



Bestek nr. 1-038-12

Huismanstraat en Boergoensevliet
Rioolvernieuwing

Met 9 tekeningen
1 inschrijvingsbiljet
1 inschrijvingsstaat
1 model K
1 Eigen verklaring - "R"
1 model bankgarantie
17 bijlagen
1 tekening ter info

Bestek voor:

Het opbreken en aanbrengen van verharding, het vervangen van riolering, het aanleggen van een drainagetransport -riool, het aanleggen van overstortleidingen onder de trambaan door en het aanbrengen van één overstortput en taludbakken, in de Huismanstraat en Boergoensevliet.

Inlichtingen : per e-mail t/m 20 juni 2012

Aanbesteding : openbaar op 6 juli 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. 1-038-12

Huismanstraat en Boergoensevliet
Riolvernieuwing

Bestek voor:

Het opbreken en aanbrengen van verharding, het vervangen van riolering, het aanleggen van een drainage -transportriool, het aanleggen van overstortleidingen onder de trambaan door en het aanbrengen van één overstortput en taludbakken, in de Huismanstraat en Boergoensevliet.

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 :


04-06-2012

0. TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST

PAR

0.01 AANBESTEDENDE DIENST

Gemeentewerken Rotterdam

0.02 PROCEDURE

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

0.03 INLICHTINGEN

Verwezen wordt naar artikel 2.16 van het ARW 2005.

Vragen kunnen uitsluitend per e-mail t/m 20 juni 2012 worden gesteld aan de heer R.G.P. Schel van Gemeentewerken Rotterdam, Productgroep: Stad-Zuid:
E-mail: rgp.schel@rotterdam.nl

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

0.04 INSCHRIJVING

1. Verwezen wordt naar artikel 2.18 en 2.19 van het ARW 2005, en naar artikel 01.01.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2005 inclusief wijziging mei 2008).

2. In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.01.02 lid 04 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2005 inclusief wijziging mei 2008) zullen de enveloppen van de niet voor gunning in aanmerking komende inschrijvers na verstrekken van de opdracht ongeopend worden vernietigd.

Het inschrijvingsbiljet en de inschrijvingsstaat dienen uiterlijk op het tijdstip van aanbesteding, in een enveloppe, aanwezig te zijn in de daarvoor bestemde afgesloten bus, welke tot dat tijdstip geplaatst is in de balie van afdeling aanbestedingszaken van Gemeentewerken Rotterdam, 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 1-038-12";
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, Inschrijvingsstaat";
- Naam en adres van de inschrijver.
- adres aanbestedende dienst:
Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling aanbestedingszaken
Galvanistraat 15
3029 AD Rotterdam

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

3. De gegevens die door de inschrijver 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 aanbesteder, 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;

PAR

- de zekerheidstelling in de vorm van een bankgarantie, groot 5 % van de inschrijvingsom, 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;
- een kopie (gewaarmerkt en op datum gesteld) van het certificaat van een veiligheidbeheersysteem conform Veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Aannemers** (VCA**) of gelijkwaardig. Het certificaat moet op de datum van de aanbesteding geldig zijn en gedurende de uitvoering van het werk geldig blijven dan wel aantoonbaar kunnen worden verlengd.

Genoemde bescheiden dienen te worden ingediend bij / verzonden aan:

Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Aanbestedingszaken
Postbus 6633, 3002 AP Rotterdam.

- b. desgevraagd, na het daartoe 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 toepast 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 uitvoeren 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 (exclusief spoortechnisch werk) onder vergelijkbare omstandigheden elk aantoonbaar naar tevredenheid van de opdrachtgever(s) hebben uitgevoerd en tijdig opgeleverd, verleend uitstel daarin begrepen. De aannemingssom of het gefactureerde totaalbedrag van ten minste één werk dient minimaal € 100.000,- te bedragen;
 - d. het in de laatste vijf jaren een of meer spoortechnische werken elk naar tevredenheid van de opdrachtgever(s) hebben uitgevoerd en tijdig hebben opgeleverd, verleend uitstel daarin begrepen. De aannemingssom of het gefactureerde totaalbedrag van tenminste één spoortechnisch werk dient minimaal € 40.000,- te bedragen;
 - e. het stellen van een zekerheid in de vorm van een bankgarantie groot 5 % van de inschrijvingsom;
 - f. het hebben voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen en belastingen;
 - g. het in bezit zijn van het certificaat van een veiligheidbeheersysteem conform veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Aannemers als gesteld in lid 4 sub a;

Ingeval van een combinatie van inschrijvers dienen alle combinanten te voldoen aan de onder sub a, b en f genoemde eisen. Voor het gestelde onder sub e wordt verwezen naar lid 4 sub a. Ten minste één van de combinanten moet voldoen aan het onder sub c gestelde. Ten minste één van de combinanten moet voldoen aan het onder sub d gestelde.

De combinanten dienen tezamen te voldoen aan de onder sub g gevraagde certificering(en). De combinant(en) die een certificering(en) inbrengt dient ook daadwerkelijk te worden ingezet op die activiteit(en) waarvoor hij zijn ervaring in het kader van de desbetreffende certificering inbrengt.

Ingeval een beroep wordt gedaan op de onder sub g gevraagde certificering(en) van een derde(n) dan dient deze derde(n) ook daadwerkelijk te worden ingezet op die activiteit(en) waarvoor hij zijn ervaring in het kader van de desbetreffende certificering inbrengt. Indien de inschrijver zich op het hiervoor bedoelde beroep dient de inschrijver onder overlegging van bewijsmiddelen, zoals een concerngarantie of een terbeschikkingstellingsovereenkomst, te kunnen aantonen dat de desbetreffende derde(n) voor de uitvoering van het werk beschikbaar zal zijn en daadwerkelijk op het werk zal worden ingezet.

PAR

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

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

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.

0.05 INSCHRIJVINGSSTAAT

Verwezen wordt naar artikel 01.01.03 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2005 inclusief wijziging mei 2008).

In de ontleding van de inschrijvingssom mogen geen negatieve bedragen voorkomen, uitgezonderd:

- bestekspostnummer 949990 "Winst en risico".

0.06 AANBESTEDING

De nationale openbare aanbesteding geschiedt volgens het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005) op 6 juli 2012 om 10:00 uur.

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 1-038-12";
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, Inschrijvingsstaten";
- Naam en adres van de inschrijver.

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

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

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

De termijn van gestanddoening is 120 dagen.

In het geval een kort geding als bedoeld in artikel 2.30.3 van het ARW 2005 aanhangig is gemaakt, eindigt de termijn van gestanddoening 8 dagen na de dag waarop:

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

PAR

0.07 OPDRACHT

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

0.08 GUNNINGCRITERIUM

Verwezen wordt naar artikel 2.15 van het ARW 2005.

Het gunningcriterium is de laagste prijs.

0.09 VARIANTEN

Verwezen wordt naar artikel 2.21 van het ARW 2005.

Varianten zijn niet toegestaan.

0.10 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 vervaltijd. Na de periode van vijftien kalenderdagen is het bezwaar tegen de uitslag niet-ontvankelijk en zal het recht van de inschrijver ter zake zijn vervallen.

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

1. ALGEMEEN

PAR

1.01 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.

1.02 DIRECTIE

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

1.03 LOCATIE

Het uit te voeren werk is gelegen in de Bouwmanstraat, Huismanstraat en de Boergoensevliet in de deelgemeente Charlois in de gemeente Rotterdam.

1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a. het opbreken van betonstraatstenen en straatbakstenen;
- b. het opbreken van betontegels;
- c. het opbreken van trottoirbanden;
- d. het verwijderen van riolering en rioolputten;
- e. het verwijderen van bomen en struiken;
- f. het aanbrengen van een vuilwaterriool en rioolputten;
- g. het maken van een overstortput, inclusief fundering;
- h. het heien van betonnen heipalen;
- i. het aanbrengen van een drainagetransportriool (DT riool) en drainageputten;
- j. het op 2 locaties aanbrengen van 2 stuks overstortleidingen (vuilwater- en DT-riool) onder de trambaan door;
- k. het aanbrengen van trottoirbanden;
- l. het aanbrengen van betontegels;
- m. het aanbrengen van betonstraatstenen
- n. het herstellen/aanbrengen van gazon.

De waarde van door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen bedraagt circa € 60.000,-- exclusief B.T.W.

1.05 TIJDSBEPALING

De startdatum van het werk is naar verwachting 17 september 2012

De aannemer dient op 2 locaties aan de Boergoensevliet kruisingen met het spoor te realiseren. Deze kruisingen, inclusief het aanbrengen van de taludbakken met bijkomende werkzaamheden in de berm, tussen het spoor en de waterkant, dienen in de periode 15 oktober 2012 (02:00 uur) t/m 19 oktober 2012 (05:00 uur) te worden uitgevoerd en worden opgeleverd.

De overige werkzaamheden dienen op 14 december 2012 te worden opgeleverd.

De korting wegens te late oplevering van het totale werk, bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de U.A.V. 1989, bedraagt € 2.500,-- exclusief B.T.W. per dag.

De korting wegens te late oplevering van de spoogerelateerde werkzaamheden, bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de U.A.V. 1989, bedraagt € 1.000,-- exclusief B.T.W. PER UUR.

1.06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 1989, bedraagt twaalf maanden.

1.07 KWALITEITSBORING

1. Na verlening van de opdracht wordt van de aannemer een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.02 van deel 3 in dit bestek.

Communicatie en uitwisseling van informatie dient te geschieden overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling van deel 3 in dit bestek, van de aannemer wordt verlangd dat hij een besteksadministratie voert welke uitwisselbaar is in digitale vorm.

2. De aannemer is gehouden de vanwege het bestek uit te wisselen informatie vast te leggen en waar nodig uit te wisselen met behulp van VISI-systematiek.

PAR

1.08 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 hebben verricht 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 telefoonnr. 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. Fax nr. 010-8509778 of e-mail meldpunt5procent@daadwerkt.nl

Voor aanvullende informatie betreffende de 5%-regeling verwijzen wij u naar de hieronder staande website. <http://www.5procentregelingrotterdam.nl>

1.09 GEDRAGSCODE 'PUBLIJK 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 01.27 van deel 3 van dit bestek.

2. BESCHRIJVING

2.1 ALGEMENE GEGEVENS

01 TEKENINGEN

Tot dit bestek behoren de volgende tekeningen en tabellen:

omschrijving tekeningen en tabellen	nummer	versie	datum
- Wegenbouw, bestaande situatie	74-W-556	a	31-05-2012
- Wegenbouw, nieuwe situatie	74-W-557	a	31-05-2012
- Wegenbouw, details	74-W-567	a	31-05-2012
- Wegenbouw, details RET-spoor	74-W-646	a	31-05-2012
- Riolering, bestaande situatie	74-R-558	a	31-05-2012
- Riolering, nieuwe situatie	74-R-598	a	31-05-2012
- Riolering, details	74-R-559-A	a	31-05-2012
- Riolering, uitmonding	74-R-559-B	a	31-05-2012
- Riolering, uitmonding Rockanjestraat	74-R-629	a	31-05-2012

02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN

De hoofdafmetingen en peilen zijn op de bestekstekening(en) aangegeven.

In de directe omgeving van het werk zullen door de directie enkele vaste punten met de hoogte ten opzichte van N.A.P. worden aangegeven en de hoofdassen in het werk worden uitgezet.

03 KWALITEITSBORGING

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard RAW 2005, rekening houden met de volgende stop- en bijwoonpunten:

Stoppunten:

1. Start uitvoering na acceptatie projectkwaliteitsplan;
2. Goedkeuring Veiligheids- & Gezondheidsplan;
4. Goedkeuring nieuw aangelegd riool aan de hand van video-inspectie inclusief K-rapportage, voordat met het aanbrengen van de bestrating wordt aangevangen;
5. Verdichting rioolsleuf;

Bijwoonpunten:

1. Momenten waarop het werk of een deel van de werkzaamheden worden opgeleverd;
2. Momenten waarop de coördinaten gecontroleerd dienen te worden;
3. Momenten waarop vergunningsplichtige werkzaamheden starten of worden opgeleverd;
4. Momenten waarop wordt aangevangen met het aanvullen van de sleuven voor het inmeten van de leidingen en appendages;
5. Momenten waarop bepaald wordt of er sprake is van meer- en/of minderwerk;
6. Voor het in werking stellen van verkeersomleidingen;
7. Momenten waarop bepaald dient te worden of de uitkomende grond niet geschikt is voor hergebruik;
8. Momenten waarop bepaald wordt of grond moet worden afgevoerd en/of aangevoerd;
9. Momenten waarop boomgaten worden gemaakt en bomenzand wordt geleverd en verwerkt

04 BIJLAGEN

- Veiligheids- & Gezondheidsplan, d.d. 15-5-2012;
- Richtlijn Bijbehorende verplichtingen "orde en netheid" werkgebied, versie d.d. 02-11-2007;
- Standaardkeuringsplan_05-01-2011;
- Controlelijst Keuringsplan_27-11-2008;
- AcceptatienormenRioleringEnPuttenConformNEN3399-2004_08-02-2008
- VISI-brief;
- Legschema K&L 2005 uit handboek leidingen, d.d. 23-09-2009;
- Model formulier PV voorblad, d.d. 15-06-2006;
- Boombescherming op bouwlocaties_070101;
- Notitie Sleufaanvulling Riolering d.d. 20-07-2008;
- Grondbalans, d.d. 30-05-2012;
- Voorschrift Veilig Werken Trambaan, versie 1.1, d.d. 27 september 1999;
- Procedure en richtlijnen voor werkzaamheden in de directe omgeving van Trambaan, versie 1, d.d. april 2010
- Technisch Programma van eisen Trambaan, Rail en Baan Deel C1, d.d. 8 april 2008;
- Technische Voorschriften voor kabels langs, onder en boven de spoorweginfrastructuur, versie 2.2., d.d. 1-maart 2005;
- Milieukundig bodemonderzoek, kenmerk 1010C415/PDI/rap3, definitief, d.d. 31 maart 2011;
- Gedragscode Publiek Opdrachtgeverschap

De volgende bijlage is ter informatie bij het bestek gevoegd:

- tekening 74-I-587, versie a, d.d. 11-01-2012- Graafprofielen;
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

05 GEBIEDSOMSTANDIGHEDEN

1. Het werk dient te worden uitgevoerd in een gemeentelijk gebied waarin mogelijk een verhoogd risico heerst voor diefstal, vandalisme en andere vormen van (veelvoorkomende) criminaliteit. De aannemer moet voortdurend waakzaam zijn om te voorkomen dat de bedoelde risico's zich kunnen realiseren. Om die reden dient de aannemer steeds adequate maatregelen terzake te treffen (zoals het compleet houden en sluiten van afzettingen, etc.) teneinde de eigendommen die door de opdrachtgever ter beschikking gesteld zijn te beschermen.

2. De aannemer wordt geattendeerd op het feit dat in verschillende gebieden van de gemeente Rotterdam een "betaald parkeren"-regime van kracht is. De aannemer dient er kennis van te nemen of er ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden een "betaald parkeren regime" van kracht is.

Indien een "betaald parkeren" regime van kracht is, is het niet mogelijk voor niet productief materieel, waaronder vervoersmiddelen van werknemers en/of caddy's, gratis te parkeren binnen het werkterrein.

De aannemer dient voor parkeervoorzieningen voor eigen werknemers en werknemers van de onderaannemers een regeling te treffen bij dienst Stadstoezicht.

Voor meer informatie betreffende parkeervoorzieningen dient de aannemer contact op te nemen met:

-de dienst Stadstoezicht van gemeente Rotterdam

(tel.nr. 010-8902200) of www.rotterdam.nl/parkeren of;

-Park-line (0900-72755463) of www.park-line.nl te bezoeken.

3. Kosten, voortvloeiende uit diefstal, vandalisme en parkeervoorzieningen zullen niet aan de aannemer worden vergoed

06 BUITENDIENSTSTELLING TRAM

De te maken kruisingen, nabij de Huismanstraat en de Rockanjestraat, met het tramspoor dienen in de periode: maandag 15 oktober 2012 (vanaf 02:00 uur) t/m vrijdag 19 oktober 2012 (tot 05:00 uur) te worden aangelegd. Ten behoeve hiervan wordt er een buitendienststelling van tramlijn 2 aangevraagd.

Deze periode is in vooroverleg met de RET vastgesteld.

2.2 NADERE BESCHRIJVING

PAR**01 VERKLARING VAN DE HIerna VOLGENDE STAAT**

In de hierna volgende staat is een nadere beschrijving van het uit te voeren werk opgenomen.

02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING

Door een 'V' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de U.A.V. 1989.

Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de U.A.V. 1989 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard 2005.

Door een 'N' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een niet verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 2 van de U.A.V. 1989.

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard 2005.

Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

03 HOEEVEELHEID TER INLICHTING

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt. Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend.

Door een 'L', respectievelijk 'T' is aangegeven of de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd respectievelijk door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'I' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid ter inlichting betreft niet zijnde een bouwstof die door de aannemer moet worden geleverd dan wel door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Tot een resultaatsverplichting behoort tevens, voorzover niet anders vermeld, het verwerken van de onder de desbetreffende bestekspost vermelde hoeveelheid ter inlichting.

04 GRENZEN VAN DE SITUERING

De in de hierna volgende staat aangegeven grenzen van de situering zijn globaal. De directie is bevoegd de voorgeschreven werkzaamheden op andere plaatsen te laten uitvoeren dan in de posten omschreven, doch wel binnen de grenzen van het werk, zonder dat hiervoor bijbetaling plaatsvindt. De verrekening geschiedt op de daarvoor in aanmerking komende posten, onverminderd het bepaalde in paragraaf 34 van de U.A.V. 1989.

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
1			GRONDWERKEN Voor informatie over vrijkomende grond zie het verkennd bodemonderzoek volgens bijlage zoals vermeld in deel 2.1. Veiligheidsklasse: Basisklasse				
11			GRONDWERKEN T.B.V. RIOOLWERK				
1101			<u>Grond ontgraven en verwerken</u>				
110110	240206		Graven en aanvullen werkgat/-put. Betreft: werkgat t.b.v. aanbrengen van taludbakken type B en D. Inclusief het treffen van voorzieningen voor het afdammen van het werkgat en tegen het inkalven van het werkgat Grondsoort: grond 9. Te ontgraven hoeveelheid: ca. 21 m3 Hoeveelheidsbepaling aan de hand van theoretisch profiel van ontgraving 9. Aanvullen werkgat met zand aangevoerd volgens bestekspostnr. 110510 (ca. 7 m3) en vrijgekomen grond (ca. 5 m3) De aanvulling met zand verdichten Resterende vrijgekomen grond ter plaatse opslaan en verwerken volgens bestekspostnr. 130110	st	1,00	A	
				m3			12,00 I
				m3			16,00 I
110120	240206		Graven en aanvullen werkgat/-put. Betreft: werkgat t.b.v. aanbrengen van taludbakken type B en D aan de Rockanjestraat. Inclusief het treffen van voorzieningen voor het afdammen van het werkgat en tegen het inkalven van het werkgat Grondsoort: grond 9. Te ontgraven hoeveelheid: ca. 21 m3 Hoeveelheidsbepaling aan de hand van theoretisch profiel van ontgraving 9. Aanvullen werkgat met zand aangevoerd volgens bestekspostnr. 110510 (ca. 7 m3) en vrijgekomen grond (ca. 5 m3) De aanvulling met zand verdichten Resterende vrijgekomen grond: - ter plaatse opslaan en verwerken volgens bestekspostnr. 130120 (ca. 10 m3) - vervoeren volgens bestekspostnr. 110210 (ca. 6 m3)	st	1,00	A	
				m3			12,00 I
				m3			16,00 I
110130	240206		Graven en aanvullen werkgat/-put. Betreft: werkgat t.b.v. aanbrengen overstortput met putnr. 23, inclusief het treffen van voorzieningen tegen inkalven van het werkgat Voorzieningen ter keuze van de aannemer 9. Grondsoort: zand/klei Grondsoorten gescheiden ontgraven 9. Te ontgraven hoeveelheid: ca. 261 m3 Hoeveelheidsbepaling aan de hand van theoretisch profiel van ontgraving 9. Aanvullen werkgat met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten Vrijgekomen overtollige grond indien niet geschikt voor hergebruik vervoeren volgens bestekspostnr. 110210	st	1,00	A	
				m3			213,00 I
				m3			48,00 I
1102			<u>Grond afvoeren</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
110210	220299	. . . . .	Grond vervoeren	ton	665,00 V		
		. . . . .	Betreft: grond vrijgekomen bij de				
		. . . . .	rioleringswerkzaamheden en				
		. . . . .	ongeschikt voor hergebruik binnen het werk				
		. . . . .	Volgens de " Notitie Sleufaanvulling Riolering				
		. . . . .	d.d. 20 juli 2008" en in overleg met de directie				
		. . . . .	Grondsoort: grond				
		. . . . .	Inclusief laden en lossen				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door weging in middelen van				
		. . . . .	vervoer				
		. . . . .	Vervoeren naar een nader te bepalen stortlocatie				
		. . . . .	Rekening houden met een transportafstand van max.				
		. . . . .	35 km (enkele reis)				
1103		. . . . .	<u>Grondverbetering</u>				
						
110310	240111	. . . . .	Aanbrengen grondverbetering.	m3	117,00 V		
		. . . . .	Situering: onder nieuw aan te brengen riolering				
		. . . . .	Betreft: grondverbetering conform " Notitie				
		. . . . .	Sleufaanvulling Riolering d.d. 20 juli 2008"				
		. . . . .	Hoeveelheid: 0,40 m3/m1				
		.9.	Aanvullen in één laag van 0,30 m, (gerekend vanaf				
		. . . . .	0,10 m onder de aan te brengen riolering en				
		. . . . .	putten)				
		. .1. . . .	Aanvullen in lagen van ten hoogste 0,30 m				
		. . .1. . .	Zand (straatzaad) te vervoeren volgens	m3		117,00 I	
		. . . . .	bestekspostnr. 110510				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling volgens bestekspostnr. 110510				
		. . . .1. .	Verdichten				
1104		. . . . .	<u>Aanbrengen drainagekoffer</u>				
						
