdrachtsapparatuur

In de schakelkast dient een PLC, van het type CPU S7 met ethernetkaart, geplaatst te worden om het gemaal te besturen.

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

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

8.13 Bediening / Signalering

Alle bediening en signalering in het gemaal zal door middel van een bedieningspaneel plaatsvinden. Het nieuw te plaatsen bedieningspaneel met touch screen wordt in de schakelruimte op een bedieningsconsole met laden geplaatst.

8.14 Voedingsinstallatie 400 VAC en 230 VAC

8.14.1 Schakelmateriaal

Conform de bijgevoegde "Standaard technische specificatie"

8.14.2 Lichtinstallatie

8.14.2.1 Binnenverlichting

Alle verlichtingsarmaturen in het gemaal dienen vernieuwd te worden door nieuw te plaatsen opbouw hoogfrequentarmaturen.

8.14.2.2 Buitenverlichting

Aan de buitenkant van het gemaal is geen buitenverlichting aanwezig en deze wordt ook niet geplaatst.

8.14.2.3 Noodverlichting

In de pompenkelder, de bassin- en schakelruimte dient de noodverlichting separaat geplaatst te worden. De brandduur van de batterijen moet minimaal één uur zijn. Boven de schakelkasten worden twee extra noodverlichtingarmaturen geplaatst. Boven de uitgangen en bij de trap van de pompenkelder dient een noodverlichtingarmatuur geplaatst te worden met de tekst "UIT". Tevens moeten de noodverlichtingsarmaturen geschikt zijn om vanaf de grond te worden getest (infrarood).

8.15 Werkschakelaars

Alle bestaande werkschakelaars dienen verwijderd te worden. Alle werkschakelaars moeten in de hoofdstroom worden geplaatst. De status van alle werkschakelaars moeten aan de PLC worden gemeld.

Alle benodigde nieuwe werkschakelaars ten behoeve van de verschillende installatieonderdelen dienen geleverd, geplaatst en aangesloten te worden.

8.16 Voedingsinstallatie 24VDC

De huidige 24VDC noodvoedingunit dient vernieuwd te worden. De locatie van de noodvoedingunit wordt gewijzigd, zie hiervoor ook de opstellingstekeningen bij dit bestek.

8.17 Communicatie

Het gemaal is voorzien van een ADSL-aansluiting.

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

8.18 Bekabeling installatie

Alle kabels ten behoeve van 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 vernieuwd te worden. Alle bekabeling van de lichtinstallatie (incl. schakelaars en armaturen) dient te worden vernieuwd. De voedingskabels naar de schakelaars dienen te worden vernieuwd. Alle niet gebruikte kabels dienen te worden verwijderd. De ophangrail ten behoeve van de verlichting in de schakelruimte blijft gehandhaafd.

De verlichting in het bassin dient volledig, inclusief bekabeling, te worden verwijderd. Hier wordt geen verlichting teruggeplaatst.

8.19 Tijdelijke bemalingskast

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

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

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 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 Noordplein.

Enige opmerkingen:

- Naam Zuiderparkweg wijzigen in Noordplein;
- Naam projectleider wijzigen in J. Hendriks;
- "LEL-installatie" verwijderen;
- Volgorde panelen:
- Paneel 1 \Rightarrow generatorvoeding + voeding, paneel 2 \Rightarrow pomp 1, paneel 3 \Rightarrow pomp2, paneel 4 \Rightarrow pomp 3, paneel 5 \Rightarrow PLC, paneel 6 \Rightarrow algemeen;
- Kabels aanpassen aan energievraag gebruikers (zie bekabeling installatie);
- Toevoegen bij de pompen de vetsmeerpompen zie e-schema Pretorialaan (indien van toepassing);
- Schakelruimte heater verval;
- Wind ketel verval;
- 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

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

9.2.1 Voorbereidende werkzaamheden:

- toegang creëren tot het collecteurriool ten behoeve van de tijdelijke bemalinginstallatie, door middel van de bestaande putdeksel;
- tijdelijke ondersteuning aanbrengen ter plaatse van de te slopen overstortbak in de pompenkelder;
- bassin leegpompen, ventileren en reinigen ten behoeve van werkzaamheden in het bassin. Het bassin is eind oktober 2011 gebaggerd.