110410	522301	. . . . .	Aanbrengen drainagekoffer.	m	123,00 V		
		. . . . .	Betreft: drainzaad aan te brengen rondom aan te				
		. . . . .	leggen DT-riool				
		9.	Grondwerk volgens bestekspostnrs. 323110 en 323120				
		.9.	Afmetingen drainagekoffer: tenminste 0,90 m x				
		. . . . .	0,90 m				
		. . . .4. .	Aanvullen met draineerzand te vervoeren volgens	m3		76,00 I	
		. . . . .	bestekspostnr. 110520				
1105		. . . . .	<u>Grond vervoeren</u>				
						
110510	220299	. . . . .	Straatzaad vervoeren	ton	364,00 V		
		. . . . .	Betreft: straatzaad t.b.v. grondverbetering en				
		. . . . .	het aanvullen van riolsleuven en het op hoogte				
		. . . . .	brengen van bestrating				
		. . . . .	Grondsoort: straatzaad	ton		364,00 T	
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door weging in middelen van				
		. . . . .	vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf de trechter aan de Opijnenstraat				
		. . . . .	te Rotterdam				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking				
110520	220299	. . . . .	Drainzaad vervoeren	ton	133,00 V		
		. . . . .	Betreft: drainzaad t.b.v. het aanbrengen van een				
		. . . . .	drainagekoffer rondom het DT-riool				
		. . . . .	Grondsoort: drainzaad	ton		133,00 T	
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door weging in middelen van				
		. . . . .	vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf distributiecentrum RMO, President				
		. . . . .	Rooseveltweg te Rotterdam				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking				
12		. . . . .	GRONDWERKEN T.B.V. VERHARDING				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
1201		. . . . .	<u>Grond verwerken</u>				
120110	220301	. . . . .	Grond verwerken in bestrating	m3	65,00 V		
		. . . . .	Betreft: het verwerken van zand t.b.v. het				
		. . . . .	in profiel brengen van tegel- en klinkerbestrating				
		. . . . .	Grondsoort: straatzand	m3			65,00 I
		. . . . .	Te vervoeren volgens bestekspostnr. 110510				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door theoretisch profiel				
		. . . . .	van aanvulling				
		9.	Gemiddelde ophoging ca. 0,05 m				
		.1.	Zonder overhoogte				
		. .9. . . .	Totale oppervlakte ca. 1290 m2				
		. . .1. . .	Taluds 1 : 1				
		. . . .1. .	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		. . . . .3	Profileren volgens bestekspostnr. 120210 en				
		. . . . .	verdichten volgens bestekspostnr. 120220				
1202		. . . . .	<u>Vorbereidend grondwerk bestratingen</u>				
120210	310199	. . . . .	Afwerken zandbed	m2	1.290,00 A		
		. . . . .	Betreft: het profileren van het zandbed t.b.v.				
		. . . . .	elementgebonden verhardingen				
		. . . . .	Het zandbed direct voor het aanbrengen van de				
		. . . . .	verhardingslaag afwerken onder het voorgeschreven				
		. . . . .	profiel				
120220	220411	. . . . .	Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond.	m2	1.290,00 A		
		. . . . .	Betreft: laagsgewijs verdichten van				
		. . . . .	aangebracht/verwerkt zand				
		. . . . .	Grondsoort: zand				
		9.	Zand aangebracht volgens bestekspostnr(s).				
		. . . . .	en 120110				
13		. . . . .	GRONDWERKEN T.B.V. GROENWERKZAAMHEDEN				
1301		. . . . .	<u>Grond verwerken</u>				
130110	220302	. . . . .	Grond verwerken in bekleding.	m3	21,00 V		
		. . . . .	Situering: Boergoensevliet t.h.v. de Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: gedeelte tussen het spoor en de waterkant				
		. . . . .	Grondsoort: grond/teelaarde	m3			21,00 I
		. . . . .	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 110110 (ca. 16				
		. . . . .	m3)				
		. . . . .	Tekortkomende grond (ca. 5 m3) aanvoeren volgens				
		. . . . .	bestekspostnr. 130210				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: a.d.h.v. theoretisch				
		. . . . .	profiel van aanvulling				
		.9.	Dikte varieert van 0 tot maximaal 0,70 m				
		. . .9. . .	Oppervlakte ca. 80 m2				
		. . . .1. .	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		. . . . .9	Inclusief het profileren van de taluds				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
130120	220302	.	.	.	.	.	Grond verwerken in bekleding.	m3	10,00	V	
		.	.	.	.	.	Situering: Boergoensevliet t.h.v. de				
		.	.	.	.	.	Rockanjestraat				
		.	.	.	.	.	Betreft: gedeelte tussen het spoor en de waterkant				
		.	.	.	.	.	Grondsoort: grond/teelaarde	m3			10,00 I
		.	.	.	.	.	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 110120 (ca. 10				
		.	.	.	.	.	m3)				
		.	.	.	.	.	Hoeveelheidsbepaling: a.d.h.v. theoretisch				
		.	.	.	.	.	profiel van aanvulling				
		.	9.	.	.	.	Dikte varieert van 0 tot maximaal 0,50 m				
		.	.	9.	.	.	Oppervlakte ca. 70 m2				
		.	.	.	1.	.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		.	.	.	9	.	Inclusief het profileren van de taluds				
130130	220302	.	.	.	.	.	Grond verwerken in bekleding.	m3	7,50	V	
		.	.	.	.	.	Situering: Boergoensevliet t.h.v. de Huismanstraat				
		.	.	.	.	.	Betreft: gedeelte t.p.v. de haag				
		.	.	.	.	.	Grondsoort: teelaarde	m3			7,50 I
		.	.	.	.	.	Aanvoeren volgens bestekspostnr. 130210				
		.	.	.	.	.	Hoeveelheidsbepaling: a.d.h.v. theoretisch				
		.	.	.	.	.	profiel van aanvulling				
		.	9.	.	.	.	Dikte varieert van 0 tot maximaal 0,50 m				
		.	.	9.	.	.	Oppervlakte ca. 30 m2				
		.	.	.	1.	.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		.	.	.	9	.	Inclusief het profileren van de taluds				
130140	220302	.	.	.	.	.	Grond verwerken in bekleding.	m3	7,50	V	
		.	.	.	.	.	Situering: Boergoensevliet t.h.v. de				
		.	.	.	.	.	Rockanjestraat				
		.	.	.	.	.	Betreft: gedeelte t.p.v. de haag				
		.	.	.	.	.	Grondsoort: teelaarde	m3			7,50 I
		.	.	.	.	.	Aanvoeren volgens bestekspostnr. 130210				
		.	.	.	.	.	Hoeveelheidsbepaling: a.d.h.v. theoretisch				
		.	.	.	.	.	profiel van aanvulling				
		.	9.	.	.	.	Dikte varieert van 0 tot maximaal 0,50 m				
		.	.	9.	.	.	Oppervlakte ca. 30 m2				
		.	.	.	1.	.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		.	.	.	9	.	Inclusief het profileren van de taluds				
1302		.	.	.	.	.	<u>Grond vervoeren</u>				
130210	220299	.	.	.	.	.	Teelaarde vervoeren	ton	67,00	V	
		.	.	.	.	.	Betreft: teelaarde t.b.v. het herstellen van				
		.	.	.	.	.	bermen, taluds en grasveld				
		.	.	.	.	.	Grondsoort: teelaarde	ton			67,00 T
		.	.	.	.	.	Hoeveelheidsbepaling: door weging in middelen van				
		.	.	.	.	.	vervoer				
		.	.	.	.	.	Vervoeren vanaf distributiecentrum RMO, President				
		.	.	.	.	.	Rooseveltweg te Rotterdam				
		.	.	.	.	.	Vervoeren naar de plaats van verwerking				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
2			BEMALING EN DRAINAGE				
21			BEMALING				
2110			<u>Bronbemaling aanbr. instandhouden en verwijderen.</u>				
211010	210299		Toepassen bronbemaling Betreft: het toepassen van bronbemaling t.b.v. rioolwerkzaamheden Aanbrengen in overleg met de directie - Aanbrengen bronbemaling - Instandhouden bronbemaling - Verwijderen bronbemaling	m	100,00	V	
211011	210201		Aanbrengen bronbemaling.				
		2.	Verlaging van het freatisch vlak tot maximaal 0,10 m t.o.v. onderkant buizen en putten				
		.9.	Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer				
		.1.	Verticale filters				
		.3.	Reserve-energievoorziening is niet vereist				
211012	210202		Instandhouden bronbemaling. Betreft: bronbemaling aangebracht volgens bestekspostnr. 211011 Periode van instandhouding: Gedurende de rioolwerkzaamheden				
		1.	Verlaging van het freatisch vlak tot het in be- stekspostnr. 211011 vermelde niveau				
		.9	Maximale bemalingsduur per dag i.v.m. schade aan de fundering, te overleggen met de directie				
211013	210204		Verwijderen bronbemaling. Betreft: bronbemaling aangebracht volgens bestekspostnr. 211011				
		3.	Filters en stijgbuizen verwijderen en het gat vullen met zand Aanvulling verdichten				
211020	210199		Aanbrengen en verwijderen open bemaling Betreft: het toepassen van een open bemaling t.b.v. het droogmaken van de sleuf voorafgaand en tijdens de rioleringswerkzaamheden Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer Pompinstallatie ter keuze van de aannemer	EUR		N	
211030	271044		Toepassen debietmeetpunt. Betreft: debietmeetpunt t.b.v. van de onder bestekspostnr(s). 211010 en 211020 aan te brengen bemalingen 1 debietmeter per pomp Gedurende de bemaling van het grondwater Inclusief het verplaatsen en opnieuw aansluiten tijdens de werkzaamheden Standen dienen elke werkdag op hetzelfde tijdstip en per pomp te worden genoteerd Debietmeter ter keuze van de aannemer	EUR		N	
		2.	Meting van het debiet met totaaltelling van de hoeveelheid water				
		.9.	Rapportage digitaal en analoog aanleveren Digitaal formaat: Excel, wekelijks Analoog aantal: enkelvoud na afloop bemaling(en)				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
3			RIOLERING Op alle grondwerk besteksposten in hoofdstuk 3 is de "Notitie Sleufaanvulling Riolering d.d. 20 juli 2008" van toepassing				
31			VERWIJDEREN RIOLERING				
3101			<u>Verwijderen riolering</u>				
310110	251199		Verwijderen betonbuis 400/600 mm Betreft: bestaande uitstroomleiding gelegen in de groenstrook langs de Huismanstraat Gedeelte tot aan het Waaltje, inclusief overstortput - grond ontgraven t.b.v. sleuf - verwijderen betonbuis - aanvullen sleuf	m	95,00	A	
310111	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand/ klei Taluds 2:1 2. Grondsoorten gescheiden ontgraven .1. Tot onderkant buizen, funderingen en putten .8. Ontgravingshoogte gemiddeld van 2,0 tot 2,5 m .2. Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,0 m .1. Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			308,00 I
310112	251101		Verwijderen betonbuis. 1. Materiaal: ongewapend beton .4. Eivormig profiel, afmetingen tot 400/600 mm .1. Standaardlengte buis 1,00 m .9. Verbinding door middel van beklamping c.q. omstorting van beton en fundatie van betonplaten of houten schotten .1. Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib .3. Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen	m			95,00 I
310113	240122		Aanvullen sleuf. 8. Aanvullingshoogte gemiddeld van 2,0 tot 2,5 m .9. Onder de groenstrook aanvullen met: - grond vrijgekomen bij het ontgraven; - teelaarde te vervoeren volgens bestekspostnr. 130210 Inclusief profileren van groenstrook en waterkant Onder de verharding aanvullen met: -grond/zand vrijgekomen bij het ontgraven; -straatzaad te vervoeren volgens bestekspostnr. 110510 .9. De aanvulling in de groenstrook tot 0,50 m onder het maaiveld verdichten en onder verhardingen de aanvulling in zijn geheel (laagsgewijs) verdichten	m3			331,00 I
				m3			243,00 I
				m3			18,00 I
				m3			65,00 I
				m3			5,00 I
3102			<u>Verwijderen putten</u>				
310210	251199		Verwijderen rioolputten Betreft: alle binnen de projectgrenzen gelegen rioolputten die verwijderd moeten worden Grondwerk is inbegrepen bij bestekshoofdstukken 31 en 32 - Verwijderen putrand met deksel - Verwijderen putten	st	4,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
310211	251123	1.	Verwijderen putrand met deksel.	st			4,00
		1.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend dek- sel				
		.1.	Putrand ontdoen van grond- en specieresten				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren :				
		. . . . .	- Gietijzeren rand naar gemeentelijk				
		. . . . .	opslagterrein aan de Melanchtonweg				
		. . . . .	- Beton naar de breker aan de Maassluissedijk 103				
		. . . . .	te Vlaardingen				
310212	251121	1.	Verwijderen put.	st			4,00
		2.	Put bestaande uit metselwerk en geprefabriceerde betonelementen				
		.1.	Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond				
		. . . . .4.	Uitwendig oppervlak putbodem: van 1,5 tot 2,0 m2				
		. . . . .2.	Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
310220	251199	. . . . .	Verwijderen overstortput	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: groenstrook langs Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: te verwijderen overstortput				
		. . . . .	Grondwerk is inbegrepen bij				
		. . . . .	bestekshoofdstuk 31				
		. . . . .	- Verwijderen putrand met deksel				
		. . . . .	- Verwijderen putten				
310221	251123	1.	Verwijderen putrand met deksel.	st			1,00
		1.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend dek- sel				
		.1.	Putrand ontdoen van grond- en specieresten				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren :				
		. . . . .	- Gietijzeren rand naar gemeentelijk				
		. . . . .	opslagterrein aan de Melanchtonweg				
		. . . . .	- Beton naar de breker aan de Maassluissedijk 103				
		. . . . .	te Vlaardingen				
310222	251121	1.	Verwijderen put.	st			1,00
		2.	Put bestaande uit metselwerk en geprefabriceerde betonelementen				
		. . . . .	Inclusief opbreken werk- en constructievloer en trekken van heipalen (lengte onbekend, aanname is 15 meter)				
		.1.	Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond				
		. . . . .9.	Uitwendig oppervlakte putbodem: van ca. 2,0 tot 3,5 m2				
		. . . . .3.	Totale hoogte van 2,5 tot 3,5 m				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
3103		. . . . .	<u>Verwijderen berries</u>				
310310	251199	. . . . .	Verwijderen berries	st	5,00	A	
		. . . . .	Betreft: berries in het werk				
		. . . . .	Grondwerk is inbegrepen bij				
		. . . . .	bestekshoofdstukken 31 en 32				
		. . . . .	Berries bestaande uit betonelementen				
		. . . . .	Vrijgekomen berries uitwendig ontdoen van grond				
		. . . . .	Totale hoogte van 2,40 tot 2,6 m				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen vervoeren :				
		. . . . .	- Gietijzeren rand naar de gemeentelijk				
		. . . . .	opslagterrein aan de Melanchtonweg				
		. . . . .	- Beton naar de breker aan de Maassluissedijk 103				
		. . . . .	te Vlaardingen				
32		. . . . .	AANBRENGEN RIOLERING				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
321			OVERSTORTLEIDINGEN De kruisingen met de trambaan dienen in de periode 15 oktober t/m 18 oktober te worden uitgevoerd. Voor deze periode is een buitendienststelling van de tram aangevraagd. Uitgangspunt hierbij is dat de werkzaamheden zonder het verwijderen van het spoor plaatsvinden.				
3211			<u>Overstortleidingen t.h.v. Huismanstraat</u>				
321110	252299		Aanbrengen overstortleidingen Ø 1000 en Ø 630 mm Betreft: een overstortleiding voor het vuilwaterriool Ø 1000 mm en een overstortleiding voor het DT-riool Ø 630 mm Spoorwerkzaamheden volgens bestekshoofdstuk 61 - grond ontgraven t.b.v. sleuf - aanbrengen betonbuis (VW) - aanbrengen DT-riool - aanvullen sleuf	m	21,00	A	
321111	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand/ klei Taluds 2:1 6. Grondsoorten gescheiden ontgraven; bemaling volgens bestekspostnr(s). 2110 1. Tot onderkant buizen, funderingen en putten 8. Ontgravingshoogte gemiddeld van 1,90 tot 2,20 m 2. Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 5,40 m 1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			233,00 I
321112	252102		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND- Betreft: overstortleiding tussen putnr(s). 24-25 2. Rond profiel, ongewapend 2.3. Nominale middellijn 1000 mm 3. Fabrieksstandaardlengte buis Gerekend is met een lengte van 2,5 m 9 Type buisverbinding: geïntegreerde rubberringverbinding Passtukken volgens bestekspostnr. 325530	m st			21,00 I 9,00 T
321113	252201		Aanbrengen PVC-buis Betreft: overstortleiding DT-riool tussen de putnr(s). DT24-DT25 2. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 kleur: grijs 3.7. Nominale middellijn 630 mm 9 Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. aangevormde mof met rubbermanchet	m m			21,00 I 21,00 T
321114	240122		Aanvullen sleuf. 8. Aanvullingshoogte gemiddeld van 1,9 tot 2,20 m 9. Aanvullen tot maaiveld met: - grond vrijgekomen bij het ontgraven - grondverbetering volgens bestekspostnr. 110310 1. De aanvulling verdichten 1 Overtollige grond, ca. 44 m3 vervoeren volgens bestekspostnr. 110210	m3 m3 m3			210,00 I 189,00 I 21,00 I
321120	240601		Treffen van voorzieningen tegen het inkalven van de sleuf. Betreft: het toepassen van sleufbekisting t.b.v. het aanbrengen van de overstortleidingen ter hoogte van de Huismanstraat 9. Sleufbekisting 2. Aan twee zijden van de sleuf 1. Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer 2 Verwijderen tijdens het aanvullen van de sleuf	m	20,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
3212			<u>Overstortleidingen t.h.v. Rockanijestraat</u>				
321210	252299		Aanbrengen overstortleidingen Ø 813 en Ø 250 mm Betreft: een overstortleiding voor het vuilwaterriool Ø 813 mm en een overstortleiding voor het DT-riool Ø 250 mm Spoorwerkzaamheden volgens bestekshoofdstuk 62 - grond ontgraven t.b.v. sleuf - aanbrengen stalen buis (VW) - aanbrengen betonbuis (VW) - aanbrengen DT-riool (HDPE) - aanvullen sleuf	m	17,50	A	
321211	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: zand/ klei Taluds 2:1 6. Grondsoorten gescheiden ontgraven; bemaling vol- gens bestekspostnr(s). 2110 .1. Tot onderkant buizen, funderingen en putten .8. Ontgravingshoogte gemiddeld van 1,90 tot 2,20 m .2. Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 5,40 m .1 Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m3			300,00 I
321212	253123		Aanbrengen stalen buis. Betreft: overstortleiding vuilwaterriool 1. Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St 37.0 Ø 813 x 12,5 mm, certificaat EN 10204/3.1, 1zijde voorzien van plaat en andere zijde voorzien van voorlasflens PN 10 .9. Bekleding uitwendig: coating PE volgens DIN 30670 N-n inwendig: sigmacover 805, 30 mu .9. Wanddikte 12,5 mm .4. Fabrieksstandaardlengte Gerekend is met een buislengte van 17,5 m .9 Te monteren op putnr. 1 op een stalen muurstuk 813x12,5 mm, lengte 1000 mm, voorzien van keerflens en 2 stuks voorlasflenzen PN 10 (geen coating)	m st			17,50 I 17,50 T
321214	252102		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND- Betreft: rioolstreng tussen putnr(s). 1 - 2 6. Rond profiel, ongewapend Ø 800 mm Passtuk, rond profiel ongewapend volgens bestekspostnr. 325510 .2.1. Nominale middellijn 800 mm .3. Fabrieksstandaardlengte buis Gerekend is met een lengte van 1,50 m .9 Type buisverbinding: geïntegreerde rubberingverbinding	m st			2,00 I 2,00 T
321215	252211		Aanbrengen PE-buis. Betreft: overstortleiding drainage aan te sluiten op putnr. DT 3 (taludbak) 2.3. Rechte buis, drukklasse: PN 12,5 .2.6. Nominale middellijn 250 mm .2 Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet, trekvast, betreft aansluiting op taludbak	m m			15,00 I 15,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
					RESULTAATS- VERPLICHTING		
321216	240122	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m3			276,00 I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 1,0 tot 3,00 m				
		.9.	Aanvullen tot maaiveld met:				
		. . . . .	- grond vrijgekomen bij het ontgraven	m3			255,00 I
		. . . . .	- grondverbetering volgens bestekspostnr. 110310	m3			21,00 I
		. . . . .1.	De aanvulling verdichten				
		. . . . .1	Overtollige grond, ca. 45 m3 vervoeren				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 110210				
321220	252602	. . . . .	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00 A		
		. . . . .	Betreft: putnr(s). 1				
		. . . . .	Grondwerk volgens bestekspostnr. 311210				
		1.	Put t.b.v. vrijerval systeem inwendig 1500 x	st			1,00 T
		. . . . .	1500 mm				
		. .2. . . .	In het werk te maken stroomprofiel van beton	m3			0,45 L
		. . . . .	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C,				
		. . . . .	milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		. . . . .2.	Afdekplaat	st			1,00 T
		. . . . .5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met				
		. . . . .	bijbehorende rubberring				
321230	252701	. . . . .	Aanbrengen putrand met deksel.	st	1,00 A		
		. . . . .	Betreft: putranden voor putnr. 1				
		.1.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend dek-	st			1,00 T
		. . . . .	sel				
		. .9. . . .	Putrand op hoogte brengen met stelringen van				
		. . . . .	beton				
		. . . . .	- Stelring 70 mm	st			1,00 T
		. . . . .	- Stelring 100 mm	st			1,00 T
		. . . . .	- Stelring 150 mm	st			1,00 T
321240	240601	. . . . .	Treffen van voorzieningen tegen het inkalven van	m	20,00 A		
		. . . . .	de sleuf.				
		. . . . .	Betreft: het toepassen van sleufbekisting t.b.v.				
		. . . . .	het aanbrengen van de overstortleidingen ter				
		. . . . .	hoogte van de Rockanjestraat				
		9.	Sleufbekisting				
		.2.	Aan twee zijden van de sleuf				
		. . .1. . .	Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer				
		. . . . .2	Verwijderen tijdens het aanvullen van de sleuf				
3213		. . . . .	<u>Aanbrengen pendelbuizen (vuilwaterriool)</u>				
321310	252299	. . . . .	Aanbrengen riool Ø 1000 mm (SK)	m	5,00 A		
		. . . . .	Betreft: pendelbuis tussen putnrs. 22-23				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- aanbrengen betonbuis				
		. . . . .	- aanvullen sleuf				
321311	240102	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3			31,00 I
		. . . . .	Grondsoort: zand/ klei				
		. . . . .	Taluds 2:1				
		6.	Grondsoorten gescheiden ontgraven; bemaling vol-				
		. . . . .	gens bestekspostnr(s). 2110				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		.8.	Ontgravingshoogte gemiddeld van 2,0 tot 2,20 m				
		. . .2. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 2,5 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de				
		. . . . .	sleuf deponeren				
321312	252106	. . . . .	Aanbrengen gewapende betonbuis -plaatstalen kern-	m			5,00 I
		. . . . .	Betreft: pendelbuis				
		1.	Rond profiel	st			1,00 T
		. .1.7. . .	Nominale middellijn 1000 mm				
		. . . . .2.	Standaardlengte buis 5,00 m				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
321313	240122	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m3		27,00	I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 2,0 tot 2,20 m				
		.3.	Aanvullen tot maaiveld met grond:				
		. . . . .	- vrijgekomen bij het ontgraven	m3		25,00	I
		. . . . .	- grondverbetering volgens bestekspostnr. 110310	m3		2,00	I
		. . . . .1.	De aanvulling verdichten				
		. . . . .1	Overtollige grond, ca. 6 m3 vervoeren				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 110210				
321320	252299	. . . . .	Aanbrengen riool Ø 1000 mm (SK)-diepe ligging	m	5,00 A		
		. . . . .	Betreft: pendelbuis tussen putnrs. 23-24				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- aanbrengen betonbuis				
		. . . . .	- aanvullen sleuf				
321321	240102	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3		67,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand/ klei				
		. . . . .	Taluds 2:1				
		6.	Grondsoorten gescheiden ontgraven; bemaling vol-				
		. . . . .	gens bestekspostnr(s). 2110				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. .8. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld van 3,4 tot 3,7 m				
		. . .2. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 3,0 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de				
		. . . . .	sleuf deponeren				
321322	252106	. . . . .	Aanbrengen gewapende betonbuis -plaatstalen kern-	m		5,00	I
		. . . . .	Betreft: pendelbuis				
		1.	Rond profiel	st		1,00	T
		. .1.7. . .	Nominale middellijn 1000 mm				
		. . . . .2.	Standaardlengte buis 5,00 m				
321323	240122	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m3		63,00	I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 3,4 tot 3,7 m				
		.3.	Aanvullen tot maaiveld met grond:				
		. . . . .	- vrijgekomen bij het ontgraven	m3		61,00	I
		. . . . .	- grondverbetering volgens bestekspostnr. 110310	m3		2,00	I
		. . . . .1.	De aanvulling verdichten				
		. . . . .1	Overtollige grond, ca. 6 m3 vervoeren				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 110210				
3221		. . . . .	<u>Aanbrengen PVC DT-riool</u>				
322110	252299	. . . . .	Aanbrengen PVC Ø 630 mm	m	7,00 A		
		. . . . .	Betreft: Uitstroomleiding tussen de				
		. . . . .	putnrs. DT23-DT24				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- aanbrengen PVC DT-riool				
		. . . . .	- aanvullen sleuf				
322111	240102	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3		39,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand/ klei				
		. . . . .	Taluds 2:1				
		6.	Grondsoorten gescheiden ontgraven; bemaling vol-				
		. . . . .	gens bestekspostnr(s). 2110				
		.9.	Tot onderkant drainagekoffer				
		. .8. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld van 2,0 tot 2,30 m				
		. . .2. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 2,0 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de				
		. . . . .	sleuf deponeren				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
322112	252201	. . . . .	Aanbrengen PVC-buis	m		7,00	I
		. . . . .	Betreft: PVC buis op een hoogte van				
		. . . . .	- 3,05 m t.o.v. NAP				
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8	m		7,00	T
		. . 3. 7. .	Nominale middellijn 630 mm				
		. . . . . 9	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v.				
		. . . . .	aangevormde mof met rubbermanchet				
322113	240122	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m3		36,00	I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 2,0 tot 2,30 m				
		. 3. . . .	Aanvullen tot maaiveld met :				
		. . . . .	- grond vrijgekomen bij het ontgraven	m3		33,00	I
		. . . . .	- grondverbetering volgens bestekspostnr. 110310	m3		3,00	I
		. . . . . 1.	De aanvulling verdichten				
		. . . . . 1	Overtollige grond, ca. 6 m3 vervoeren				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 110210				
3231		. . . . .	<u>Vervangen vuilwater- en aanbrengen DT riool</u>				
						
323110	252299	. . . . .	Riolering Bouwmanstraat	m	60,00	A	
		. . . . .	Betreft: vuilwaterriool Ø 600 mm en PP DT-riool				
		. . . . .	Ø 500 mm in de Bouwmanstraat				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- verwijderen betonbuis				
		. . . . .	- verwijderen PVC-buis				
		. . . . .	- aanbrengen betonbuis (VW)				
		. . . . .	- aanbrengen PP DT-riool				
		. . . . .	- aanbrengen PVC buis				
		. . . . .	- aanvullen sleuf				
323111	240102	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3		581,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand/ klei				
		. . . . .	Taluds 2:1				
		6.	Grondsoorten gescheiden ontgraven; bemaling vol-				
		. . . . .	gens bestekspostnr(s). 2110				
		. 9. . . .	Tot onderkant buizen, funderingen, putten en				
		. . . . .	drainagekoffer				
		. . 8. . .	Ontgravingshoogte gemiddeld van 2,30 tot 2,70 m				
		. . . 2. .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 3,5 m				
		. . . . . 1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf				
		. . . . .	deponeren				
323112	251101	. . . . .	Verwijderen betonbuis.	m		58,00	I
						
		1.	Materiaal: ongewapend beton				
		. 6. . . .	Eivormig profiel, afmetingen 400/600 mm				
		. . 1. . .	Standaardlengte buis 1,00 m				
		. . . 9. .	Verbinding door middel van beklamping c.q.				
		. . . . .	omstorting van beton en fundatie van betonplaten				
		. . . . .	of houten schotten				
		. . . . . 1.	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib				
		. . . . . 3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				
323113	251103	. . . . .	Verwijderen kunststofbuis.	m		5,00	I
		. . . . .	Betreft: bestaande tijdelijke aansluiting tussen				
		. . . . .	putnr. DT03 en putnr. 1				
		1.	Materiaal: PVC				
		. 1. . . .	Nominale middellijn(en) 500 mm				
		. . . . . 1.	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib				
		. . . . . 3	Vrijgekomen materialen vervoeren				
		. . . . .	PVC buizen naar gemeentelijk opslagterrein aan de				
		. . . . .	Melanchtonweg				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
323114	252102		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND-	m		58,00	I
			Betreft: rioolstreng tussen putnr(s). 1-21 A, en				
			21 A - 21				
		.2.	Rond profiel met inlaat, ongewapend	st		24,00	T
			Diameter inlaat 160 mm				
			Passtukken volgens bestekspostnr. 325510				
		.1.7.	Nominale middellijn 600 mm				
		.3.	Fabrieksstandaardlengte buis				
			Gerekend is met een lengte van 2,5 m				
		.9	Type buisverbinding: geïntegreerde rubberringverbinding				
323115	252201		Aanbrengen PVC-buis	m		57,00	I
			Betreft: dubbelwandig geribbeld DT-riool gelegen				
			tussen en de putnr(s). DT03-DT21				
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 kleur: groen	m		57,00	T
		.3.5.	Nominale middellijn 500 mm				
		.9	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. aangevormde mof met rubbermanchet				
323116	252201		Aanbrengen PVC-buis	m		3,00	I
			Betreft: zinkerconstructie DT-riool tot putnr. DT 21A				
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8	m		3,00	T
		.9.9.	Nominale middellijn 500 mm				
			Hulpstukken:				
			- bocht mof/ spie 45°	st		2,00	T
		.9	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. aangevormde mof met rubbermanchet				
323117	240122		Aanvullen sleuf.	m3		563,00	I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 2,3 tot 2,70 m				
		.9.	Aanvullen tot maaiveld met:				
			- grond vrijgekomen bij het ontgraven	m3		502,00	I
			- grondverbetering volgens bestekspostnr. 110310	m3		24,00	I
			- drainagekoffer volgens bestekspostnr. 110410	m3		37,00	I
		.1.	De aanvulling verdichten				
		.1	Overtollige grond, ca. 79 m3 vervoeren volgens bestekspostnr. 110210				
323120	252299		Riolering Huismanstraat	m	53,00	A	
			Betreft: vuilwaterriool Ø 800 mm en PP DT-riool Ø 600 mm in de Huismanstraat				
			- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
			- Verwijderen betonbuis				
			- aanbrengen betonbuis (VW)				
			- aanbrengen DT-riool				
			- aanvullen sleuf				
323121	240102		Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3		543,00	I
			Grondsoort: zand/ klei				
			Taluds 2:1				
		6.	Grondsoorten gescheiden ontgraven; bemaling vol- gens bestekspostnr(s). 2110				
		.9.	Tot onderkant buizen, funderingen, putten en drainagekoffer				
		.8.	Ontgravingshoogte gemiddeld van 2,3 tot 2,60 m				
		.2.	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 3,5 m				
		.1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
323122	251101	. . . . .	Verwijderen betonbuis.	m		53,00	I
						
		1.	Materiaal: ongewapend beton				
		.6.	Eivormig profiel, afmetingen 400/600 mm				
		. .1. . . .	Standaardlengte buis 1,00 m				
		. . .9. . .	Verbinding door middel van beklamping c.q.				
		. . . . .	omstorting van beton en fundatie van betonplaten				
		. . . . .	of houten schotten				
		. . . .1. .	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
323123	252102	. . . . .	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND-	m		53,00	I
		. . . . .	Betreft: rioolstreng tussen putnr(s). 21-22				
		.2.	Rond profiel met inlaat, ongewapend	st		22,00	T
		. . . . .	Diameter inlaat 160 mm				
		. . . . .	Passtukken volgens bestekspostnr. 325520				
		. .2.1. . .	Nominale middellijn 800 mm				
		. . . .3. .	Fabrieksstandaardlengte buis				
		. . . . .	Gerekend is met een lengte van 2,5 m				
		. . . . .9	Type buisverbinding: geïntegreerde				
		. . . . .	rubberringverbinding				
323124	252201	. . . . .	Aanbrengen PVC-buis	m		53,00	I
		. . . . .	Betreft: dubbelwandig geribbeld DT-riool gelegen				
		. . . . .	tussen de putnr(s). DT21-DT22				
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 kleur: groen	m		53,00	T
		.9.9. . . .	Nominale middellijn 600 mm				
		. . . . .9	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v.				
		. . . . .	aangevormde mof met rubbermanchet				
323125	240122	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m3		511,00	I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 1,70 tot 2,20 m				
		.9.	Aanvullen tot maaiveld met:				
		. . . . .	- grond vrijgekomen bij het ontgraven	m3		450,00	I
		. . . . .	- grondverbetering volgens bestekspostnr. 110310	m3		22,00	I
		. . . . .	- drainagekoffer volgens bestekspostnr. 110410	m3		39,00	I
		. . . .1. .	De aanvulling verdichten				
		. . . . .1	Overtollige grond, ca. 93 m3 vervoeren				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 110210				
323130	252299	. . . . .	Riolering Huismanstraat (Ø 500 mm en Ø 630 mm)	m	9,00	A	
		. . . . .	Betreft: vuilwaterriool en PVC DT-riool in tracé				
		. . . . .	Huismanstraat				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- Verwijderen betonbuis				
		. . . . .	- aanbrengen betonbuis (VW)				
		. . . . .	- aanbrengen PVC DT-riool				
		. . . . .	- aanvullen sleuf				
323131	240102	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3		138,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand/ klei				
		. . . . .	Taluds 2:1				
		6.	Grondsoorten gescheiden ontgraven; bemaling vol-				
		. . . . .	gens bestekspostnr(s). 2110				
		.9.	Tot onderkant buizen, funderingen, putten en				
		. . . . .	drainagekoffer				
		. .8. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld van 3,0 tot 3,20 m				
		. . .2. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 4,5 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf				
		. . . . .	deponeren				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
323132	251101	. . . . .	Verwijderen betonbuis.	m		6,00	I
		1.	Materiaal: ongewapend beton				
		.6.	Eivormig profiel, afmetingen 400/600 mm				
		. .1.	Standaardlengte buis 1,00 m				
		. . .9.	Verbinding door middel van beklamping c.q.				
		. . . . .	omstorting van beton en fundatie van betonplaten				
		. . . . .	of houten schotten				
		. . . .1.	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
323133	252102	. . . . .	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND-	m		6,00	I
		. . . . .	Betreft: rioolstreng tussen putnr(s). 22-26				
		.2.	Rond profiel met inlaat, ongewapend	st		3,00	T
		. . . . .	Diameter inlaat 160 mm				
		. . . . .	Passtukken volgens bestekspostnr. 325510				
		. .1.6.	Nominale middellijn 500 mm				
		. . . .3.	Fabrieksstandaardlengte buis				
		. . . . .	Gerekend is met een lengte van 2,5 m				
		. . . . .9	Type buisverbinding: geïntegreerde				
		. . . . .	rubberingverbinding				
323134	252201	. . . . .	Aanbrengen PVC-buis	m		9,00	I
		. . . . .	Betreft: zinkerconstructie tussen de putnr(s).				
		. . . . .	DT22-DT23				
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 kleur: grijs	m		9,00	T
		.3.7.	Nominale middellijn 630 mm				
		. . . . .9	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v.				
		. . . . .	aangevormde mof met rubbermanchet				
323135	240122	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m3		134,00	I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 3,00 tot 3,2 m				
		.9.	Aanvullen tot maaiveld met:				
		. . . . .	- grond vrijgekomen bij het ontgraven	m3		112,00	I
		. . . . .	- grondverbetering volgens bestekspostnr. 110310	m3		22,00	I
		. . . .1.	De aanvulling verdichten				
		. . . . .1	Overtollige grond, ca. 26 m3 vervoeren				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 110210				
3255		. . . . .	<u>Maken passtukken</u>				
325510	252105	. . . . .	Maken passtuk uit betonbuis.	st	1,00	V	
		. . . . .	Betreft: maken passtuk uit betonbuis				
		. . . . .	door middel van zagen				
		2.	Passtuk rond profiel, ongewapend				
		. .1.2.	Nominale middellijn van 500 tot 700 mm				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
325520	252105	. . . . .	Maken passtuk uit betonbuis.	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft: maken passtuk uit betonbuis				
		. . . . .	door middel van zagen				
		2.	Passtuk rond profiel, ongewapend				
		. .1.3.	Nominale middellijn van 700 tot 900 mm				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
325530	252105	. . . . .	Maken passtuk uit betonbuis.	st	1,00	V	
		. . . . .	Betreft: maken passtuk uit betonbuis				
		. . . . .	door middel van zagen				
		2.	Passtuk rond profiel, ongewapend				
		. .1.4.	Nominale middellijn van 900 tot 1200 mm				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
33			AANBRENGEN PUTTEN				
			Maximaal gewicht per put of element bedraagt 3 ton.				
3301			<u>Aanbrengen overstortput</u>				
			Grondwerk volgens bestekspostnr. 110130				
330110	410199		Berekenen, tekenen en heien betonnen palen. Betreft: fundering van overstortput (putnr. 23) - Berekeningen en tekeningen t.b.v. betonnnen palen - Heien betonnen palen	st	4,00	A	
330111	420103		Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. vooraf vervaardigde betonelementen. Een sondering op locatie zit als bijlage bij het bestek				
		1.	Maken berekeningen en tekeningen t.b.v. vooraf vervaardigde betonelementen volgens bestekspostnr(s). 330112				
		.1.	Berekeningen in 3 -voud en tekeningen in 3 -voud aan de directie verstrekken 2 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan de desbetreffende onderdelen.				
330112	410101		Heien betonnen palen. Betreft: palen ter ondersteuning putnr. 23 Gewicht overstortput: ca. 52 ton	st			4,00 I
			Palen: gewapend beton, te berekenen door de aannemer, aanname afmetingen 320x320 mm Beton: te berekenen door de aannemer Wapening: te berekenen door de aannemer Voorzieningen: meetelektrode	st			4,00 L
		3.	Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer				
		.9.	Helling paal: afhankelijk van berekeningen (aanname verticaal)				
		.9.	Palen: lengteklasse afhankelijk van berekeningsresultaat (aanname lengteklasse 15 tot 20 m)				
		.9.	Schachtafmetingen afhankelijk van berekeningsresultaten (aanname schachtafmetingen van 320x320 mm)				
		.1.	Heiblok ter keuze van de aannemer				
330120	417499		Doormeten van betonpalen. Betreft: palen aangebracht volgens bestekspostnr. 330112 Elektronisch doormeten Meting laten verrichten door een gecertificeerde instelling Rapport in tweevoud ter goedkeuring overhandigen aan de directie	st	4,00	A	
330130	411101		Verwijderen betonnen paalkoppen. Betreft: palen aangebracht volgens bestekspostnr. 330112 Verwijderen door middel van koppensnellen	st	4,00	A	
		3.	Verwijderen tot op 30 mm boven de onderzijde van de betonconstructie				
		.1.	Paal van gewapend beton				
		.1.2.	Schachtdoorsnede 320 x 320 mm				
		.2.	Wapening onbeschadigd laten uitsteken over 300 mm				
		.1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
330140	421131	. . . . .	Aanbrengen werkvloer.	m2	13,20	A	
		. . . . .	Betreft: werkvloer t.b.v. constructievloer				
		. . . . .	overstortput				
		. . . . .	Afmetingen: 3,30 x 4,00 m				
		.1.	Bekisting met materiaal ter keuze van de aannemer				
		. .1. . . .	Beton, laagdikte 70 mm	m3			1,00 L
		. . . . .	Beton van sterkteklasse C12/15				
330150	423115	. . . . .	Aanbrengen beton t.b.v. vloervormig onderdeel.	m3	3,30	A	
		. . . . .	Betreft: constructievloer voor overstortput				
		. . . . .	Afmetingen: 3,30 x 4,0 x 0,25 m				
		. . . . .	Incl. bekisting met materiaal ter keuze van de aannemer				
		1.	Beton van sterkteklasse C 12/15	m3			3,30 L
		. .1. . . .	Consistentie ter keuze van de aannemer				
		. . .1. . .	CEM I 32,5R				
		. . . .4. .	Grootste korrelafmeting (Dmax): 16 mm				
		. . . . .2	Toe te passen vulstof:				
		. . . . .	vliegass				
330160	422104	. . . . .	Aanbrengen betonstaal met kenmiddellijn van 12 mm.	kg	260,00	A	
		. . . . .	Betreft: wapening in constructievloer van de overstortput				
		. . . . .	Boven en onder kopnet Ø 12-100 mm				
		1.	Staalkwaliteit FeB 500, leveringstoestand volgens NEN 6008 ter keuze van de aannemer	kg			260,00 L
330170	252602	. . . . .	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: putnr. 23				
		1.	Put t.b.v. vrijval systeem	st			1,00 T
		. . . . .	Onderbak 2900 x 3500 mm; inwendig				
		. . . . .	Met overstort ingebouwd, drempelpeil -2,20				
		. .9. . . .	In het werk te maken stroomprofiel van PS- schuim en beton				
		. . . . .	Beton: sterkteklasse B25, portlandcement klasse C, milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		. . . . .2.	Afdekplaat	st			1,00 T
		. . . . .9	Put wordt in losse elementen aangevoerd en dient ter plaatse te worden gemonteerd en waterdicht te worden gemaakt.				
		. . . . .	E.e.a. volgens montagevoorschriften leverancier				
		. . . . .	Inclusief leveren en aanbrengen van gietmortel en 2 componentenkit (Plastikol Multipox o.g.)				
3302		. . . . .	<u>Aanbrengen putten vuilwaterriolering (beton)</u>				
330210	252602	. . . . .	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	2,00	A	
		. . . . .	Betreft: putnr(s). 21 en 21A				
		. . . . .	Grondwerk is inbegrepen bij de posten die vallen onder bestekshoofdstuk: 32				
		1.	Put t.b.v. vrijval systeem inwendig 1500 x 1500 mm	st			2,00 T
		. .2. . . .	In het werk te maken stroomprofiel van beton	m3			0,90 L
		. . . . .	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C, milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		. . . . .2.	Afdekplaat	st			2,00 T
		. . . . .5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met bijbehorende rubberring				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
330220	252602	.	.	.	.	.	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	2,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft: putnr(s). 22 en 24				
		.	.	.	.	.	Grondwerk is inbegrepen bij de posten die vallen				
		.	.	.	.	.	onder bestekshoofdstuk: 32				
		1.	.	.	.	.	Put t.b.v. vrijval systeem inwendig 1750 x	st			1,00 T
		.	.	.	.	.	1750 mm				
		.	2.	.	.	.	In het werk te maken stroomprofiel van beton	m3			1,20 L
		.	.	.	.	.	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C,				
		.	.	.	.	.	milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		.	.	2.	.	.	Afdekplaat	st			2,00 T
330230	252701	.	.	.	.	5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met				
		.	.	.	.	.	bijbehorende rubberring				
		.	.	.	.	.	Aanbrengen putrand met deksel.	st	6,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft: putranden voor putnrs. 21, 21A, 22, 23				
		.	.	.	.	.	(2 stuks) en 24				
		.	.	.	.	1.	brenge putten en 1 bestaande put (nr. 26)	st			6,00 T
		.	.	.	.	.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend dek-				
		.	.	.	.	.	sel				
		.	.	9.	.	.	Putrand op hoogte brengen met stellingen van				
		.	.	.	.	.	beton				
3303	252602	.	.	.	.	.	- Stelring 70 mm	st			6,00 T
		.	.	.	.	.	- Stelring 100 mm	st			6,00 T
		.	.	.	.	.	- Stelring 150 mm	st			6,00 T
						
		.	.	.	.	.	<u>Aanbrengen putten DT-riool (beton)</u>				
						
						
						
						
						