9.2.2 Kelder

9.2.2.1 Pompen kelder

- Verwijderen toegangstrap, vrijkomende materialen afvoeren.
- Verwijderen van vluchtladder. De vluchtladder dient hergebruikt te worden.
- Slopen wanden en bodem van opvoerbak.
- Slopen funderingskolommen opvoerbak.
- Verwijderen muurdoorvoerstukken ten behoeve van opvoerbak.
- Slopen pomppoeren en leidingondersteuning.
- Verwijderen en afvoeren bestaande muurstukken van alle niet hergebruikte leidingen in de wanden.
- Maken van diverse sparingen t.b.v pompen, hulpinstallaties en ventilatie.
- Verwijderen alle wand en vloer tegels. Tegels inclusief bevestigingsmiddelen verwijderen.

9.2.2.2 Bassin

- Verwijderen toegangstrap naar bassin inclusief leuning, inclusief trap van bordes naar bassin.
- Slopen bordes met bovenkant op NAP -2,065 m inclusief steunschoren en leuning.
- Slopen tussenwand (bovenkant wand NAP -2.06 m), een deel handhaven als steun ten behoeve van de scheidingwand.
- Slopen alle oude (GIJ) afvoerbuizen aan het plafond.
- Verwijderen van alle overige, niet hergebruikte, muurdoorvoerstukken en leidingstukken.
- Verwijderen van alle verlichting en bekabeling.
- Verwijderen van alle waterleidingen. In gebruik zijnde waterleidingen dienen via andere gemaalruimtes omgeleid te worden.
- Verwijderen van alle betonbeschadigingen;
- Stralen van alle betonoppervlakten.

9.2.3 Begane grond

9.2.3.1 Schakelruimte

- Verwijderen toegangstrap en hekwerk, vrijkomende materialen afvoeren.
- Slopen dak, wanden en bordes van opvoerbak. Wapening ter plaatse van beganegrondvloer, balken en naast gelegen wanden, verdiept wegslijpen en behandelen met roestwerend middel.
- Indien achter de opvoerbak origineel tegelwerk aanwezig is, dit handhaven;
- Alle luiken en looproosters verwijderen en afvoeren.
- Bestaande sparingen in vloer bewerken: aantal 3 (ten behoeve van dichtstorten).
- Randen van sparingen uithakken, en wapening vrijmaken van betonblokstukken.
- Ontstane sparing als gevolg van verwijderen opvoerbak aanpassen voor toegangstrap en hijssparing.
- Sparingen (2x, afmetingen n.t.b.) maken in wandkasten naast schakelkast(en) ten behoeve van aanbrengen vluchtladder en ventilatiekanaal pompenkelder.

- Slopen betonpoeren ten behoeve van schakelkasten.
- Bestaande vloertegels verwijderen.
- Tegels inclusief bevestigingsmiddelen verwijderen.
- Originele geel-zwarte wandtegels handhaven.

9.2.3.2 Bassi ruimte

- Slopen metselwerk wand inclusief kozijn met deuren. Wand slopen tot vloer, vloer afwerken met reparatiemortel.
- Plafondpanelen in zijn geheel verwijderen, evt rotte plafondbatten vernieuwen.
- Leuning en stalen omranding van de sparing verwijderen.
- Randen van sparingen uithakken, en wapening vrijmaken.
- Alle tegelwerk op vloer en wanden verwijderen.
- Een benodigd deel van de wandtegels inclusief bevestigingsmiddelen verwijderen, zodanig dat deze hergebruikt kunnen worden voor het tegelwerk in de schakelruimte.
- Alle luiken verwijderen en afvoeren.
- Verwijderen hijsbalk.
- Aanwezige mechanische ventilatie verwijderen en afvoeren.
- Sparing van buitenluchtroosters gangbaar maken, aantal 3. Buitenroosters zelf handhaven.
- maken van diverse nieuwe sparingen ten behoeve van ventilatie;
- verwijderen restant tussendeur en kozijn bassinruimte-verblijfsruimte.

9.2.3.3 Verblijfruimtes

- Verwijderen van het aanwezige keukenblok en verwijderen van afvoeren.
- Slopen van interieur van douche en toilet, inclusief tegelwerk
- Verwijderen van toegangstrap + bordes van de schakelruimte naar de verblijfruimte.
- In verblijfruimte tegels inclusief bevestigingsmiddelen verwijderen.