330310	252602	.	.	.	.	.	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	5,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft: putnr(s). DT21, DT 21A, DT 22, DT23 en				
		.	.	.	.	.	DT24				
		.	.	.	.	.	Grondwerk is inbegrepen bij de posten die vallen				
		.	.	.	.	.	onder bestekshoofdstuk: 32				
		1.	.	.	.	.	Put t.b.v. vrijval systeem inwendig 1000 x	st			5,00 T
		.	.	.	.	.	1000 mm				
		.	2.	.	.	.	In het werk te maken stroomprofiel van beton	m3			1,00 L
		.	.	.	.	.	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C,				
		.	.	.	.	.	milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
330330	252701	.	.	9.	.	.	Afdekplaat	st			5,00 T
		.	.	.	.	5	Voegverbinding geprefabriceerde elementen: met				
		.	.	.	.	.	bijbehorende rubberring				
		.	.	.	.	.	Aanbrengen putrand met deksel.	st	5,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft: putranden voor putnrs. DT21, DT21A,				
		.	.	.	.	.	DT22, DT23 en DT24				
		.	.	.	.	.	brenge putten				
		.	1.	.	.	.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend dek-	st			5,00 T
		.	.	.	.	.	sel				
		.	.	9.	.	.	Putrand op hoogte brengen met stellingen van				
3304	252701	.	.	.	.	.	beton				
		.	.	.	.	.	- Stelring 70 mm	st			5,00 T
		.	.	.	.	.	- Stelring 100 mm	st			5,00 T
		.	.	.	.	.	- Stelring 150 mm	st			5,00 T
						
		.	.	.	.	.	<u>Aansluiten bestaand riool op nieuwe rioolput</u>				
		.	.	.	.	.	Grondwerk is inbegrepen bij de posten die vallen				
		.	.	.	.	.	onder de bestekshoofdstukken: 31 en 32				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
330410	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: aansluiten bestaand riool 400x600 mm op				
		. . . . .	overmaatse aansluiting van putnr. 21				
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		.9.	Oppervlakte van de opening: 0,50 tot 1,00 m2				
		. .2.	Rioolbuis omstorten met beton	m3			0,10 L
		. . . . .	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C,				
		. . . . .	milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
3305		. . . . .				
		. . . . .	<u>Aansluiten nieuw riool op bestaande put</u>				
		. . . . .	grondwerk is inbegrepen bij de posten die vallen				
		. . . . .	onder de bestekshoofdstukken: 31 en 32				
330510	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	2,00	A	
		. . . . .	Betreft: aansluiten nieuw riool Ø 600 mm op				
		. . . . .	putnr. 1 en Ø 500 op putnr. 26				
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		.3.	Oppervlak van te maken opening: 0,50 tot 1,00 m2				
		. .9.	Rioolbuis omstorten en bijwerken stroomprofiel	m3			0,20 L
		. . . . .	met beton:				
		. . . . .	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C,				
		. . . . .	milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
330520	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: aansluiten nieuw PP DT-riool Ø 500 mm op				
		. . . . .	putnr. DT3				
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		.3.	Oppervlak van te maken opening: 0,50 tot 1,00 m2				
		. .9.	Rioolbuis omstorten en bijwerken stroomprofiel	m3			0,10 L
		. . . . .	met beton:				
		. . . . .	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C,				
		. . . . .	milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
3306		. . . . .				
		. . . . .	<u>Maken overmaatse aansluitingen</u>				
		. . . . .	Grondwerk is inbegrepen bij de posten die vallen				
		. . . . .	onder de bestekshoofdstukken: 31 en 32				
330610	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: aansluiten nieuw riool Ø 600 mm op				
		. . . . .	overmaatse aansluiting(en) van				
		. . . . .	putnr(s). 21				
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		.9.	Oppervlakte van de opening: 0,50 tot 1,00 m2				
		. .2.	Rioolbuis omstorten met beton	m3			0,10 L
		. . . . .	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C,				
		. . . . .	milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
330620	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	2,00	A	
		. . . . .	Betreft: aansluiten uitstroomleiding PVC Ø 630				
		. . . . .	mm op overmaatse aansluiting van putnr(s). DT24				
		. . . . .	en DT25 (taludbak)				
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		.9.	Oppervlakte van de opening: 0,50 tot 1,00 m2				
		. .2.	Rioolbuis omstorten met beton	m3			0,20 L
		. . . . .	Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C,				
		. . . . .	milieuklasse 5D en consistentiegebied 2				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
330630	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput. Betreft: aansluiten riool Ø 800 mm op overmaatse aansluiting(en) van putnr. 22 2. Put van geprefabriceerde betonelementen .9. Oppervlakte van de opening: 2,00 tot 2,50 m2 .2. Rioolbuis omstorten met beton Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C, milieuklasse 5D en consistentiegebied 2 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen	st	1,00 A		
330640	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput. Betreft: aansluiten nieuw riool Ø 1000 mm op overmaatse aansluiting(en) van putnr(s). 22, 24 en 25 (taludbak) 2. Put van geprefabriceerde betonelementen .9. Oppervlakte van de opening: 2,00 tot 2,50 m2 .2. Rioolbuis omstorten met beton Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C, milieuklasse 5D en consistentiegebied 2 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen	st	4,00 A		
34		. . . . .	KOLKEN EN KOLKAANSLUITINGEN				
3410		. . . . .	<u>Verwijderen kolken</u>				
341010	251122	. . . . .	Verwijderen kolk. Betreft: alle voor het werk te verwijderen straat- en trottoirkolken, inclusief grondwerk 2. Kolk van beton/gietijzer combinatie .9. Straat- en trottoirkolken 2. Constructie: tweedelig 9 Vrijgekomen materialen schoonmaken en verwerken volgens bestekspostnr(s). 342010 en 342020 Niet herbruikbare kolken vervoeren (aanname): -gietijzer naar gemeentelijk opslagterrein aan de Melanchtonweg - beton naar de breker aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen	st	9,00 A		
3420		. . . . .	<u>Aanbrengen kolken</u>				
342010	252613	. . . . .	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. Betreft: alle in het werk te plaatsen straatkolken, inclusief grondwerk 1. T.b.v. fundering kolk: ongeroerde grond afvlakken .2. Straatkolk, klasse Y Onderbak (beton) Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 341010 2 Constructie: tweedelig	st	2,00 A		
		. . . . .		st			1,00 T
		. . . . .		st			1,00 I
342020	252613	. . . . .	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. Betreft: alle in het werk te plaatsen trottoirkolken, inclusief grondwerk 1. T.b.v. fundering kolk: ongeroerde grond afvlakken .2. Trottoir kolk, klasse Y Onderbak (beton) Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 341010 2 Constructie: tweedelig	st	7,00 A		
		. . . . .		st			1,00 T
		. . . . .		st			6,00 I
3430		. . . . .	<u>Verwijderen kolkaansluitingen</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
343010	251199	. . . . .	Verwijderen kolkaansluitingen	m	60,00	V	
		. . . . .	Betreft: kolkaansluitingen binnen het gehele werk				
		. . . . .	Gerekend is met ca. 5,0 m leiding per kolk				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- verwijderen kunststofbuis				
		. . . . .	- aanvullen sleuf				
343011	240102	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3			36,00 I
		. . . . .	Grondsoort: zand/klei				
		. . . . .	Gerekend met ca. 0,6 m3/m1				
		. . . . .	Taluds				
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		.8.	Ontgravingshoogte gemiddeld van 1,0 tot 2,0 m				
		. . .1. . . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,40 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf				
		. . . . .	deponeren				
343012	251103	. . . . .	Verwijderen kunststofbuis.	m			60,00 I
		1.	Materiaal: PVC				
		.1.	Nominale middellijn(en) 125 en 160 mm				
		. . .1. . . .	Verbinding door middel van mof				
		. . . . .1.	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar				
		. . . . .	gemeentelijk opslagterrein aan de Melanchtonweg				
343013	240122	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m3			36,00 I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 1,0 tot 2,0 m				
		.1.	Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij				
		. . . . .	het ontgraven				
		. . . . .1.	De aanvulling verdichten				
3440		. . . . .	<u>Aanbrengen kolkaansluitingen</u>				
344010	251199	. . . . .	Aanbrengen kolkaansluitingen	m	60,00	V	
		. . . . .	Betreft: (her)aansluiten van alle aan te brengen				
		. . . . .	en bestaande straat- en trottoirkolken op het				
		. . . . .	DT-riool				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- aanbrengen pvc-buis				
		. . . . .	- aanbrengen pvc-hulpstuk				
		. . . . .	- aanvullen sleuf				
344011	240102	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m3			36,00 I
		. . . . .	Grondsoort: zand/klei				
		. . . . .	Gerekend met ca. 0,6 m3/m1				
		. . . . .	Taluds				
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		.8.	Ontgravingshoogte gemiddeld van 1.0 tot 2.0 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf				
		. . . . .	deponeren				
344012	252201	. . . . .	Aanbrengen PVC-buis	m			60,00 I
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 kleur: grijs	m			60,00 L
		.2.1. . . .	Nominale middellijn 125 mm				
		. . . . .1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met				
		. . . . .	rubbermanchet				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
344013	252202	. . . . .	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st		132,00	I
		. . . . .	Kleur: grijs				
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8	st		132,00	I
		. . . . .	- stroom T-stuk 90°-160 mm	st		12,00	L
		. . . . .	- verloopstuk 125x160 mm	st		12,00	L
		. . . . .	- bocht mof/spie 90°-160 mm	st		24,00	L
		. . . . .	- bocht mof/spie 45°-125 mm	st		48,00	L
		. . . . .	- schuif-/steekmof 125 mm	st		24,00	L
		. . . . .	- combikap 160 mm	st		12,00	L
		. . 9.9. .	Nominale middellijn 125 en 160 mm				
		. . . . .1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v.				
		. . . . .	mof met rubbermanchet				
344014	240122	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m3		36,00	I
		8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 1,0 tot 2,0 m				
		.1.	Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij				
		. . . . .	het ontgraven				
		. . . . .1.	De aanvulling verdichten				
35		. . . . .	HUISAANSLUITINGEN				
3510		. . . . .	<u>Verbreken en herstellen huisaansluitingen</u>				
351010	252299	. . . . .	Verbreken en herstellen PVC huisaansluitingen	st	18,00 V		
		. . . . .	Betreft: het verbreken, inkorten en verlengen van				
		. . . . .	huisaansluitingen t.b.v. te vervangen en aan te				
		. . . . .	brengen riool				
		. . . . .	Grondwerk is inbegrepen bij bestekpostnr(s). 31				
		. . . . .	en 33				
		. . . . .	Gerekend met 3,0 m1 per aansluiting				
		. . . . .	- Verwijderen PVC buis				
		. . . . .	- Aanbrengen PVC buis				
		. . . . .	- Aanbrengen PVC hulpstuk				
351011	251103	. . . . .	Verwijderen kunststofbuis.	m		54,00	I
		1.	Materiaal: PVC				
		.1.	Nominale middellijn(en) 125/160 mm				
		. . . . .1.	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren				
		. . . . .	PVC buizen naar gemeentelijk opslagterrein aan de				
		. . . . .	Melanchtonweg				
351012	252201	. . . . .	Aanbrengen PVC-buis	m		54,00	I
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8	m		54,00	L
		. . 2.3. .	Nominale middellijn 160 mm				
		. . . . .1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met				
		. . . . .	rubbermanchet				
351013	252202	. . . . .	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st		190,00	I
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8	st		190,00	I
		. . . . .	- stroom T-stuk 90°-160 mm	st		18,00	L
		. . . . .	- verloopstuk 125x160 mm	st		10,00	L
		. . . . .	- bocht mof/spie 90°-160 mm	st		36,00	L
		. . . . .	- bocht mof/spie 45°-160 mm	st		72,00	L
		. . . . .	- schuif-/steekmof 160 mm	st		36,00	L
		. . . . .	- combikap 160 mm	st		18,00	L
		. . 2.3. .	Nominale middellijn 160 mm				
		. . . . .1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v.				
		. . . . .	mof met rubbermanchet				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
351020	252299	. . . . .	Verbreken en herstellen gres huisaansluitingen	st	4,00	V	
		. . . . .	Betreft: het verbreken, inkorten en				
		. . . . .	verlengen van huisaansluitingen t.b.v. te				
		. . . . .	vervangen en aan te brengen riool				
		. . . . .	Grondwerk is inbegrepen bij bestekpostnr(s). 31				
		. . . . .	en 33				
		. . . . .	Gerekend met 3,0 m1 per aansluiting				
		. . . . .	- Verwijderen gresbuis				
		. . . . .	- Aanbrengen PVC buis				
		. . . . .	- Aanbrengen PVC hulpstuk				
351021	251106	. . . . .	Verwijderen keramische buis.	m			12,00 I
						
		.1.	Nominale middellijn(en) 150/200 mm				
		. . .2. . . .	Verbinding door middel van geteerd jijntouw en				
		. . . . .	moffenkit				
		. . . . .1.	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker				
		. . . . .	aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				
351022	252201	. . . . .	Aanbrengen PVC-buis	m			12,00 I
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8	m			12,00 L
		. .2.3. . . .	Nominale middellijn 160 mm				
		. . . . .1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met				
		. . . . .	rubbermanchet				
351023	252202	. . . . .	Aanbrengen PVC-hulpstuk.	st			44,00 I
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8	st			44,00 I
		. . . . .	- stroom T-stuk 90°-160 mm	st			4,00 L
		. . . . .	- bocht mof/spie 90°-160 mm	st			8,00 L
		. . . . .	- bocht mof/spie 45°-160 mm	st			16,00 L
		. . . . .	- schuif-/steekmof 160 mm	st			8,00 L
		. . . . .	- combikap 160 mm	st			4,00 L
		. . . . .	-overgang gres/pvc	st			4,00 L
		. .2.3. . . .	Nominale middellijn 160 mm				
		. . . . .1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v.				
		. . . . .	mof met rubbermanchet				
36		. . . . .	BIJKOMENDE RIOOLWERKZAAMHEDEN				
						
3610		. . . . .	<u>Maken inlaat op riool</u>				
						
361010	252832	. . . . .	Maken inlaat.	st	5,00	V	
		. . . . .	Betreft: te boren inlaten op vuilwaterriool				
		. . . . .	Ø 600 mm en Ø 800 mm				
		. . . . .	Ten behoeve van huisaansluitingen				
		1.	In ongewapende betonbuis				
		.9.	Door middel van boren.				
		. . . . .	Boorgat maximaal Ø 165 mm				
		. .3. . . .	Wanddikte 70 tot 100 mm				
		. . .1. . .	Inlaat voor aansluiting van PVC-buis				
		. . . . .	Diameter inlaat 160 mm				
		. . . .9.	As-inlaat loodrecht op as-buis of onder een hoek				
		. . . . .	van 45 graden				
		. . . . .1	Verbinding inlaat-buis d.m.v. kunststof	st			5,00 L
		. . . . .	betoninlaat (thermosfles aansluiting)				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
361020	252832		Maken inlaat. Betreft: te boren inlaten op PP DT-riool Ø 500 mm en Ø 600 mm Ten behoeve van kolkaansluitingen In PP-buis .1. Door middel van boren .1. Wanddikte tot 50 mm .1. Inlaat voor aansluiting van PVC-buis Diameter inlaat 160 mm Verbinding inlaat-buis d.m.v. knevelinlaat .1. As-inlaat loodrecht op as-buis	st	12,00	V	
3620			<u>Dichtzetten inlaat in rioolbuizen</u>				
362010	252899		Dichtzetten prefab inlaat in rioolbuizen Betreft: prefab inlaten in de rioolbuizen die niet worden gebruikt voor kolk- en huisaansluitingen Dichtmaken d.m.v. PVC combikap Ø160 mm. Afdekken met betontegel 300x300x45 mm	st	10,00	V	
3630			<u>Dichtzetten tijdelijke aansluiting DT-riool</u>				
363010	251199		Dichtzetten tijdelijke aansluiting DT-riool Situering: putnr. 1 op kruising Bakkerstraat/ Bouwmanstraat Betreft: verwijderde tijdelijke aansluiting DT-riool Ø 500 mm op putnr. 1 Opening/aansluiting afdichten met beton: Sterkteklasse B25, portlandcement klasse C, milieuklasse 5D en consistentiegebied 2 inclusief bekistingsmateriaal	st	1,00	A	
3640			<u>Aanbrengen afsluiter</u>				
364010	250199		Tijdelijke voorzieningen t.b.v. afsluiten riool Betreft: gedurende het gehele werk aanbrengen en verwijderen van tijdelijke afsluiters ten behoeve van het in den droge kunnen uitvoeren van werkzaamheden Afsluiters voor rioolleidingen Ø 500 mm, Ø 600 mm, Ø 800 mm, Ø 1000 mm en 400x600 mm	EUR		N	
364020	250101		Tijdelijke voorzieningen t.b.v. afsluiten riool. Situering: Huismanstraat en Verboomstraat (zie bijlage Noodbemaalingsadvies voor locaties) Betreft: waarborgen droog-weer-afvoer d.m.v. overpompen 1. Aanbrengen afsluitingen volgens bestekspostnr. 364010 .9. De droog-weer-afvoer waarborgen d.m.v. overpompen met een pomp met minimaal benodigde noodcapaciteit: ca. 10 m3/uur De pomp dient geluidsarm te zijn .1. In afgesloten rioolleiding geloosd vuilwater pe- riodiek verwijderen .9. Inclusief ter plaatse te nemen verkeersmaatregelen in de vorm van schrikhekken en/of gaashekwerken Rekening houden met 2 locaties in verschillende fases	EUR		N	
3650			<u>Voorzieningen k&l</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
365010	240699	. . . . .	Treffen voorzieningen opvangen meelopende K&L. Betreft ondersteuningsconstructie voor het opvangen van meelopende kabels en leidingen. Ondersteuningsconstructie ter goedkeuring van de directie na overleg met de leidingbeheerder(s) Materiaal ter keuze van de aannemer Inclusief bijbehorend grondwerk Diameter kabels en leidingen variabel; volgens klic-melding Ondersteuningsconstructie aanbrengen voor ontgraven en verwijderen na aanvullen sleuf	EUR		N	
365020	240699	. . . . .	Treffen voorzieningen opvangen kruisende K&L. Betreft ondersteuningsconstructie voor het opvangen van kruisende kabels en leidingen. Ondersteuningsconstructie ter goedkeuring van de directie na overleg met de leidingbeheerder(s) Materiaal ter keuze van de aannemer Inclusief bijbehorend grondwerk Diameter kabels en leidingen variabel; volgens klic-melding Ondersteuningsconstructie aanbrengen voor ontgraven en verwijderen na aanvullen sleuf	EUR		N	
3660		. . . . .	<u>Bepalen verdichtingsgraad rioolsleuf</u>				
366010	220499	. . . . .	Bepalen verdichting bestaande situatie rioolsleuf Betreft: bepalen verdichting bestaande rioolsleuven Na verwijderen verhardingen, voor aanvang rioolwerkzaamheden. Te rekenen op: - 2 meetlocaties per rioolstreng, locatie door de directie te bepalen - Meten per 0,6 m ontgravingsdiepte - Metingen uitvoeren vanaf maaiveld tot halverwege de te vervangen rioolbuis Resultaten in tweevoud analoog aanbieden aan directie U.A.V. en digitaal in VISI	EUR		N	
366020	220499	. . . . .	Bepalen verdichting nieuwe situatie rioolsleuf Betreft: bepalen verdichting aangevulde rioolsleuven. Na aanvulling en verdichting van rioolsleuven, voor aanbrengen van verhardingen Te rekenen op: - 2 meetlocaties per rioolstreng, locatie door de directie te bepalen. - Meten per 0,6 aanvulling - Metingen uitvoeren vanaf halverwege de aange- brachte rioolbuis tot aan maaiveld. Resultaten in tweevoud analoog aanbieden aan directie U.A.V. en digitaal in VISI De verdichtingsgraad dient tenminste gelijk te zijn aan de volgens bestekspostnr. 366010 gemeten verdichtingsgraad	EUR		N	
3670		. . . . .	<u>Reinigen rioolbuizen</u>				

[illegible]

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
368020	257103	. . . . .	rioolrenovatie, nieuwe riolering en putten conform NEN 3399:2004"	m	125,00	A
		. . . . .	Acceptatienorm axiale verplaatsing (voegbreedte) bedraagt voor buizen Ø 400 t/m Ø 800 max. 20 mm			
3690		. . . . .1.	Tijdens inspectie schademeting(en) uitvoeren evenals voegmetingen			
		. . . . .	-hoekverdraaiingen meten in graden			
		. . . . .	-verplaatsingen meten in mm			
		. . . . .1.	Opnamen aanleveren op CD-R of DVD +/-R			
		. . . . .	Bestandsformaat: MPEG-2 of MPEG-4			
		. . . . .3	Rapportage analoog in 1 -voud en in SUF-bestand met foto's in digitaal format aanleveren			
		. . . . .	Bestandsformaat: JPEG			
		. . . . .	Minimale resolutie 768x576 pixels			
		. . . . .	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool.			
		. . . . .	Betreft nieuw aangelegd DT-riool			
		. . . . .	Van tevoren gereinigd volgens bestekspostnr. 367030			
		. . . . .	Betreft opname van de riolering m.b.v. een op afstand bediende camera, waarbij de beelden bovengronds worden gevolgd op een monitor en worden vastgelegd			
		. . . . .	Grootste putafstand: 58 m			
		. . . . .	Rapportage, inclusief dvd, in tweevoud overhandigen aan de directie voordat de verharding wordt aangebracht.			
		. . . . .	Materiaalsoort riolering: beton			
		. . . . .	Afmeting(en) riolering: Ø 500 mm en Ø 600 mm			
		2.	Nieuwe riolering en buiten bedrijf met uitzondering van huis- en kolkaansluitingen			
		.1.	Tijdens inspectie hellinghoekmeting uitvoeren			
		.3.	Tijdens inspectie detailfoto's maken van toe-standsaspecten			
		. . . . .	-alle ontoelaatbare aspecten opgenomen in besteksbijlage "Acceptatienormen voor rioolrenovatie, nieuwe riolering en putten conform NEN 3399:2004"			
		. . . . .	Acceptatienorm axiale verplaatsing (voegbreedte) bedraagt voor buizen Ø 400 t/m Ø 600 max. 20 mm			
		. . . . .1.	Tijdens inspectie schademeting(en) uitvoeren evenals voegmetingen			
		. . . . .	-hoekverdraaiingen meten in graden			
		. . . . .	-verplaatsingen meten in mm			
		. . . . .1.	Opnamen aanleveren op CD-R of DVD +/-R			
		. . . . .	Bestandsformaat: MPEG-2 of MPEG-4			
		. . . . .3	Rapportage analoog in 1 -voud en in SUF-bestand met foto's in digitaal format aanleveren			
		. . . . .	Bestandsformaat: JPEG			
		. . . . .	Minimale resolutie 768x576 pixels			
		. . . . .	<u>Rioolrevisie</u>			
					
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
369010	256401	. . . . .	Inmeten en verwerken revisiegegevens.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft het inmeten en verwerken van de nieuw				
		. . . . .	aangelegde riolering en drainagetransportriool op				
		. . . . .	tekening, inclusief aansluitingen op bestaande				
		. . . . .	riolering				
		9.	Maken revisietekening(en) net daarop minimaal de				
		. . . . .	volgende gegevens:				
		. . . . .	- Aanleghoogten van de hoofdriolering en DT-riool				
		. . . . .	betreffende de (verschillende) b.o.b. maten				
		. . . . .	putbodem (x,y,z)				
		. . . . .	- Locatie van hart putdeksel (x,y,z)				
		. . . . .	- Hoogtematen aangegeven t.o.v. N.A.P. met een				
		. . . . .	nauwkeurigheid van 0,01 m				
		. . . . .	- Revisie dient gemaakt te worden in AutoCAD				
		. . . . .	DWG-formaat versie 2009 of lager				
		.4.	Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet				
		. .3. . . .	Gegevens verwerken in besteks-/detailtekeningen				
		. . . . .	digitaal aangeleverd in AutoCAD DWG-formaat				
		. . . . .	versie 2009 door de opdrachtgever				
		. . .2. . .	Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen				
		. . . . .	(aard en diameters buizen), appendages, hulpstuk-				
		. . . . .	ken en dergelijke vermelden				
		. . . . .9	Inmeting geschiedt per fase. De revisie dient per				
		. . . . .	fase ingeleverd te worden.				
		. . . . .	Gegevens (digitaal) uiterlijk 2 weken na inmeting				
		. . . . .	verstrekken aan de directie via VISI				
						
37		. . . . .	TALUDBAKKEN				
		. . . . .	Grondwerk volgens bestekspostnrs. 110110 en 110120				
		. . . . .	Zowel bij de locatie Huismanstraat als de locatie				
		. . . . .	Rockanjestraat geldt dat de damwandconstructie				
		. . . . .	voor de taludbakken B en D als een aaneengesloten				
		. . . . .	constructie (grond dicht) dient te worden				
		. . . . .	uitgevoerd				
						
3711		. . . . .	<u>Taludbakken B en D t.h.v. Huismanstraat</u>				
						
371110	410124	. . . . .	Aanbrengen palen van naalddhout.	st	8,00	A	
		. . . . .	Situering: ter plaatse van overstortleidingen				
		. . . . .	t.h.v. de Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: palen t.b.v. fundering taludbakken				
		. . . . .	Palen van naalddhout: europees naalddhout	st			8,00 L
		. . . . .	Lengte 4,00 m en diameter 160 mm				
		. . . . .	Paalkoppen over een lengte van 0,15 m afslanken				
		. . . . .	tot een diameter van 110 mm				
		5.	Met de paalkop onder de waterspiegel				
		.1.	Helling paal: verticaal				
		. .1. . . .	Palen: lengteklasse tot 5 m				
		. . .5. . .	Puntomtrek: klasse van 490 mm en groter				
		. . . .9. .	Spuiten niet toegestaan				
						
371120	410199	. . . . .	Aanbrengen baddingen.	st	4,00	A	
		. . . . .	Betreft: baddingen t.b.v. de fundering van				
		. . . . .	taludbak B en D				
		. . . . .	Grenen baddingen: 125 x 150 mm, lengte 2,40 m met	st			4,00 L
		. . . . .	stelgaten: diameter: 130 mm, h.o.h. 1,40 m				
		. . . . .	Inclusief bevestigingsmiddelen ter keuze van de				
		. . . . .	aannemer				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
371130	410441	. . . . .	Heien damwand van naaldhout.	m	6,00	A	
		. . . . .	Betreft: damwand t.p.v. taludbak B				
		. . . . .	Damplanken van naaldhout: Europees naaldhout	m3			2,40 L
		. . . . .	Grenen damplanken 100 x 40 x 4000 mm				
		3.	Met de plankkop onder de waterspiegel				
		. . . . .	Gordingen aanbrengen volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	371140				
		.1.	Helling damwand: verticaal				
		. .1. . . .	Damplanken: lengteklasse tot 6,00 m				
		. . . .1.	Heiblok ter keuze van de aannemer				
		. . . . .1	Sputen is niet toegestaan				
371140	411301	. . . . .	Aanbrengen gording.	m	12,00	A	
		1.	Rechthoekige houten gording:	m3			0,05 L
		. . . . .	Grenen gording 40x150 mm				
		.9.	De gording aanbrengen op damwand d.m.v.				
		. . . . .	thermisch verzinkte houtdraadbouten M16 x 60 mm	st			12,00 L
371150	300151	. . . . .	Aanbrengen kunststofinlage.	m2	22,00	A	
		. . . . .	Betreft: geotextiel t.p.v. grondverbetering				
		. . . . .	onder taludbakken				
		. . . . .	Grondverbetering aangebracht volgens bestekspost				
		. . . . .	114010				
		1.	Geotextiel: type Geolon 40 of gelijkwaardig	m2			22,00 L
		. . . . .	Aanbrengen met overlap van 0,50 m op				
		. . . . .	scheidingsvlakken				
371160	252899	. . . . .	Aanbrengen prefab uitstroombak, type B	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: in de oever langs de Boergoensevliet				
		. . . . .	Betreft: Uitstroombak (taludbak) t.b.v. van				
		. . . . .	drainagetransportstelsel				
		. . . . .	Uitstroombak: type B (volgens tekening)	st			1,00 T
		. . . . .	Helling: 1:1				
		. . . . .	Afmetingen (lxbxh): ca. 1100 x 1300 x 1300 mm				
		. . . . .	Wanddikte: 120 mm				
		. . . . .	Fabrieksmatig aangebrachte schotbalksponning				
		. . . . .	Inlaatsparing: Ø 630 mm				
371170	252899	. . . . .	Aanbrengen prefab uitstroombak, type D	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: in de oever langs de Boergoensevliet				
		. . . . .	Betreft: Uitstroombak (taludbak) t.b.v. van				
		. . . . .	vuilwaterrioolstelsel				
		. . . . .	Uitstroombak: type D (volgens tekening)	st			1,00 T
		. . . . .	Helling: 1:1				
		. . . . .	Afmetingen (lxbxh): ca. 2000 x 2000 x 1800 mm				
		. . . . .	Wanddikte: 120 mm				
		. . . . .	Fabrieksmatig aangebrachte schotbalksponning				
		. . . . .	Inlaatsparing: Ø 1000 mm				
371180	521101	. . . . .	Aanbrengen bestorting.	ton	2,40	A	
		. . . . .	Betreft: bestorting t.p.v. uitstroombak B en D				
		. . . . .	Gerekend is met de waterstand N.A.P. -2,40 m				
		. . . . .	Bestortingsmateriaal: steenmengsel 15/40	ton			2,40 L
		. . . . .	Bestorting aanbrengen in een laag van 0,20 m				
		. . . . .	Oppervlakte ca. 6,0 x 1,0 m				
		1.	Bestorting als bodemverdediging				
		.2.	Gemiddeld 400 kg/m2				
		. . . . .	met een toegestane afwijking van 10 %				
		. .1. . . .	Aanbrengen in 1 laag				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
371190	522199	. . . . .	Aanpassen beschoeiingselementen (Huismanstraat)	EUR		N	
		. . . . .	Betreft: het aanpassen c.q. herstellen van de				
		. . . . .	beschoeiing die t.b.v. het plaatsen van de				
		. . . . .	taludbakken dient te worden verwijderd				
		. . . . .	Beschoeiing aanpassen/herstellen en aansluiten op				
		. . . . .	de taludbakken.				
		. . . . .	Tekortkomende beschoeiingselementen en				
		. . . . .	bevestigingsmaterialen dienen door de aannemer te				
		. . . . .	worden geleverd				
3712		. . . . .	<u>Taludbakken B en D t.h.v. Rockanje</u>				
						
371210	410124	. . . . .	Aanbrengen palen van naaldhout.	st	8,00	A	
		. . . . .	Situering: ter plaatse van overstortleidingen				
		. . . . .	t.h.v. de Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: palen t.b.v. fundering taludbakken				
		. . . . .	Palen van naaldhout: europees naaldhout	st			8,00 L
		. . . . .	Lengte 4,00 m en diameter 160 mm				
		. . . . .	Paalkoppen over een lengte van 0,15 m afslanken				
		. . . . .	tot een diameter van 110 mm				
		5.	Met de paalkop onder de waterspiegel				
		.1.	Helling paal: verticaal				
		. .1.	Palen: lengteklasse tot 5 m				
		. . .5.	Puntomtrek: klasse van 490 mm en groter				
		. . . .9.	Sputen niet toegestaan				
371220	410199	. . . . .	Aanbrengen baddingen.	st	4,00	A	
		. . . . .	Betreft: baddingen t.b.v. de fundering van				
		. . . . .	taludbak B en D				
		. . . . .	Grenen baddingen: 125 x 150 mm, lengte 2,40 m met	st			4,00 L
		. . . . .	stelgaten: diameter: 130 mm, h.o.h. 1,40 m				
		. . . . .	Inclusief bevestigingsmiddelen ter keuze van de				
		. . . . .	aannemer				
371230	410441	. . . . .	Heien damwand van naaldhout.	m	6,00	A	
		. . . . .	Betreft: damwand t.p.v. taludbak B				
		. . . . .	Damplanken van naaldhout: Europees naaldhout	m3			2,40 L
		. . . . .	Grenen damplanken 100 x 40 x 4000 mm				
		3.	Met de plankkop onder de waterspiegel				
		. . . . .	Gordingen aanbrengen volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	371240				
		.1.	Helling damwand: verticaal				
		. .1.	Damplanken: lengteklasse tot 6,00 m				
		. . . .1.	Heiblok ter keuze van de aannemer				
		. . . . .1	Sputen is niet toegestaan				
371240	411301	. . . . .	Aanbrengen gording.	m	12,00	A	
		1.	Rechthoekige houten gording:	m3			0,05 L
		. . . . .	Grenen gording 40x150 mm				
		.9.	De gording aanbrengen op damwand d.m.v.				
		. . . . .	thermisch verzinkte houtdraadbouten M16 x 60 mm	st			12,00 L
371250	300151	. . . . .	Aanbrengen kunststofinlage.	m2	22,00	A	
		. . . . .	Betreft: geotextiel t.p.v. grondverbetering				
		. . . . .	onder taludbakken				
		. . . . .	Grondverbetering aangebracht volgens bestekspost				
		. . . . .	114010				
		1.	Geotextiel: type Geolon 40 of gelijkwaardig	m2			22,00 L
		. . . . .	Aanbrengen met overlap van 0,50 m op				
		. . . . .	scheidingsvlakken				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
371260	252899	. . . . .	Aanbrengen prefab uitstroombak, type B	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: in de oever langs de Boergoensevliet				
		. . . . .	Betreft: Uitstroombak (taludbak) t.b.v. van				
		. . . . .	drainagetransportstelsel				
		. . . . .	Uitstroombak: type B (volgens tekening)	st			1,00 T
		. . . . .	Helling: 1:1				
		. . . . .	Afmetingen (lxbxh): ca. 1100 x 1300 x 1300 mm				
		. . . . .	Wanddikte: 120 mm				
		. . . . .	Fabrieksmatig aangebrachte schotbalksponning				
		. . . . .	Inlaatsparing: Ø 250 mm				
371270	252899	. . . . .	Aanbrengen prefab uitstroombak, type D	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: in de oever langs de Boergoensevliet				
		. . . . .	Betreft: Uitstroombak (taludbak) t.b.v. van				
		. . . . .	vuilwaterrioolstelsel				
		. . . . .	Uitstroombak: type D (volgens tekening)	st			1,00 T
		. . . . .	Helling: 1:1				
		. . . . .	Afmetingen (lxbxh): ca. 2000 x 2000 x 1800 mm				
		. . . . .	Wanddikte: 120 mm				
		. . . . .	Fabrieksmatig aangebrachte schotbalksponning				
		. . . . .	Inlaatsparing: Ø 800 mm				
371280	521101	. . . . .	Aanbrengen bestorting.	ton	2,40	A	
		. . . . .	Betreft: bestorting t.p.v. uitstroombak B en D				
		. . . . .	Gerekend is met de waterstand N.A.P. -2,40 m				
		. . . . .	Bestortingsmateriaal: steenmengsel 15/40	ton			2,40 L
		. . . . .	Bestorting aanbrengen in een laag van 0,20 m				
		. . . . .	Oppervlakte ca. 6,0 x 1,0 m				
		1.	Bestorting als bodemverdediging				
		.2.	Gemiddeld 400 kg/m2				
		. . . . .	met een toegestane afwijking van 10 %				
		. .1. . . .	Aanbrengen in 1 laag				
371290	522199	. . . . .	Aanpassen beschoeiingselementen (Rockanjestraat)	EUR		N	
		. . . . .	Betreft: het aanpassen c.q. herstellen van de				
		. . . . .	beschoeiing die t.b.v. het plaatsen van de				
		. . . . .	taludbakken dient te worden verwijderd				
		. . . . .	Beschoeiing aanpassen/herstellen en aansluiten op				
		. . . . .	de taludbakken.				
		. . . . .	Tekortkomende beschoeiingselementen en				
		. . . . .	bevestigingsmaterialen dienen door de aannemer te				
		. . . . .	worden geleverd				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
5			VERHARDING Situering verhardingswerkzaamheden volgens tekeningen				
51			OPBREKEN ASFALT				
510110	307101		Opbreken asfaltverharding. Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet Betreft: te verwijderen asfalt ten behoeve van de rioleringswerkzaamheden 3. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m .1. Dikte gemiddeld 0,12 m .9. Op een laag van ongebonden funderingsmateriaal .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting Acceptatiekosten worden verrekend volgens bestekspostnr. 950010	m2	84,00	A	
510120	307101		Opbreken asfaltverharding. Situering: park/groenstrook langs Huismanstraat Betreft: te verwijderen voetpad ten behoeve van de rioleringswerkzaamheden 2. Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m .1. Dikte gemiddeld 0,05 m .9. Op een laag van ongebonden funderingsmateriaal .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting Acceptatiekosten worden verrekend volgens bestekspostnr. 950010	m2	10,00	A	
52			OPBREKEN FUNDERINGSLAGEN				
520110	307401		Verwijderen funderingslaag. Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet Betreft: te verwijderen fundering ten behoeve van de rioleringswerkzaamheden 3. Breedte van 3,00 m en meer .4. Gemiddelde dikte 400 mm .1. Ongebonden funderingsmateriaal .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen	m2	84,00	A	
520120	307401		Verwijderen funderingslaag. Situering: park/groenstrook langs Huismanstraat Betreft: fundatie van voetpad, te verwijderen i.v.m. rioleringswerkzaamheden 3. Breedte van 3,00 m en meer .4. Gemiddelde dikte 200 mm .1. Ongebonden funderingsmateriaal .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen	m2	10,00	A	
53			OPBREKEN KANTOPSLUITINGEN Locatie voor opslagdepot is nog niet bekend. Rekening houden met een vervoersafstand (enkele reis) t/m 1 km.				
5301			<u>Opbreken trottoirbanden</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INRICHTING	
530110	307351		Opbreken betonbanden. Situering: Huismanstraat, Bouwmanstraat en Boergoensevliet Betreft: alle in het werk te verwijderen kantopsluitingen Inclusief bochtbanden, hoekstukken en hoekblokken Vrijgekomen herbruikbare materialen palletteren en tijdelijk opslaan in depot Pallets door de aannemer ter beschikking te stellen 9. In zandbed (160 m1) en/of inclusief mortellaag en steunrug (40 m1) .6. Trottoirbanden 180/200 x 250 mm .2 De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol- gens bestekspostnr(s). 570110 en 570210 (ca. 140 m1) Inclusief laden, lossen en vervoer Overige vrijgekomen materialen vervoeren ca. 60,0 m1 (40 m1banden in specie) naar de breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen	m	200,00	A	
530120	307351		Opbreken betonbanden. Situering: Boergoensevliet ter hoogte van Rockanjestraat Betreft: alle in het werk te verwijderen kantopsluitingen Inclusief bochtbanden, hoekstukken en hoekblokken 9. In zandbed en/of inclusief mortellaag en steunrug .6. Trottoirbanden 180/200 x 250 mm .2 De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol- gens bestekspostnr. 570120 (ca. 13,0 m1) Overige vrijgekomen materialen vervoeren ca. 2 m1 (10% breuk) naar de breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen	m	15,00	A	
5302			<u>Opbreken opsluit-/gazonbanden</u>				
530210	307351		Opbreken betonbanden. Betreft: alle in het werk te verwijderen opsluit- en gazonbanden .9. Opsluit-/gazonbanden 100 x 200 mm .2 De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol- gens bestekspostnr(s). 570410 en 570510 ca. 52 m1 Inclusief laden, lossen en vervoer Overige vrijgekomen materialen vervoeren ca. 8 m1 (10% breuk) naar de breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen	m	60,00	A	
5303			<u>Opbreken kantopsluiting 3 strekselaag</u>				
530310	307322		Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet 1.3. Bestaand uit 3 streklagen .2. Voegen gevuld met bitumineus voegvullingsmateriaal .3. Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting Acceptatiekosten worden verrekend volgens bestekspostnr. 950010	m	16,00	A	
54			OPBREKEN ELEMENTENVERHARDINGEN Locatie voor opslagdepot is nog niet bekend. Rekening houden met een vervoersafstand (enkele reis) t/m 1 km.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
5401		.	<u>Opbreken straatbakstenen</u>				
540110	307311	.	Opbreken straatbaksteen.	m2	80,00	A	
		.	Situering: kruising Bouwmanstraat/Bakkerstraat				
		.	Betreft: plateau				
		.3.	Straatbaksteen standaard keiformaat				
		.	Kleur: rood en wit				
		.9.	Hele stenen schoonmaken, sorteren naar kleur				
		.	(rood en wit) en palletteren en tijdelijk opslaan				
		.	in depot				
		.	Afmetingen pallet ter keuze van aannemer				
		.	Pallets door de aannemer ter beschikking te				
		.	stellen				
		.2	De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol-				
		.	gens bestekspostnr. 580110 ca. 72 m2				
		.	Inclusief laden, lossen en vervoer				
		.	Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar de				
		.	breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				
		.	Ca. 8 m2 (10% breuk)				
5402		.	<u>Opbreken betonstraatstenen</u>				
540210	307312	.	Opbreken betonstraatstenen.	m2	380,00	A	
		.	Situering: Bouwmanstraat(ged.) en Huismanstraat				
		.	Betreft: alle binnen de projectgrenzen gelegen				
		.	betonstraatstenen in de rijbaan				
		3.	Totale breedte van 3,0 m en meer				
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte				
		.	80 mm				
		.	Kleur: grijs-granito				
		.9.	Hele stenen schoonmaken en palletteren en				
		.	tijdelijk opslaan in depot				
		.	Afmetingen pallet ter keuze van de aannemer				
		.	Pallets door de aannemer ter beschikking te				
		.	stellen				
		.2	De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol-				
		.	gens bestekspostnr. 580210 ca. 342 m2				
		.	Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar de				
		.	breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				
		.	Ca. 38 m2 (10% breuk)				
540220	307312	.	Opbreken betonstraatstenen.	m2	265,00	A	
		.	Situering: Huismanstraat				
		.	Betreft: alle binnen de projectgrenzen gelegen				
		.	betonstraatstenen in de rijbaan				
		3.	Totale breedte van 3,0 m en meer				
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte				
		.	80 mm				
		.	Kleur: rood				
		.9.	Hele stenen schoonmaken en palletteren en				
		.	tijdelijk opslaan in depot				
		.	Afmetingen pallet ter keuze van de aannemer				
		.	Pallets door de aannemer ter beschikking te				
		.	stellen.				
		.2	De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol-				
		.	gens bestekspostnr. 580220 ca. 239 m2				
		.	Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar de				
		.	breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				
		.	Ca. 26 m2 (10% breuk)				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
540230	307312	.	Opbreken betonstraatstenen.	m2	90,00	A	
		.	Situering: Boergoensevliet t.h.v. Rockanjestraat				
		.	Betreft: alle binnen de projectgrenzen gelegen				
		.	betonstraatstenen in de rijbaan				
		3.	Totale breedte van 3,0 m en meer				
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte				
		.	80 mm				
		.9.	Hele stenen schoonmaken en palletteren en				
		.	tijdelijk opslaan in depot				
		.	Afmetingen pallet ter keuze van de aannemer				
		.	Pallets door de aannemer ter beschikking te				
		.	stellen				
		.2	De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol-				
		.	gens bestekspostnr. 580230 ca. 81 m2				
		.	Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar de				
		.	breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				
		.	Ca. 9 m2 (10% breuk)				
540240	307312	.	Opbreken betonstraatstenen.	m2	115,00	A	
		.	Situering: Bouwmanstraat (oostzijde) en				
		.	Huismanstraat				
		.	Betreft: alle binnen de projectgrenzen gelegen				
		.	betonstraatstenen in parkeervakken				
		9.	Totale breedte van 1,8 m en meer				
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte				
		.	80 mm				
		.	Kleuren: zwart en wit				
		.9.	Hele stenen schoonmaken en naar kleur sorteren en				
		.	palletteren en tijdelijk opslaan in depot				
		.	Afmetingen pallet ter keuze van de aannemer				
		.	Pallets door de aannemer ter beschikking te				
		.	stellen				
		.2	De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol-				
		.	gens bestekspostnr(s). 580240, 580310 en 580320,				
		.	ca. 104 m2				
		.	Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar de				
		.	breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				
		.	Ca. 11 m2 (10% breuk)				
5403		.	<u>Opbreken betontegels</u>				
540310	307313	.	Opbreken betontegels.	m2	431,00	A	
		.	Situering: Bouwmanstraat, Huismanstraat en				
		.	Boergoensevliet				
		.	Betreft: gedeelten van trottoirs die als gevolg				
		.	van de rioleringswerkzaamheden opgebroken dienen				
		.	te worden				
		9.	Totale breedte van 1,5 m en meer				
		.9.	Betontegels 300x300x45 mm en 300x150x45 mm en				
		.	noppentegels 300x300x60 mm				
		.9.	Hele tegels schoonmaken en palletteren en				
		.	tijdelijk opslaan in depot				
		.	Afmetingen pallet ter keuze van de aannemer				
		.	Pallets door de aannemer ter beschikking te				
		.	stellen				
		.2	De volgende vrijgekomen materialen verwerken vol-				
		.	gens bestekspostnr. 580410 ca. 385 m2 en				
		.	bestekspostnr. 580420, ca. 3 m2				
		.	Inclusief laden, lossen en vervoer				
		.	Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar de				
		.	breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen				
		.	Ca. 43 m2 (10% breuk)				
55		.	AANBRENGEN FUNDERINGSLAGEN				
		.					
		.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
550110	280201	. 4.7.3.1.1	Aanbrengen verhardingslaag van ongebonden steen- mengsel. Situering: kruising Huismanstraat/ Boergoensevliet Betreft: fundering van menggranulaat aan te brengen na afloop van de rioleringswerkzaamheden Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte gemiddeld 0,4 m Menggranulaat Sortering 0/45 Op het zandbed Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	84,00 V		
550120	280201	. 4.7.3.1.1	Aanbrengen verhardingslaag van ongebonden steen- mengsel. Situering: park/grasveld langs Huismanstraat Betreft: fundering van voetpad Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte gemiddeld 0,2 m Menggranulaat Sortering 0/45 Op het zandbed Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	10,00 V		
56		. . . . .	AANBRENGEN ASFALT				
561		. . . . .	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				
5611		. . . . .	<u>Frezen getrapte aansluitingen</u> Betreft aansluitingen op bestaande asfaltconstructies				
561110	300203	. 2.1.2	Frezen asfalt ten behoeve van een getrapte aansluiting. Betreft: aansluitingen op bestaand asfalt aan de Boergoensevliet Over de gehele breedte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnrs. 541140 Afmetingen te frezen laag: Dikte 50 mm en breedte 4,0 m Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting Acceptatiekosten worden verrekend volgens bestekspostnr. 950010	m3	1,80 A		
5612		. . . . .	<u>Zagen bestaande asfaltverhardingen</u>				
561210	300301	. .2.3.	Zagen verharding. Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet en voetpad in park/groenstrook Betreft: zagen van asfalt t.b.v. de rioleringswerkzaamheden Zaagdiepte gemiddeld 120 mm tot ten hoogste 150 mm	m	15,00 V		
5613		. . . . .	<u>Aanbrengen asfalt</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
561310	312831	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	15,00	V	
		. . . . .	Totaal 84 m2				
		. . . . .	Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet				
		2.	Asfalt: AC 22 base	ton			15,00 L
		.2. . . .	Mengseleigenschappen: O1-B				
		.3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .1. .	Totale laagdikte 70 mm				
		. . . . .6	Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. 550110				
561320	312811	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton.	ton	15,00	V	
		. . . . .	Totaal 120 m2				
		. . . . .	Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet				
		3.	Asfalt: AC 16 surf	ton			15,00 L
		.5. . . .	Mengseleigenschappen: D4				
		.3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .1. .	Laagdikte 50 mm				
		. . . . .5	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. 561320				
5614		. . . . .	<u>Aanbrengen voetpad</u>				
561410	312811	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton.	ton	1,13	V	
		. . . . .	Totaal 10 m2				
		. . . . .	Situering: park/groenstrook langs Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: voetpad				
		2.	Asfalt: AC 11 surf	ton			1,13 L
		.5. . . .	Mengseleigenschappen: D4				
		. . .1. .	Laagdikte 45 mm				
		. . . . .3	Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. 550120				
5615		. . . . .	<u>Aanbrengen kleeftlaag</u>				
561510	312101	. . . . .	Aanbrengen kleeftlaag.	m2	120,00	V	
		. . . . .	Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet				
		. . . . .	Betreft: kleeftlaag op de volgens bestekspostnr. 561310 aan te brengen verhardingslaag, inclusief de gefreesde aansluitingen				
		1.	Bitumenemulsie: type O	ton			0,05 L
		.3. . . .	Hoeveelheid 0,4 kg/m2				
561520	312101	. . . . .	Aanbrengen kleeftlaag.	m2	10,00	V	
		. . . . .	Situering: park/groenstrook langs Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: kleeftlaag op de volgens bestekspostnr. 561410 aan te brengen deklaag				
		1.	Bitumenemulsie: type O	ton			0,01 L
		.3. . . .	Hoeveelheid 0,4 kg/m2				
5616		. . . . .	<u>Aanbrengen steenslag</u>				
561610	312199	. . . . .	Aanbrengen slijtlaag op deklaag voetpad	m2	10,00	V	
		. . . . .	Situering: park/groenstrook langs Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: aanbrengen steenslag op de volgens bestekspostnr. 561520 aan te brengen kleeftlaag				
		. . . . .	Steenslag: 2-6 mm	ton			0,03 L
		. . . . .	Hoeveelheid ten minste 2,5 kg/m2				
57		. . . . .	AANBRENGEN KANTOPSLUITINGEN				
		. . . . .	Bij het aanbrengen van kantopsluitingen dient het pasmaken (zaagwerk) en het afvoeren van het restmateriaal (inclusief stortkosten) bij de aanneemsom inbegrepen te zijn				
5701		. . . . .	<u>Aanbrengen trottoirbanden</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
570110	314311	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft: trottoirbanden langs rijbaan en parkeervakken in de Bouwmanstraat en Huismanstraat Inclusief bocht- en verloopbanden, hoekblokken en hoekstukken	m	160,00	A	
		2.	Op zandbed				
		. .6. . . .	Profiel 180/200 x 250 mm	st			20,00 T
		. . . . .	Inclusief bochtbanden, hoekblokken en hoekstukken	st			140,00 I
		. . . . .	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 530110				
570120	314311	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft: trottoirbanden langs de Boergoensevliet Inclusief bocht- en verloopbanden, hoekblokken en hoekstukken	m	40,00	A	
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor- zien van steunrug van schraal beton	m3			2,00 L
		.9.	Langs de trottoirbanden 1 rollaag van	m			10,00 T
		. . . . .	betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen	m			10,00 T
		. . . . .	Langs de trottoirbanden halve tegels in	m			10,00 T
		. . . . .	cementspecie aanbrengen	m			10,00 T
		. .6. . . .	Profiel 180/200 x 250 mm	st			40,00 T
		. . . . .	Inclusief bochtbanden, hoekblokken en hoekstukken				
570130	314311	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Boergoensevliet t.h.v. de Rockanjestraat Betreft: trottoirbanden langs de rijbaan	m	15,00	A	
		2.	Op zandbed				
		. .6. . . .	Profiel 180/200 x 250 mm	st			2,00 T
		. . . . .	Inclusief bochtbanden, hoekblokken en hoekstukken				
		. . . . .	vrijgekomen volgens bestekspostnr. 530120	st			13,00 I
5702		. . . . .	<u>Aanbrengen invalidenopritten</u>				
570210	314399	. . . . .	Aanbrengen invalidenoprit Situering: volgens tekening Zowel recht als in een bochtstraal (R=6 en R=8) Op zandbed	st	3,00	A	
		. . . . .	- profiel 180/200x250 rechts	st			3,00 T
		. . . . .	- profiel 180/200x170 midden	st			3,00 T
		. . . . .	- profiel 180/200x250 links	st			3,00 T
5703		. . . . .	<u>Aanbrengen gazonbanden</u>				
570310	314312	. . . . .	Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: ter plaatse van de ondergrondse container in de Huismanstraat	m	8,00	A	
		2.	Op zandbed				
		. .5. . . .	Profiel 100 x 200 mm recht	st			4,00 T
		. . . . .	- hoekstuk 100 x 200 mm, 90° uitw.	st			4,00 T
5704		. . . . .	<u>Aanbrengen opsluitbanden</u>				
570410	314312	. . . . .	Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situering: volgens tekening	m	52,00	A	
		2.	Op zandbed				
		. .5. . . .	Profiel 100 x 200 mm	st			52,00 I
		. . . . .	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 530210				
5705		. . . . .	<u>Aanbrengen 3-strekse laag</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
570510	314302	. . . . .	Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen.	m	16,00	A	
		. . . . .	Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet				
		. . . . .	Betreft: aansluiting betonstraatstenen op asfalt				
		1.3. . . .	Bestaand uit 3 streklagen				
		. .3. . . .	In cementspecie aanbrengen op fundering	m3			0,20 L
		. . . .3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte	st			240,00 L
		. . . . .	80 mm				
		. . . . .	Kleur: rood				
		. . . . .1	Voegen vullen met bitumineuze voegvulling 0,9	kg			14,40 L
		. . . . .	kg/m1				
58		. . . . .	AANBRENGEN ELEMENTENVERHARDINGEN				
		. . . . .	Bij het aanbrengen van elementenverhardingen				
		. . . . .	dient het pasmaken(hak-, zaag- en knipwerk) en				
		. . . . .	het afvoeren van het restmateriaal (inclusief				
		. . . . .	stortkosten) bij de aanneemsom inbegrepen te zijn				
						