9.2.4 Algemeen

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

9.3 **Bouwkundige en overige werkzaamheden**

9.3.1 Kelder

9.3.1.1 Pompen kelder

- Aanbrengen en pomppoeren.
 - Aantal 3 stuks, afmetingen afhankelijk van de pompkeuze en in overleg met pompleverancier.
 - Werkzaamheden: vloer opruwen, aanbrengen lijmankers in vloer, aanbrengen wapening
- Aanbrengen leidingsteunen.
 - Aantal, nader te bepalen, afmetingen lxb minimaal te ondersteunen leidingdiameter.
- Ter plaatse van de verwijderde opvoerbak ontstane gaten in vloeren en wanden volledig vullen met reparatie mortel, aanhelen en glad afwerken.
- Sparingen oude muurdoorvoering dichtstorten met beton, aanhelen en glad afwerken.
- Alle overige ongebruikte sparingen dichtstorten met beton, aanhelen en glad afwerken.
- Aanbrengen en muurdoorvoeringen ten behoeve van zuigleidingen in bassinwand; aantal 3, diameter overeenkomstig het werktuigbouwkundig deel van dit bestek. Doorvoeren dichtstorten met beton, aanhelen en glad afwerken.
- Dikte bestaande bassinwand ca. 400 mm, materiaal beton.

- Nieuwe toegangstrap leveren en plaatsen, ondersteunen en ondersabelen ten behoeve van tegelwerk. Trap bevestigen door middel van ankers M20, staalkwaliteit 8.8.
- Egaliseren wanden tot plafond.
- Wanden betegelen tot 2 meter hoogte volgens nieuw tegelplan. Uitwendige hoeken van tegelwerk voorzien van RVS profielen.
- Egaliseren en betegelen van vloer, betegelen poeren en steunkolommen. RVS hoekstaal plaatsen op randen poeren en kolommen.
- Het plaatsen van zeepdispenser, handdoekapparaat en afvallemmer.
- Plaatsen RVS uitstortgootsteen. Kraan aansluiten op de bedrijfswaterinstallatie, gootsteen aansluiten op aftapinstallatie.
- Sauzen wanden waar niet betegeld is, sauzen plafond.

9.3.1.2 Bassin

- Ter plaatse van verwijderde tussenwand, bordes en trap ontstane gaten in vloer en wanden volledig vullen met reparatiemortel, aanhelen en glad afwerken;
- Verhogen van bestaande scheidingswand in bassin (bovenkant wand ca. NAP -1.70 m) over de gehele lengte tot het plafond in het bassin. Totale lengte wand ca. 20 m.
 - Werkzaamheden: bovenzijde wand opruwen, aanbrengen lijmmankers in wand, aanbrengen wapening en bekisting.
 - Wandafmetingen ca. 250 mm dik, hoogte tot balken en plafond.
- Beschadigingen in wanden, kolommen en balken uithakken tot op wapening en stralen. Wapening behandelen met roestwerend middel. Beschadigd beton opspuiten met spuitmortel.
- Bestaande sparing in plafond als gevolg van verwijderde oude afvoerbuizen afdichten met betonmortel
- Oude ontluchtungskanaal dichtstorten.
- Aanstortingen ter plaatse van nieuwe zuigmonden aanbrengen.
- Voor locatie, omvang en werkzaamheden van de betonreparatie zie het rapport van Intron: "Bassin gemaal Noordplein". Te herstellen oppervlak: ca 2 m²

9.3.2 Begane grond

9.3.2.1 Schakelruimte

- Vloersparingen ter plaatse van verwijderde vlucht ladder en 2 hijssparingen dichtstorten.
 - Werkzaamheden: bestaande vloerwapening vrij maken, stekken inlijmen, wapening aanbrengen, bekisting, tijdelijke stempels en beton aanbrengen.
- Aanbrengen randbalken ter plaatse van verwijderde overstortbak. Balk afmetingen 300 mm breed bij 650 mm hoog. Totale lengte balken ca. 4,5 m.
 - Werkzaamheden: aanbrengen lijmmankers in bestaande balken, aanbrengen hoofdwapening en beugels, bekisting en beton.
- Bestaande trapsparring voorzien van frame, ten behoeve van looproosters.
 - Werkzaamheden: aanbrengen ankers en sparingsen volledig vullen met reparatiemortel, aanhelen en glad afwerken.
- Poer voor nieuwe schakelkasten aanbrengen. Poer betegelen.
- Poer maken ten behoeve van 24V unit. Poer betegelen.
- Beschadigingen aan wanden en vloer opvullen met reparatiemortel en egaliseren.
- Egaliseren en betegelen vloer.
- Sauzen wanden waar niet betegeld is, sauzen plafond.
- Schilderen alle kozijnen en deuren.
- Mogelijk aanwezig origineel tegelwerk achter opvoerbak herstellen in oorspronkelijke staat.
- Onbetegelde zijwand naast opvoerbak voorzien van tegelwerk gelijk aan het originele tegelwerk. Hiervoor gele tegelwerk uit bassinruimte hergebruiken.
- In de sparring van de huidige toegangstrap naar de pompkelder, in de vloer van de schakelruimte, dient een RVS frame + GVK looproosters aangebracht te worden. Kleur GVK looprooster dient rood te zijn.
- In de nieuwe hijssparing, naast de nieuwe toegangstrap naar de pompkelder, dient een RVS frame + GVK looproosters aangebracht te worden.