5801		. . . . .	<u>Aanbrengen straatbakstenen</u>				
						
580110	314111	. . . . .	Aanbrengen straatbakstenen.	m2	80,00	A	
		. . . . .	Situering: kruising Bouwmanstraat/Bakkerstraat				
		. . . . .	Betreft: plateau en talud				
		. . . . .	Uitvoering overeenkomstig detailtekening				
		9.	Breedte: variabel				
		. . . . .	Talud 1:12 - taludlengte 0,80 m (horizontaal				
		. . . . .	gemeten)				
		.9.	In keperverband en halfsteensverband				
		. .2. . . .	Op zandbed				
		. . .3. . .	Langs de kantopsluiting 1 rollaag aanbrengen				
		. . . .3.	Straatbaksteen: standaard keiformaat				
		. . . . .	Kleur:				
		. . . . .	- rood				
		. . . . .	- straatbaksteen wit (taludmarkering)				
		. . . . .	Straatbakstenen vrijgekomen volgens	m2			74,00 I
		. . . . .	bestekspostnr. 540110				
		. . . . .	Tekortkomende materialen worden ter beschikking	m2			6,00 T
		. . . . .	gesteld				
		. . . . .5	Intrillen na afstrooien en invegen met	m3			0,40 L
		. . . . .	brekerzand				
5802		. . . . .	<u>Aanbrengen betonstraatstenen</u>				
						
580210	314112	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	380,00	A	
		. . . . .	Situering: Bouwmanstraat en Huismanstraat (ged.)				
		. . . . .	Betreft: betonstraatstenen in de rijbaan				
		3.	Totale breedte van 3,00 m en meer				
		.5.	In keperverband met bisschopsmutsen	st			70,00 T
		. .2. . . .	Op zandbed				
		. . .3. . .	Langs de kantopsluiting 1 rollaag aanbrengen				
		. . . .3.	Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte	st			1.824,00 T
		. . . . .	80 mm				
		. . . . .	Kleur: grijs-granito				
		. . . . .	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 540210,				
		. . . . .	ca. 342 m2				
		. . . . .5	Intrillen na afstrooien en invegen met				
		. . . . .	straat-zand, te vervoeren volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	110510				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2 : 3 : 4 : 5 : 6					
580220	314112	.	.	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	265,00	A	
		.	.	Situering: Huismanstraat				
		.	.	Betreft: betonstraatstenen in de rijbaan				
		3.	.	Totale breedte van 3,00 m en meer				
		.5.	.	In keperverband met bisschopsmutsen	st			50,00 T
		.2.	.	Op zandbed				
		.3.	.	Langs de kantopsluiting 1 rollaag aanbrengen				
		.3.	.	Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte	st			1.248,00 T
		.	.	80 mm				
		.	.	Kleur: rood				
		.	.	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 540220,				
		.	.	ca. 239 m2				
		.5	.	Intrillen na afstrooien en invegen met				
		.	.	straatzaad, te vervoeren volgens bestekspostnr.				
		.	.	110510				
580230	314112	.	.	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	90,00	A	
		.	.	Situering: Boergoensevliet ter hoogte van de				
		.	.	Rockanjestraat				
		.	.	Betreft: betonstraatstenen in de rijbaan				
		3.	.	Totale breedte van 3,00 m en meer				
		.5.	.	In keperverband met bisschopsmutsen	st			20,00 T
		.2.	.	Op zandbed				
		.3.	.	Langs de kantopsluiting 1 rollaag aanbrengen				
		.3.	.	Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte	st			432,00 T
		.	.	80 mm				
		.	.	Kleur: grijs				
		.	.	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 540230,				
		.	.	ca. 81 m2				
		.5	.	Intrillen na afstrooien en invegen met				
		.	.	straatzaad, te vervoeren volgens bestekspostnr.				
		.	.	110510				
580240	314112	.	.	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	115,00	A	
		.	.	Situering: Bouwmanstraat en Huismanstraat				
		.	.	Betreft: betonstraatstenen in de parkeervakken				
		9.	.	Totale breedte van 1,80 en meer				
		.6.	.	In elleboogverband				
		.2.	.	Op zandbed				
		.3.	.	Langs de kantopsluiting 1 rollaag aanbrengen				
		.3.	.	Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte	st			528,00 T
		.	.	80 mm				
		.	.	Kleur: zwart				
		.	.	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 540240,				
		.	.	ca. 104 m2				
		.5	.	Intrillen na afstrooien en invegen met				
		.	.	straatzaad, te vervoeren volgens bestekspostnr.				
		.	.	110510				
5803		.	.	<u>Aanbrengen markeringen in bestratingen</u>				
580310	314199	.	.	Aanbrengen lengtemarkering in betonstraatsteen	m	75,00	A	
		.	.	Situering: Bouwmanstraat en Huismanstraat				
		.	.	Betreft: lengtemarkering langs parkeervakken				
		.	.	Afwerking:				
		.	.	Lengtemarkering: onderbroken streep 1,0 - 1,0				
		.	.	Betonstraatsteen: keiformaat, dik 80 mm				
		.	.	Kleur: wit				
		.	.	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 540240				
		.	.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
580320	314199	. . . . .	Aanbrengen dwarsmarkering in betonstraatsteen	m	45,00	A	
		. . . . .	Situering: Bouwmanstraat en Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: dwarsmarkering in parkeervakken				
		. . . . .	Afwerking:				
		. . . . .	Verband bestrating: elleboogverband				
		. . . . .	Dwarsmarkering: strepen ononderbroken				
		. . . . .	Betonstraatstenen: keiformaat, dik 80 mm				
		. . . . .	Kleur: wit				
		. . . . .	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 540240				
5804		. . . . .	<u>Aanbrengen tegelbestrating</u>				
580410	314113	. . . . .	Aanbrengen betontegels.	m2	431,00	A	
		. . . . .	Situering: Bouwmanstraat, Huismanstraat en				
		. . . . .	basketbalveld in groenstrook langs de				
		. . . . .	Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: te herstellen trottoirs				
		9.	Totale breedte van 1,0 m en meer				
		.1.	In halfsteensverband				
		.2.	Op zandbed				
		.9.	Betontegels vrijgekomen volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	540310, ca. 385 m2				
		. . . . .	Betontegels 300 x 300 x 45 mm	st			516,00 T
		. . . . .	Betontegels 150 x 300 x 45 mm	st			86,00 T
		.5.	Intrillen na afstrooien en invegen met				
		. . . . .	straatzaad, te vervoeren volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	110510				
580420	314199	. . . . .	Aanbrengen noppentegels	st	30,00	A	
		. . . . .	Situering: ter plaatse van alle binnen de				
		. . . . .	projectgrenzen aan te brengen invalidenopritten				
		. . . . .	Op zandbed				
		. . . . .	Noppentegels 300x300x60 mm				
		. . . . .	Vrijgekomen volgens bestekspostnr. 540310				
5805		. . . . .	<u>Herstraten bestrating</u>				
580510	314502	. . . . .	Herstraten betonstraatstenen.	m2	40,00	V	
		. . . . .	Betreft: aansluitingen op bestaande situatie				
		9.	Totale breedte: variabel				
		.9.	In keper- en elleboogverband				
		.3.	Betonstraatstenen: standaard keiformaat				
		.5.	Intrillen na afstrooien en invegen met				
		. . . . .	straatzaad, te vervoeren volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	110510				
5806		. . . . .	<u>Herstraten tegelbestrating</u>				
580610	314503	. . . . .	Herstraten betontegels.	m2	60,00	V	
		. . . . .	Betreft: aansluitingen op bestaande situatie				
		9.	Totale breedte variabel				
		.1.	In halfsteensverband				
		.2.	Betontegels 300 x 300 x 50 mm, inclusief pastegels				
		. . . . .	300 x 150 x 50 mm				
		.5.	Intrillen na afstrooien en invegen met				
		. . . . .	straatzaad, te vervoeren volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	110510				
5808		. . . . .	<u>Bijkomende werkzaamheden bestrating</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
580810	253899	. . . . .	Opnieuw stellen straatpotten	st	5,00	V	
		. . . . .	Betreft: alle binnen de werkgrenzen opnieuw op				
		. . . . .	hoogte te stellen straatpotten voor gas, water-				
		. . . . .	en brandkranen				
		. . . . .	Inclusief grondwerk				
59		. . . . .	STRAATMEUBILAIR EN VOORZIENINGEN				
						
5911		. . . . .	<u>Verkeersborden</u>				
						
591110	321313	. . . . .	Verwijderen verkeersbordpaal, inclusief bord(en).	st	3,00	A	
		. . . . .	Betreft: bestaande bebording die vanwege de				
		. . . . .	uitvoering tijdelijk verwijderd moet worden				
		. . . . .	Inclusief grondwerk				
		4.	Uit een bestrating				
		. .2. . . .	Paal met vast grondkruis				
		. . . . .	Totale paallengte: van 4 tot 5 m				
		. . . .2.	Vrijgekomen materialen vervoeren voor tijdelijke				
		. . . . .	opslag naar een depot op het werk				
		. . . .2	Langs een weg zonder gescheiden rijbanen				
591120	321303	. . . . .	Aanbrengen verkeersbord met verkeersbordpaal.	st	3,00	A	
		. . . . .	Betreft: terugplaatsen van verkeersborden				
		. . . . .	verwijderd volgens bestekspostnr. 591110				
		4.	In een bestrating				
		. . . . .	Inclusief vervoer en grondwerk				
		.3.	Verkeersbordpaal, uitgevoerd als buispaal, met	st			3,00 I
		. . . . .	vast kruis				
		. .5. . . .	Totale lengte 4,3 m (hals groter dan of gelijk aan				
		. . . . .	1,9 m)				
		. . . .2	Langs een weg zonder gescheiden rijbanen				
5912		. . . . .	<u>Fietsbeugels</u>				
						
591210	314799	. . . . .	Verwijderen bestaande fietsbeugels	st	2,00	A	
		. . . . .	Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet				
		. . . . .	Betreft: fietsbeugels die vanwege de uitvoering				
		. . . . .	tijdelijk verwijderd moeten worden				
		. . . . .	Uit een bestrating				
		. . . . .	Inclusief grondwerk en betonfundatie				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen vervoeren voor tijdelijke				
		. . . . .	opslag naar een depot op het werk				
591220	314799	. . . . .	Aanbrengen fietsbeugels	st	2,00	A	
		. . . . .	Situering: kruising Huismanstraat/Boergoensevliet				
		. . . . .	Betreft: fietsbeugels verwijderd volgens	st			2,00 I
		. . . . .	bestekspostnr. 591210				
		. . . . .	In de bestrating				
		. . . . .	Inclusief grondwerk, betonfundatie en vervoer				
		. . . . .	vanuit depot				
5913		. . . . .	<u>Hekwerken</u>				
						
591310	610399	. . . . .	Verwijderen spijlenhekwerk	m	8,00	A	
		. . . . .	Situering: groenstrook aan de Huismanstraat				
		. . . . .	Spijlenhekwerk met staanders				
		. . . . .	Hoogte ca. 1260 mm				
		. . . . .	Fundering: schetsplaat				
		. . . . .	Inclusief grondwerk				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen vervoeren voor tijdelijke				
		. . . . .	opslag naar een depot op het werk				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING				
591320	610399	. . . . .	Aanbrengen spijlenhekwerk	m	8,00	A			
		. . . . .	Situering: groenstrook aan de Huismanstraat						
		. . . . .	Betreft: spijlenhekwerk verwijderd volgens						
		. . . . .	bestekspostnr. 591310						
		. . . . .	Standaard Spijlenhekwerk:						
		. . . . .	Hoogte: ca. 1260 mm						
		. . . . .	Fundering: schetsplaat						
		. . . . .	Inclusief grondwerk, fundering, vervoer vanuit						
		. . . . .	depot en bijleveren van bevestigingsmaterialen						
								

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
6			SPOORWERKZAAMHEDEN (SPOORCODE 812) Locatie voor opslagdepot is nog niet bekend. Rekening houden met een vervoersafstand (enkele reis) t/m 1 km			
61			BOERGOENSEVLIET- HUISMANSTRAAT T.b.v. de rioleringswerkzaamheden			
6101			<u>metingen</u>			
610110	382199		Monitoren spoor Huismanstraat Betreft: het uitvoeren van nul- en eindmetingen in XYZ-coördinaten van punten op bovenliggend spoor t.b.v. deformatiebepaling Punten meten om de 5 meter en tot 25 meter aan weerszijden van de sleuf De XY bepaling gebeurt in een lokaal stelsel, de Z bepaling t.o.v. NAP. In totaal 4 metingen: - eerste meting is een nul meting; - 2e meting na afloop van de werkzaamheden; - 3e meting, 3 maanden na de 2e meting; - 4e meting, 2 weken voor het verstrijken van de onderhoudstermijn. De 2e en 3e meting dienen op dezelfde punten van de nulmeting plaats te vinden.	EUR		N
6102			<u>Ontgraven/verwijderen</u>			
610210	220101		Grond ontgraven uit cunet Betreft: bovenlaag zavel tussen sporen, inclusief gras en grondkerend doek BIDIM 44 o.g. Grondsoort: zavel Hoeveelheidsbepaling: theoretisch profiel van ontgraving 9. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven .1. Ontgravingshoogte gemiddeld 0.18 m .9 Vrijkomende grond vervoeren volgens bestekspostnr. 110210 Vrijkomend doek wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m3	22,00	V
610220	385101		Verwijderen ballastmateriaal. Betreft: verwijderen ballastbed 4. Materiaal: porfier Inclusief vervoer naar tijdelijk depot en lossen Locatie depot i.o.m. de directie te bepalen .2. Betreft bovenlaag en onderlaag Inclusief verwijderen grondkerend doek Terram 1000 o.g. .1 Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). 610440 en 610520 vrijkomende doek wordt geacht wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m3	47,00	A
610230	386151		Verwijderen betonnen kantplanken en -palen. Betreft: het verwijderen en tijdelijk opslaan van kantplanken en -palen Inclusief vervoer en naar tijdelijk depot en lossen Locatie depot i.o.m. de directie te bepalen 3. Betonnen kantplank: afmetingen 2000 x 500 x 60 mm .3. Betonnen kantpaal: 1000 x 160 x 120 mm .2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluisdijk 103 te Vlaardingen	m	30,00	A

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
6103			<u>Vorbewerking</u>				
610310	220421		Profileren van oppervlakken. Betreft: het profileren van de onderbaan t.p.v. het spoor na aanvulling van de riolsleuf Grondsoort: zand Gerekend is met een waterstand N.A.P. nvt m 1. Oppervlakken boven water .1. Oppervlakken: horizontaal .1. Breedte oppervlak gemiddeld 6,0 m .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2	117,00	A	
6104			<u>Onderlaag</u>				
610410	382151		Aanbrengen betonnen kantplanken en -palen. Betreft: afscheiding van het cunet tussen ballastbed en grond Gewapend geprefabriceerde kantplanken en palen Bovenkant kantplank en paal 50 mm boven bovenkant dwarsligger 3. Betonnen kantplank: afmetingen 2000 x 500 x 60 mm .3. Betonnen kantpaal: 1000 x 160 x 120 mm Afstand palen 2120 mm Richting palen: verticaal intrillen .9. Inclusief grondwerk, verdichten en paszagen van de kantplanken	m st st	30,00	V	16,00 L 16,00 L
610420	300151		Aanbrengen kunststofinlage. Betreft: scheidingsdoek te verwerken tegen de kantplanken 2. Geomembraan: Terram 4000 o.g. .1. Aanbrengen op de kantplanken .1. Verbinding in lengterichting d.m.v. overlap van 1,0 m	m2 m2	20,00	V	20,00 L
610430	300151		Aanbrengen kunststofinlage. Betreft: scheidingsdoek tussen zandbed en ballastbed 2. Geomembraan: Terram 1000 o.g. .1. Aanbrengen op zandbed .1. Verbinding in lengterichting d.m.v. overlap van 1,0 m .1. Verbinding in breedterichting d.m.v. overlap van 1,0 m	m2 m2	130,00	V	130,00 L
610440	380101		Aanbrengen ballastmateriaal. Betreft: ballastmateriaal aan te brengen op vliesmembraan aangebracht volgens bestekspostnr. 610430 1. Steenslag porfier 22/40 vrijgekomen volgens bestekspostpostnr. 610220 Betreft: 23,5 m3 porfier (vast) 1 m3 porfier (vast) = 1800 kg .1. Betreft onderlaag: laagdikte 0,2 m .2. Ballastmateriaal dynamisch verdichten	ton ton	42,30	V	42,30 I
6105			<u>Bovenlaag</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
610510	300151	. . . . .	Aanbrengen kunststofinlage.	m2	130,00 V		
		. . . . .	Betreft: scheidingsdoek tussen ballastbed en zavel				
		2.	Geomembraan: Bidim 44 o.g.	m2		130,00 L	
		.1.	Aanbrengen op ballastbed				
		. .1. . . .	Verbinding in lengterichting d.m.v. overlap van 1,0 m				
		. . .1. . .	Verbinding in breedterichting d.m.v. overlap van 1,0 m				
610520	380101	. . . . .	Aanbrengen ballastmateriaal.	ton	42,30 V		
		. . . . .	Betreft: ballastmateriaal aan te brengen op onderlaag aangebracht volgens bestekspostnr. 610440				
		1.	Steenslag porfier 22/40	ton		42,30 I	
		. . . . .	vrijgekomen volgens bestekspostpostnr. 610220				
		. . . . .	Betreft:: 23,5 m3 porfier (vast)				
		. . . . .	1 m3 porfier (vast) = 1800 kg				
		.1.	Betreft onderlaag: laagdikte 0,2 m				
		. . . . .2	Ballastmateriaal dynamisch verdichten				
		. . . . .	Tekortkomend materiaal leveren volgens bestekspostnr. 630210				
610530	220302	. . . . .	Grond verwerken in bekleding.	m3	36,00 V		
		. . . . .	Betreft: aanvulling tussen sporen op doek				
		. . . . .	Grondsoort: lichte zavel	m3		36,00 L	
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: theoretisch profiel van verwerking				
		1.	Bovenvlak: horizontaal				
		.1.	Dikte 0,13 m				
		. . .9. . .	Oppervlakte ca. 130 m2				
		. . . .1. .	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
610540	511201	. . . . .	Zaaïen.	are	1,30 V		
		. . . . .	Betreft: inzaaïen van zavelgrond aangebracht volgens bestekspostnr. 610530				
		1.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2				
		.1.	Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3				
		. . .9. . .	Graszaadmengsel dient samengesteld te zijn met:	kg		1,30 L	
		. . . . .	-30% engels raaigras;				
		. . . . .	-30% roodzwenkgras Estica/Dawson;				
		. . . . .	-30% roodzwenkgras Enjoy/Waldorf;				
		. . . . .	-10% Agrostic tenuis				
		. . . . .	Hoeveelheid 1 kg/100 m2				
		. . . .3. .	De grond direct na het zaaïen aandrukken				
6106		. . . . .	<u>Lichten en schiften spoor</u>				
610610	381301	. . . . .	Lichten, onderstoppen en schiften spoor.	m	50,00 V		
		. . . . .	Betreft: het herstellen van zettingen in het spoor				
		. . . . .	Grootste constructiehoogte tussen bovenkant spoorstaaf en onderkant dwarsligger: 0,53 m				
		1.	Betreft vignoleraail-spoor				
		.3.	Op betonnen dwarsliggers: type duo-blok				
		. .2. . . .	H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 600 tot en met 750 mm				
		. . . .1. .	Ballastmateriaal steenslag				
		. . . .9. .	Totale lichte hoogte van het hoogst te lichten been is variabel				
		. . . .9	Wijze van onderstoppen (handmatig of machinaal) ter keuze van de aannemer				
6107		. . . . .	<u>Aanbrengen hulpconstructie</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
610710	382199	. . . . .	Aanbrengen hulpconstructie onder het spoor	EUR		N	
		. . . . .	Betreft: hulpconstructie voor het ondersteunen				
		. . . . .	van de sporen tijdens het in open ontgraving				
		. . . . .	aanbrengen van de overstortleidingen onder de				
		. . . . .	trambaan door				
		. . . . .	Constructie: ter keuze van de aannemer				
		. . . . .	Voorafgaande aan de uitvoering de toe te passen				
		. . . . .	constructie ter goedkeuring aan de RET voorleggen				
62		. . . . .	BOERGOENSEVLIET-ROCKANJESTRAAT				
						
620110	382199	. . . . .	Monitoren spoor Rockanjestraat	EUR		N	
		. . . . .	Betreft: het uitvoeren van nul- en eindmetingen				
		. . . . .	in XYZ-coördinaten van punten op bovenliggend				
		. . . . .	spoor t.b.v. deformatiebepaling				
		. . . . .	Punten meten om de 5 meter en tot 25 meter aan				
		. . . . .	weerszijden van de sleuf				
		. . . . .	De XY bepaling gebeurt in een lokaal stelsel, de				
		. . . . .	Z bepaling t.o.v. NAP.				
		. . . . .	In totaal 4 metingen:				
		. . . . .	- eerste meting is een nul meting;				
		. . . . .	- 2e meting na afloop van de werkzaamheden;				
		. . . . .	- 3e meting, 3 maanden na de 2e meting;				
		. . . . .	- 4e meting, 2 weken voor het verstrijken van de				
		. . . . .	onderhoudstermijn.				
		. . . . .	De 2e en 3e meting dienen op dezelfde punten van				
		. . . . .	de nulmeting plaats te vinden.				
6202		. . . . .	<u>Ontgraven/verwijderen</u>				
						
620210	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet	m3	22,00	V	
		. . . . .	Betreft: bovenlaag zavel tussen sporen, inclusief				
		. . . . .	gras en grondkerend doek BIDIM 44 o.g.				
		. . . . .	Grondsoort: zavel				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: theoretisch profiel van				
		. . . . .	ontgraving				
		9.	Grondsoorten niet gescheiden ontgraven				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0.18 m				
		. . . . .9	Vrijkomende grond vervoeren volgens				
		. . . . .	bestekspostnr. 110210				
		. . . . .	Vrijkomend doek wordt geacht voor de				
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben				
620220	385101	. . . . .	Verwijderen ballastmateriaal.	m3	47,00	A	
		. . . . .	Betreft: verwijderen ballastbed				
		4.	Materiaal: porfier				
		. . . . .	Inclusief vervoer naar tijdelijk depot en lossen				
		. . . . .	Locatie depot i.o.m. de directie te bepalen				
		.2.	Betreft bovenlaag en onderlaag				
		. . . . .	Inclusief verwijderen grondkerend doek Terram				
		. . . . .	1000 o.g.				
		. . . . .1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s). 620440 en 620520				
		. . . . .	vrijkomende doek wordt geacht wordt geacht voor				
		. . . . .	de opdrachtgever geen waarde te hebben				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
620230	386151		Verwijderen betonnen kantplanken en -palen. Betreft: het verwijderen en tijdelijk opslaan van kantplanken en -palen Inclusief vervoer en naar tijdelijk depot en lossen Locatie depot i.o.m. de directie te bepalen 3. Betonnen kantplank: afmetingen 2000 x 500 x 60 mm .3. Betonnen kantpaal: 1000 x 160 x 120 mm .2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de breker aan de Maassluissedijk 103 te Vlaardingen	m	30,00	A	
6203			<u>Vorbewerking</u>				
620310	220421		Profileren van oppervlakken. Betreft: het profileren van de onderbaan t.p.v. het spoor na aanvulling van de rioolsleuf Grondsoort: zand Gerekend is met een waterstand N.A.P. nvt m 1. Oppervlakken boven water .1. Oppervlakken: horizontaal .1. Breedte oppervlak gemiddeld 6,0 m .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2	117,00	A	
6204			<u>Onderlaag</u>				
620410	382151		Aanbrengen betonnen kantplanken en -palen. Betreft: afscheiding van het cunet tussen ballastbed en grond Gewapend geprefabriceerde kantplanken en palen Bovenkant kantplank en paal 50 mm boven bovenkant dwarsligger 3. Betonnen kantplank: afmetingen 2000 x 500 x 60 mm .3. Betonnen kantpaal: 1000 x 160 x 120 mm Afstand palen 2120 mm Richting palen: verticaal intrillen .9. Inclusief grondwerk, verdichten en paszagen van de kantplanken	m st st	30,00	V	16,00 L 16,00 L
620420	300151		Aanbrengen kunststofinlage. Betreft: scheidingsdoek te verwerken tegen de kantplanken 2. Geomembraan: Terram 4000 o.g. .1. Aanbrengen op de kantplanken .1. Verbinding in lengterichting d.m.v. overlap van 1,0 m	m2 m2	20,00	V	20,00 L
620430	300151		Aanbrengen kunststofinlage. Betreft: scheidingsdoek tussen zandbed en ballastbed 2. Geomembraan: Terram 1000 o.g. .1. Aanbrengen op zandbed .1. Verbinding in lengterichting d.m.v. overlap van 1,0 m .1. Verbinding in breedterichting d.m.v. overlap van 1,0 m	m2 m2	130,00	V	130,00 L
620440	380101		Aanbrengen ballastmateriaal. Betreft: ballastmateriaal aan te brengen op vliesmembraan aangebracht volgens bestekspostnr. 620430 1. Steenslag porfier 22/40 vrijgekomen volgens bestekspostpostnr. 620220 Betreft:: 23,5 m3 porfier (vast) 1 m3 porfier (vast) = 1800 kg .1. Betreft onderlaag: laagdikte 0,2 m .2 Ballastmateriaal dynamisch verdichten	ton ton	42,30	V	42,30 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
6205			<u>Bovenlaag</u>				
620510	300151		Aanbrengen kunststofinlage.	m2	130,00	V	
			Betreft: scheidingsdoek tussen ballastbed en zavel				
		2.	Geomembraan: Bidim 44 o.g.	m2			130,00 L
		.1.	Aanbrengen op ballastbed				
		.1.	Verbinding in lengterichting d.m.v. overlap van 1,0 m				
		.1.	Verbinding in breedterichting d.m.v. overlap van 1,0 m				
620520	380101		Aanbrengen ballastmateriaal.	ton	42,30	V	
			Betreft: ballastmateriaal aan te brengen op onderlaag aangebracht volgens bestekspostnr. 610440				
		1.	Steenslag porfier 22/40	ton			42,30 I
			vrijgekomen volgens bestekspostpostnr. 620220				
			Betreft:: 23,5 m3 porfier (vast)				
			1 m3 porfier (vast) = 1800 kg				
		.1.	Betreft onderlaag: laagdikte 0,2 m				
		.2	Ballastmateriaal dynamisch verdichten				
			Tekortkomend materiaal leveren volgens bestekspostnr. 630210				
620530	220302		Grond verwerken in bekleding.	m3	36,00	V	
			Betreft: aanvulling tussen sporen op doek				
			Grondsoort: lichte zavel	m3			36,00 L
			Hoeveelheidsbepaling: theoretisch profiel van verwerking				
		1.	Bovenvlak: horizontaal				
		.1.	Dikte 0,13 m				
		.9.	Oppervlakte ca. 130 m2				
		.1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
620540	511201		Zaaïen.	are	1,30	V	
			Betreft: inzaaien van zavelgrond aangebracht volgens bestekspostnr. 620530				
		1.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2				
		.1.	Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3				
		.9.	Graszaadmengsel dient samengesteld te zijn met:	kg			1,30 L
			-30% engels raaigras;				
			-30% roodzwenkgras Estica/Dawson;				
			-30% roodzwenkgras Enjoy/Waldorf;				
			-10% Agrostis tenuis				
			Hoeveelheid 1 kg/100 m2				
		.3.	De grond direct na het zaaïen aandrukken				
6206			<u>Lichten en schiften spoor</u>				
620610	381301		Lichten, onderstoppen en schiften spoor.	m	50,00	V	
			Betreft: het hertstellen van zettingen in het spoor				
			Grootste constructiehoogte tussen bovenkant spoorstaaf en onderkant dwarsligger: 0,53 m				
		1.	Betreft vignoleraail-spoor				
		.3.	Op betonnen dwarsliggers: type duo-blok				
		.2.	H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 600 tot en met 750 mm				
		.1.	Ballastmateriaal steenslag				
		.9.	Totale lichte hoogte van het hoogst te lichten been is variabel				
		.9	Wijze van onderstoppen (handmatig of machinaal) ter keuze van de aannemer				
6207			<u>Aanbrengen hulpconstructie</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
620710	382199	. . . . .	Aanbrengen hulpconstructie onder het spoor	EUR		N	
		. . . . .	Betreft: hulpconstructie voor het ondersteunen				
		. . . . .	van de sporen tijdens het in open ontgraving				
		. . . . .	aanbrengen van de overstortleidingen onder de				
		. . . . .	trambaan door				
		. . . . .	Constructie: ter keuze van de aannemer				
		. . . . .	Voorafgaande aan de uitvoering de toe te passen				
		. . . . .	constructie ter goedkeuring aan de RET voorleggen				
63		. . . . .	LEVERANTIE				
						
6302		. . . . .	<u>Leveren ballastmateriaal</u>				
						
630210	380199	. . . . .	Leveren ballastmateriaal	ton	30,00	V	
		. . . . .	Betreft: tekortkomend ballastmateriaal				
		. . . . .	Steenslag: porfier 22/40	ton			30,00 L
		. . . . .	Betreft:: 23,5 m3 porfier (vast)				
		. . . . .	1 m3 porfier (vast) = 1800 kg				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
7			GROENVOORZIENINGEN			
			Situering groenwerkzaamheden volgens tekening			
71			VERWIJDEREN BOMEN			
7101			<u>Verwijderen bomen</u>			
710110	510111		Verwijderen bomen. Situering: Boergoensevliet ter hoogte van de Huismanstraat Voor het rooien de kabels en leidingen vrijgraven Boomsoort(en): Linde (1) en fruitboom (2) .1. Stamdiameter: tot ca. 0,2 m .1. Rooien tot een diepte van ten minste 1,0 m .3. Vrijgekomen hout wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	st	3,00	A
710120	510111		Verwijderen bomen. Situering: Boergoensevliet ter hoogte van de Huismanstraat Voor het rooien de kabels en leidingen vrijgraven Boomsoort(en): fruitboom (3) .2. Stamdiameter: van ca. 0,2 tot ca. 0,3 m .1. Rooien tot een diepte van ten minste 1,0 m .3. Vrijgekomen hout wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	st	3,00	A
7102			<u>Verwijderen beplanting/struiken</u>			
710210	510116		Verwijderen begroeiing. Situering: Boergoensevliet ter hoogte van de Huismanstraat Betreft: begroeiing tussen de trambaan en de waterkant Karakter van de begroeiing: bosplantsoen 1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 .1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 .1. Begroeiing tot ca. 50 stuks per 100 m2 .4. Hoogte begroeiing: tot ca. 5 m .1. Rooien tot een diepte van ten minste 0,80 m .3. Vrijgekomen hout wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	are	1,50	A
710220	510116		Verwijderen begroeiing. Situering: Boergoensevliet ter hoogte van de Rockanjestraat Betreft: begroeiing tussen de trambaan en de waterkant Karakter van de begroeiing: bosplantsoen 1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 .1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 .1. Begroeiing tot ca. 50 stuks per 100 m2 .4. Hoogte begroeiing: tot ca. 5 m .1. Rooien tot een diepte van ten minste 0,80 m .3. Vrijgekomen hout wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	are	1,50	A
7103			<u>Verwijderen hagen</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
710310	510117	. . . . .	Verwijderen haag.	m	10,00	A	
		. . . . .	Situering: Boergoensevliet ter hoogte van de				
		. . . . .	Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: haag langs de trambaan				
		. . . . .	Zover voor de werkzaamheden noodzakelijk is				
		. . . . .	Soort haag: esdoornhaag				
		1.	Hoogte: tot ca. 2,5 m				
		.1.	Dikte onderstam: tot ca. 0,1 m				
		. . . . .1.	Rooien tot een diepte van ten minste 0,80 m				
		. . . . .3	Vrijgekomen hout wordt geacht voor de opdrachtge-				
		. . . . .	ver geen waarde te hebben				
710320	510117	. . . . .	Verwijderen haag.	m	10,00	A	
		. . . . .	Situering: Boergoensevliet ter hoogte van de				
		. . . . .	Rockanjestraat				
		. . . . .	Betreft: haag langs de trambaan				
		. . . . .	Zover voor de werkzaamheden noodzakelijk is				
		. . . . .	Soort haag: esdoornhaag				
		1.	Hoogte: tot ca. 2,5 m				
		.1.	Dikte onderstam: tot ca. 0,1 m				
		. . . . .1.	Rooien tot een diepte van ten minste 0,80 m				
		. . . . .3	Vrijgekomen hout wordt geacht voor de opdrachtge-				
		. . . . .	ver geen waarde te hebben				
72		. . . . .	CULTUURTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN				
720110	222107	. . . . .	Frezen.	are	3,00	A	
		. . . . .	Situering: groenstrook langs de Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: tracé van de volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	310110 te verwijderen overstortleiding				
		1.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2				
		.1.	Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3				
		. . . . .1.	Bewerkingsdiepte: 0,10 m				
		. . . . .2	Frezen tegen de rijrichting in (lily-frezen)				
720120	222104	. . . . .	Diepspitten.	are	3,00	A	
		. . . . .	Situering: groenstrook langs de Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: tracé van de volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	310110 te verwijderen overstortleiding				
		1.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2				
		.1.	Bovengrond ter dikte van 0,30 m bovenhouden				
		. . . . .1.2	Bewerkingsdiepte: 0,50 m				
720130	221131	. . . . .	Egaliseren.	are	3,00	A	
		. . . . .	Situering: groenstrook langs de Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: tracé van de volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	310110 te verwijderen overstortleiding				
		1.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2				
		.1.	Oppervlakte egalisatie: grondverzet tot 375 m3/ha				
		. . . . .9.	Groenstrook aan de Huismanstraat onder verhang				
		. . . . .	egaliseren (aansluiten op aanleghoogte voetpad)				
		. . . . .1.	Toegestane positieve afwijking 0,02 m				
		. . . . .1	Toegestane negatieve afwijking 0,02 m				
720140	511201	. . . . .	Zaaien.	are	3,00	A	
		. . . . .	Situering: groenstrook langs de Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: tracé van de volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	310110 te verwijderen overstortleiding				
		1.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2				
		.3.	Voorafgaande aan het zaaien de grond bewerken vol-				
		. . . . .	gens bestekspostnr(s). 720110 t/m 720130				
		. . . . .9.	Rotterdams mengsel				
		. . . . .	Hoeveelheid: 1 kg/100 m2	kg			1,00 T
		. . . . .3.	De grond direct na het zaaien aandrukken				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
720150	514112	. . . . .	Maaien grasveld.	are	6,00	A	
		. . . . .	Situering: groenstrook langs de Huismanstraat				
		. . . . .	Betreft: tracé van de volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	310110 te verwijderen overstortleiding				
						