9.3.2.2 Bassinruimte

- De sparing in de vloer ten behoeve van de toegang naar het bassin dichtstorten. De dikte van de

bestaande vloer is circa 250 mm.

- Werkzaamheden: vloer opruwen, aanbrengen lijmkankers in bestaande balk en vloer.
- Sparing ten behoeve van toegangsluik in nieuwe vloer stellen met frame, aanbrengen wapening.
- Aanbrengen en hoofdwapening, bekisting, stempels en storten van beton.
- Bestaande luiksparing voorzien van nieuw frame ten behoeve van nieuw luik
- Aanbrengen van 2 nieuwe vlakke stankdichte luiken.
- Alle loze sparingen in de bassinruimte dicht maken.
- Aanbrengen van nieuw plafond met panelen. Panelen afwerken met stuclaag.
- Sparing van restant tussendeur dichtzetten en glad aanhelen.
- Vloer volledig betegelen.
- Wanden glad afwerken en betegelen tot een hoogte van 2,0 m.

9.3.2.3 Verblijfruimte

- Gaten en beschadigingen in wanden en plafonds volledig vullen met reparatiemortel, egaliseren en stucen;
- Toilet- en douche ruimte wanden en vloeren volledig betegelen.
- 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. Leidingwerk kranen en overige accessoires van zowel de douche als het toilet dienen eveneens te worden vernieuwd. Type sphinx 300
- De afvoer van douche, toilet en fonteintje dienen te worden aangesloten op de aftapunit in de pompenkelder.
- Sauzen wanden en plafonds.
- Egaliseren en betegelen vloeren en wanden.
- Schilderen bestaande kozijnen en deuren.
- Niet betegelde vloeren voorzien van slijtvaste vloercoating.

9.3.2.4 Buitengevel

- Voegwerk rond de kozijnen aan de voorzijde van het gemaal herstellen;
- Beschadigd glas in deuren en ramen vervangen.
- Schilderwerk: raamkozijnen aan de voorzijde. Losse verfdelen verwijderen. Corrosie verwijderen en behandelen, glad afwerken en schilderen, conform bestaande verfkleuren.
- Vervangen van rotte kozijndelen.

9.3.3 Bestrating

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

9.4 Algemene eisen en randvoorwaarden

9.4.1 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 pompkelder, op het voetpad en op de weg terechtkomen.

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

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

9.5 Afwerking

9.5.1 Tegel werk

Het bestaande tegelwerk wordt deels vernieuwd. De huidige kleurstelling van het wandtegelwerk in de schakelruimte 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.

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

De volgende ruimtes dienen van nieuw tegelwerk te worden voorzien:

9.5.1.1 pompkelder

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

De vloer van de pompkelder dient volledig betegeld te worden.

9.5.1.2 Verblijfsruimte

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

9.5.1.3 Schakelruimte

Het originele zwart-gele tegelwerk op de wanden in de schakelruimte dient in oude staat te worden hersteld. De vloer dient volledig van tegelwerk te worden voorzien.

9.5.2 Pictogrammen

De volgende ruimten dienen te worden voorzien van een aantal pictogrammen op duidelijk zichtbare posities:

9.5.2.1 Bassinruimte

- Op de muur in de bassinruimte het pictogram "explosiegevaarlijk gebied" aanbrengen
- Op de muur in de bassinruimte het pictogram "vuur, open vlam en roken verboden" aanbrengen.

9.5.2.2 Buitenruimte

- Op de toegangsdeur van de bassinruimte het pictogram "explosiegevaarlijk gebied" aanbrengen
- Op de toegangsdeur van de bassinruimte het pictogram "vuur, open vlam en roken verboden" aanbrengen
- Op de bassinluiken het pictogram "explosiegevaarlijk gebied" aanbrengen
- Op de bassinluiken het pictogram "vuur, open vlam en roken verboden" aanbrengen

9.5.2.3 Algemeen

Vloeren, pompoeren, 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 kleurschema.

9.5.3 Kleurschema

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

9.5.4 Dakafwerking

Daar waar een nieuwe dakdoorvoer nodig is ten behoeve van het ventilatiesysteem dient een nieuwe dakkap geplaatst te worden. Dakbedekking dient ter plaatse te worden aangeheeld.

9.5.5 Schilderwerk

- Al het bestaande en nieuwe installaties, pompen, constructiewerk, leidingwerk, appendages, hulpinstallaties, hijsinstallaties etc. dienen te worden geleverd volgens het huidige geldende kleurenschema van WM;
- Wanden en plafonds in het gemaal dienen daar waar nodig is te worden hersteld, gestuukt en gesaust volgens de bestaande kleurstelling.

9.6 Milieu

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

10. TIJDELIJKE BEMALING

10.1 Algemeen

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

Als bijlage is een schematische weergave van de opstelling van de tijdelijke bemaling, alsmede de locatie van het schoonmaakstuk op de persleiding 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 dient door de aannemer te worden aangesloten. De aannemer dient zelf de bekabeling te leveren ten behoeve van het aansluiten van de TPI. De aannemer is verantwoordelijk voor het in bedrijf houden van de TPI met de daarbij behorende storingen en werkzaamheden.

10.2 Gemaal specifiek

10.2.1 Tijdelijke bemaling is nodig:

- Voor de werkzaamheden aan bassin;
- Voor de aanleg van nieuwe muurstukken in het bassin;
- Voor de ombouw van de mechanische en elektrische installatie;

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

10.2.3 Voorafgaand aan de werkzaamheden in het gemaal dient de lekkage van de bestaande toevoer spindelschuijf verholpen te worden. Hiervoor dient mogelijke het collecteurriool tijdelijk te worden afgesloten. De locatie van de afsluiting dient in overleg met de werf bepaald te worden. Na het afdichten van de toevoerschuijf dient de afsluiting in het collecteurriool te worden verwijderd.

10.2.4 De capaciteit van de TPI van de gemalen Burgemeester van Kempensingel en Molenplein hebben invloed op de capaciteit van gemaal Noordplein.

10.2.5 De capaciteit voor de tijdelijke bemaling dient zodanig gekozen te worden dat deze een regelbare capaciteit heeft tussen de 510 – 2475 m³/h. De diameter van de tijdelijke persleiding is hierbij 600mm.

10.2.6 De TPI dient in een geluidsarme container op maaiveld te worden opgesteld met droge pompen en een vacuüm installatie.

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

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

10.2.9 De aannemer heeft een afstemmingsplicht met betrekking tot de tijdelijke pompinstallaties. De aannemer is verplicht in overleg te treden met de aannemers van de gemalen Burgemeester van Kempensingel en Molenplein betreffende de TPI's.

10.2.10 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-bedrijf.

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

10.2.12 De TPI kan vanuit de putdeksel in het trottoir, naast de traforuimte, aanzuigen. Het is niet toegestaan een dompelpomp in het collecteurriool aan te brengen.

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

aansluitpunt op de bestaande leiding is mogelijk via een bestaand Ø600 schoonmaakstuk op de bestaande persleiding naast het gemaal. Daar waar de leiding wordt aangesloten zal de bestaande persleiding moeten worden opgegraven..

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.

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

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

10.2.16 De Gemeente Rotterdam aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid bij stroomuitval.

10.2.17 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 straatmeubilair dient na het verwijderen van de tijdelijke bemaling, inclusief het kabel- en leidingwerk, te worden hersteld in de oude staat.

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

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

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

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

10.4 Opstelling en omgeving tijdelijke bemaling

Voor de opstelling van de installatie zie de bijlage "Schematische weergave opstelling TPI voor Renovatie Noordplein (0006).

11. OVERZICHT GEBRUIKTE SYMBOLEN EN AFKORTINGEN

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

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