		2.	Standaard beheer				
		.2.	Grasveldtype: recreatief grasveld				
		. .1. . . .	Grootte per perceel: tot ca. 2000 m2				
		. . .1. . .	Horizontaal of met een talud tot 1 : 3				
		. . . .6. .	Betreft de eerste en de tweede maaibeurt na zaaien				
		. . . . .1	Maaisel kneuzen en laten liggen				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
8			WERKEN VAN ALGEMENE AARD			
81			WERKTERREIN			
811			VERKEERSMAATREGELEN			
8111			<u>Tijdelijke verkeersmaatregelen</u>			
811110	621099		Tekening met verkeersmaatregelen Betreft: tekening(en) met daarop aangegeven de toe te passen omleidingsroutes en afzettingen Tekening(en) aanleveren op A0-formaat in kleur voorzien van: bebording en overige toe te passen maatregelen (afzettingen) Omleiding- en afzetting volgens CROW-publicatie 96b In overleg en met goedkeuring van de wegbeheerder, Werf Charlois, Groene Kruisweg 36 te Rotterdam	EUR		N
811120	620301		Toepassen omleidingsroutes. Ten behoeve van: Het omleiden van verkeer bij afsluiting van de Huismanstraat, Boergoensevliet, Bouwmanstraat en de Boergoensevliet ter hoogte van de Rockanjestraat Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). Opgesteld door de aannemer en goedgekeurd door de wegbeheerder volgens bestekspostnr. 811110 3. Omleidingsroute op enkelbaansweg 9 Met materiaal van de aannemer Inclusief het aanbrengen, onderhouden, verplaatsen, vervangen c.q. vernieuwen na vermissing en verwijderen van bebording	EUR		N
811130	620103		Toep. van afzetting(en) op enkelbaansweg. Ten behoeve van: Het afsluiten van wegen die tijdens de uitvoering voor het verkeer gestremd dienen te worden 2. Afzetting volgens tekeningnummer(s). Opgesteld door de aannemer en goedgekeurd door de directie volgens bestekspostnr. 811110 9 Met materiaal van de aannemer Inclusief het aanbrengen, onderhouden, verplaatsen, vervangen c.q. vernieuwen na vermissing en verwijderen van afzettingen	EUR		N
811140	624001		Inspecteren verkeersmaatregelen. Betreft: het inspecteren van de omleidingen en afzettingen aangebracht volgens bestekspostnrs. 811120 en 811130 Voor de duur van het werk 1. Inspecteren afzettingen en voorzieningen Frequentie: 2 keer/dag 1. Inspecteren omleidingsroutes Frequentie: 2 keer/dag Wekelijks dient een inspectierapport te worden aangeleverd met daarin vermeld de constatering wat betreft vermissing, schade en verplaatsingen	EUR		N
8112			<u>Riiplaten</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
811210	620421	.	Toepassen rijplaten. De aannemer draagt zorg voor het aanvoeren, onderhouden, verleggen, transport op het werk en het verwijderen van de rijplaten Voor de duur van het werk Met materiaal van de aannemer	EUR		N
		2.	T.b.v. toegankelijkheid op diverse locaties in het werk voor hulpdiensten en indien noodzakelijk voor het fietsverkeer			
		.3.	T.b.v. licht, middelzwaar en zwaar verkeer			
		.1.	Afmetingen: 5000 x 1000 x 10 mm			
8113		.	Houten schotten			
		.				
811310	620411	.	Toepassen houten schotten t.b.v. voetgangers. De aannemer draagt zorg voor het aanvoeren, onderhouden, verleggen, transport op het werk en het verwijderen van houten schotten Voor de duur van het werk Met materiaal van de aannemer	EUR		N
		1.	Afmetingen schotten ten minste: lang 2 m, breed 0,60 m en dik 24 mm			
812		.	BOOMBESCHERMING			
		.				
812010	610403	.	Toepassen stamommanteling. Betreft: bestaande te handhaven bomen Voor de duur van het werk Op aanwijzing van de directie U.A.V. Inclusief aanbrennen, verwijderen en afvoeren	st	10,00	V
		9.	Stamdiameter boom: tot ca. 0,8 m			
		.1.	Stam beschermen tot een hoogte van 2 m			
		.1.	Stamommanteling van houten delen; dikte ten minste 22 mm, breedte ca. 75 mm			
		.1.	Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen Met materiaal van de aannemer			
813		.	INRICHTEN WERKTEREIN			
		.				
813110	610299	.	Gereedschappen Ten behoeve van de directie dienen gedurende het werk de volgende gereedschappen aanwezig te zijn: - 1 continu-registrerend sondeerapparaat; - 1 automatisch waterpasinstrument met baak en statief; - 1 meetlint, lang 50 m; - 1 meetwiel; - 10 jalons; - 1 jalonniveau; - 1 dubbel pentagon prisma met loodstaaf - 1 rei, lang 3 m; - 3 zichten, lang 1,00 m - de nodige piketten; - algemene kantoorbehoeften;	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
813120	610299	. . . . .	Inrichten werkterrein/depot	EUR		N	
		. . . . .	Betreft: het inrichten van een werkterrein/depot				
		. . . . .	t.b.v. keten en opslag				
		. . . . .	Locatie dient in overleg met de directie te				
		. . . . .	worden bepaald				
		. . . . .	Het werkterrein moet d.m.v. een bouwhek afgezet				
		. . . . .	worden				
		. . . . .	Na afloop van de werkzaamheden dient het terrein				
		. . . . .	in de oorspronkelijke staat te worden				
		. . . . .	teruggebracht				
		. . . . .	Transportkosten van- en naar het				
		. . . . .	werkterrein/depot worden geacht bij de				
		. . . . .	eenheidsprijzen te zijn inbegrepen.				
813130	610299	. . . . .	Aanvraag bouwplaatsinrichting.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft: het afhalen van een aanvraag				
		. . . . .	bouwplaatsinrichting met bijbehorende				
		. . . . .	verplichtingen (loopbriefje) en het uitvoeren van				
		. . . . .	de daarbij behorende werkzaamheden in de				
		. . . . .	uitvoering				
		. . . . .	Aanvraag bij: de werf van Gemeentewerken				
		. . . . .	Rotterdam in de deelgemeente Charlois, Groene				
		. . . . .	Kruisweg 36 te Rotterdam				
82		. . . . .	TBS MATERIEEL EN PERSONEEL				
						
821		. . . . .	WERKNEMERS				
						
821010	611101	. . . . .	Ter beschikking stellen van werknemers.	uur	24,00	V	
		. . . . .	Betreft: grondwerker die in overleg en met				
		. . . . .	goedkeuring van de directie kan worden ingezet				
821020	611101	. . . . .	Ter beschikking stellen van werknemers.	uur	24,00	V	
		. . . . .	Betreft: koppel straatmakers die met goedkeuring				
		. . . . .	van de directie kunnen worden ingezet				
822		. . . . .	MATERIEEL				
						
822010	611203	. . . . .	Ter beschikking stellen van een hydraulische	uur	24,00	V	
		. . . . .	graafmachine.				
		. . . . .	In overleg en met goedkeuring				
		. . . . .	van de directie in te zetten				
		4.	Bakinhoud: ten minste 0,75 m3				
822020	611204	. . . . .	Ter beschikking stellen van een vrachtauto.	uur	24,00	V	
		. . . . .	In overleg en met goedkeuring				
		. . . . .	van de directie in te zetten				
		5.	Laadvermogen: ten minste 16 ton				
		.1.	Zelflossend				
		.1.	Met hydraulische laad- en losinrichting				
822030	611205	. . . . .	Ter beschikking stellen van een wiellader.	uur	24,00	V	
		. . . . .	In overleg en met goedkeuring				
		. . . . .	van de directie in te zetten				
		3.	Bakinhoud: ten minste 1,5 m3				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
9		. . . . .	STAARTPOSTEN				
						
						
95		. . . . .	STELPOSTEN				
						
						
950010	610501	. . . . .	Stelpost.	EUR	4.000,00	V	
		. . . . .	Betreft: rioolbuizen, putten,				
		. . . . .	bestratingsmaterialen en asfalt				
						
		. . . . .	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter				
		. . . . .	zake van:				
		9.	Het storten van betonpuin vrijgekomen				
		. . . . .	bij de werkzaamheden				
		. . . . 1.	Acceptatiekosten volgens artikel 01.17.07 lid 01				
						
950020	610501	. . . . .	Stelpost.	EUR	2.000,00	V	
						
		. . . . .	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter				
		. . . . .	zake van:				
		. 9. . . .	Het storten van rioolslib				
		. . . . 1.	Acceptatiekosten volgens artikel 01.17.07 lid 01				
						

3. BEPALINGEN

HFD PAR ART LID

01 ALGEMENE EN ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN**01 01 ALGEMENE BEPALINGEN****01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN**

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk gewijzigd in mei 2008, hierna te noemen 'Standaard 2005', uitgegeven door de Stichting CROW.
- 02 De Standaard 2005 is tegen betaling van EUR 90,- verkrijgbaar bij de Stichting CROW. De 'Wijziging mei 2008' is tegen betaling van EUR 20,- ook afzonderlijk verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen schriftelijk aan postbus 37, 6710 BA Ede, per fax aan (0318) 621112 of via de shop op de CROW-website: www.crow.nl.
- 03 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.01.01 lid 03 van de Standaard 2005 is een door de Stichting CROW uitgegeven wijziging op de Standaard alleen van toepassing indien dit in het bestek wordt bepaald. Verwezen wordt naar artikel 01.01.01 lid 01 van dit bestek.
- 04 Wanneer in het bestek uitwisseling van digitale informatie wordt gevraagd prevaleert de papieren versie van de informatie boven de digitale. De papieren versie van digitale informatie moet desgevraagd naast de digitale vorm worden geleverd.
In het geval uitwisseling van informatie plaats vindt in een pdf-formaat dat volgens de vanwege CROW gestandaardiseerde VISI-systematiek wordt afgegeven, wordt dat pdf-formaat geacht in de plaats te treden van de papieren versie.

01 01 05 VASTSTELLEN TE ACCORDEREN HOEVEELHEDEN

- 01 Er zullen geen documenten en aanvullende gegevens, als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard 2005 worden verstrekt.
- 02 In afwijking van de gestelde termijn van vijf werkdagen in artikel 01.01.05 lid 11 van de Standaard 2005, stelt de opdrachtgever zo spoedig mogelijk een akkoordverklaring op.
Indien in het voorkomende geval de opdrachtgever heeft verzuimd binnen een redelijke termijn een akkoordverklaring op te stellen zal de aannemer om deze verklaring verzoeken.
- 03 Op het vaststellen van te accorderen hoeveelheden is een drempel als bedoeld in artikel 01.01.05 lid 13 van de Standaard 2005 van toepassing.

01 01 07 OVERIGE ALGEMENE BEPALINGEN

- 01 Indien wordt besloten dat de obstakels aangetroffen in het werk moeten worden opgeruimd, wordt de wijze van opruiming door de aannemer in overleg met de directie vastgesteld.
- 02 Alle in het terrein aanwezige merkstenen en verdere daarin geplaatste voorwerpen, zoals R.G.-palen, KAD-stenen, aanduidingen van leidingstroken enz., welke behouden moeten blijven, moeten voor de aanvang van de werkzaamheden, doch alleen na daartoe van de directie ontvangen aanzegging, worden geborgen en op door haar aan te wijzen plaats worden bewaard en na voltooiing van de werken weer worden herplaatst, geheel op aanwijzing van de directie. Verplaatsingen van aanduidingen in leidingstroken mogen slechts geschieden in aanwezigheid en/of na verkregen toestemming van de betrokken beheerder. Verplaatsing van KAD-stenen mag slechts plaatsvinden in tegenwoordigheid van de betrokken ambtenaar van het kadaster.
- 03 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 6 lid 3 van de U.A.V. 1989 behoort de betaling van haven- en kadegeld en dergelijke i.v.m. gebruik van op, in of aan het water gelegen voorzieningen tot de verplichtingen van de aannemer.

01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM**01 02 02 OPNEMING**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 19 lid 1 en paragraaf 40 lid 3 van de U.A.V. 1989 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.
- 02 De aannemer is gehouden een besteksadministratie bij te houden in verband met de door hem ingevolge het bestek uitgevoerde hoeveelheden. Op aangeven van de directie dient de administratie mede te worden toegepast voor het opstellen van "productieverantwoordingsstaten" waarin de voor een betalingstermijn uitgevoerde werkzaamheden dienen te worden aangegeven.

HFD PAR ART LID

Deze administratie dient te worden bijgehouden door middel van gevalideerde software en moet voldoen aan de hierna in dit artikel genoemde bepalingen.

Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van besteksadministratie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

- 03 De besteksadministratie dient per week te worden bijgehouden en moet de volgende onderdelen bevatten:
- het besteknummer;
 - het inkoopordernr, zoals vermeld in de opdrachtbrief ;
 - nummer van de opdracht(en), projectnummer, projectcode.
- Indien de aannemer niet over deze nummers beschikt, zal hij daar bij de directie om verzoeken;
- de naam van het werk / de locatie;
 - het weeknummer;
 - de in die week uitgevoerde hoeveelheden en de bijbehorende bestekspostnummers;
 - de prijzen per eenheid zoals deze volgens het bestek zijn overeengekomen en de subtotalen van de verrichte werkzaamheden.
- Bestekswijzigingen en meer en minder werk dienen als zodanig herkenbaar te zijn.
- 04 Een afschrift van de gevoerde besteksadministratie betreffende een bepaalde week dient wekelijks uiterlijk op de dinsdag na de betreffende week om 10.00 uur bij de directie te worden ingediend.
- 05 Een "productieverantwoordingsstaat" (een "P.V."), voorzien van een Voorblad P.V., waarvan het format als bijlage is bijgevoegd bij dit bestek, dient alsdan door de aannemer binnen zeven dagen na het verstrijken van een betalingstermijn te worden opgesteld met daarin aangegeven de in deze termijn en de tot en met deze termijn verrichte werkzaamheden. Deze staat dient tenminste de in lid 03 bedoelde gegevens te bevatten en bestaat vervolgens uit de som van de wekelijks ingediende afschriften van de besteksadministratie.
- Het Voorblad "P.V." moet naast de aannemer mede door en/of vanwege de directie worden ondertekend. Na ondertekening door de aannemer dient de aannemer een kopie van de "P.V.", inclusief het Voorblad P.V., aan de directie ter beschikking te stellen.
- Na controle en medeondertekening ontvangt de aannemer een kopie van de ondertekende "PV" retour, welke gevoegd moet worden bij de in te dienen declaratie. Zonder genoemde bijlage geldt de declaratie als niet in goede orde ontvangen en zal geen betaling plaatsvinden.
- De verkregen "P.V." dient als basis voor de in te dienen declaratie en moet vergezeld gaan van een werktekening waarop eenduidig de verwerkte hoeveelheden zijn aangegeven.
- De staat, die als basis moet dienen voor de laatste betalingstermijn (de slottermijn) moet alle volgens de overeenkomst voorkomende bestekspostnummers met de daarbij behorende hoeveelheden en alle overige aan de overeenkomst gerelateerde werkzaamheden bevatten. Tevens dient te worden aangegeven dat het de laatste volgens die overeenkomst op te stellen staat betreft en moet deze vergezeld gaan van een werktekening waarop alle volgens de overeenkomst verrichte werkzaamheden eenduidig zijn aangegeven.
- 06 Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van de productieverantwoording en bijbehorende administratieve gegevens als genoemd in de leden 04 en 05 dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie- Informatieuitwisseling.
- 07 De declaratie van een termijn als bedoeld in paragraaf 40 lid 6 van de U.A.V. 1989 wordt geacht niet in goede orde te zijn ingekomen als bij de indiening van de declaratie een kopie van de door partijen ondertekende "P.V.", het inkoopordernummer of het opdrachtnummer vanuit de opdrachtbrief ontbreekt.
- 08 In afwijking van § 10 lid 3 van de UAV 1989 zal de aannemer de ingebruikname van enig onderdeel van het werk toestaan, zonder dat de opdrachtgever verplicht is zulks schriftelijk mede te delen en zonder dat daarvoor opnemings van het betreffende onderdeel moet hebben plaatsgevonden. Vanaf het moment dat een onderdeel van het werk in gebruik genomen is, komt schade aan het betreffende onderdeel voor rekening van de aannemer tenzij de aannemer kan aantonen dat de schade niet is ontstaan door een gebrekkige uitvoering /fasering of gebrekkige bouwstoffen. Het is de aannemer toegestaan, op zijn kosten, schadebeperkende maatregelen te treffen indien dit het gebruik/ de ingebruikname van het betreffende onderdeel niet beperkt.

HFD PAR ART LID

01 04 02 BESTANDDELEN

- 01 Wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen worden niet verrekend.
Het bepaalde in de artikelen 01.04.02, 01.04.03, 01.04.04, 01.04.05 en in artikel 01.04.06 lid 01 van de Standaard 2005 is niet van toepassing.

01 05 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES**01 05 01 INDIENEN DECLARATIES**

- 01 De declaratie van een ter mijn, onder vermelding van het inkoopordernummer (vermeld op de opdrachtbrief), het besteknummer en de titel van het bestek en "IGWR, Stad-Zuid, Werf Charlois ", in tweevoud indienen bij:
Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Financiën
postbus 6633, 3002 AP Rotterdam."
- 02 In verband met het in goede orde indienen van de declaratie wordt verwezen naar artikel 01.02.02.

01 05 02 BETALING

- 01 In afwijking van het bepaalde in paragraaf 40 lid 6 van de U.A.V. 1989 zal uitbetaling van een termijn plaats vinden binnen 30 dagen nadat de door de aannemer ingediende declaratie in goede orde bij de directie is ingekomen.

01 07 ZEKERHEIDSTELLING**01 07 01 WAARDE EN VORM VAN DE ZEKERHEIDSTELLING**

- 01 Het bepaalde in artikel 01.07.01 leden 01 en 02 van de Standaard 2005 is niet van toepassing. Hiervoor geldt het gestelde in deel 0 paragraaf 0.04.
- 02 In aanvulling op en in afwijking van artikel 01.07.01 lid 04 van de Standaard 2005 worden de ten behoeve van de zekerheidstelling overgelegde bescheiden, na een verzoek van de aannemer, geretourneerd.
Het verzoek dient schriftelijk te worden ingediend bij de Gemeentewerken Rotterdam, Afdeling Aanbestedingszaken, postbus 6633, 3002 AP Rotterdam.

01 08 BIJDRAGEN**01 08 01 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK**

- 01 Een 'bijdrage RAW-systematiek met specificatie', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard 2005, wordt verlangd.

01 09 KABELS EN LEIDINGEN**01 09 01 MELDEN AFWIJKINGEN KABELS EN LEIDINGEN**

- 01 In aanvulling op artikel 01.09.02 lid 05 van de Standaard 2005 dient de aannemer aangetroffen afwijkingen of beschadigingen aan kabels of leidingen tevens te melden aan de betrokken netbeheerder(s).

HFD PAR ART LID

01 09 02 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.02 lid 02 van de Standaard 2005 moet de aannemer de ligging van de, voor zover in de verharding aanwezige of op te nemen, appendages in kabels en leidingen, door middel van piketten markeren.
- 02 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.02 lid 03 van de Standaard 2005 zal herstel van de schade door de betrokken leidingbeheerders geschieden.
- 03 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.02 lid 08 van de Standaard 2005 moet de aannemer de toegebrachte schade tevens melden aan de directie.
De directie maakt hiervan een schadeformulier op dat aan de aannemer ter ondertekening wordt voorgelegd.
Aan de aannemer wordt een afschrift van het schadeformulier verstrekt.

01 09 03 WERKZAAMHEDEN NABIJ KABELS EN LEIDINGEN

- 01 Op een afstand van minder dan 0,20 m, in het Havengebied minder dan 0,50 m, is machinaal graven naast en boven een kabel of leiding niet toegestaan.
- 02 Binnen een strook van twee meter c.q. één meter voor respectievelijk transport- c.q. distributiekabels en distributieleidingen, aan weerszijden van de kabels en/of leidingen, waarvan de ligging is vastgesteld mag alleen mechanisch worden gegraven na verkregen toestemming van kabel en/of leidingbeheerder.
- 03 Op een afstand van minder dan 2,00 m van (verdeel-)kasten is machinaal graven niet toegestaan.

01 10 VERGUNNINGEN**01 10 02 DOOR OPDRACHTGEVER AANGEVRAAGDE VERGUNNINGEN**

- 01 De volgende vergunningen zijn door of vanwege de opdrachtgever aangevraagd:
- omgevingsvergunning voor het rooien van bomen;
 - netwerkvergunning Leidingenbureau Gemeentewerken Rotterdam;
 - vergunning voor nachtwerk t.b.v. het maken van de spoorkruisingen;
 - toestemming van de RET inzake de spoorwerkzaamheden.

01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN**01 11 01 WERKEN, DIE IN ELKANDER GRIJPEN**

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de U.A.V. 1989 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen:
- tijdelijk verwijderen/verplaatsen ondergrondse container door de Roteb;
 - het verwijderen, verplaatsen, aanbrengen en aansluiten van lichtmasten;
 - het vervangen van huisaansluitingen door particulieren;
 - werkzaamheden van nutsbedrijven, o.a.: het rijzen van water en electra en het schakelen van hoogspanning.
- 02 Tijdens de uitvoering van het werk zullen de tijdstippen, waarop derden de desbetreffende werken aanvangen en voltooien, tijdig aan de aannemer bekend worden gemaakt.

01 11 02 DOOR AANNEMER TE COÖRDINEREN WERKEN

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 2 van de U.A.V. 1989 wordt de aannemer erop gewezen dat de coördinatie van de navolgende werken door de aannemer in overleg met de directie dient te geschieden:
- de werkzaamheden als genoemd in 01.11.01

01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER

HFD PAR ART LID

01 12 01 ALGEMEEN

- 01 Alle op het werk in te zetten voertuigen/(bouw)machines moeten bij het achteruitrijden gebruik maken van een daarvoor gebruikelijk geluidssignaal.
Voornoemde voorzieningen geven geen ontheffing van de wettelijk geldende bepalingen.
- 02 Bij de uitvoering van het werk de overlast in de buitenruimte voor het verkeer beperken. Bij werkzaamheden in de gemeente Rotterdam dient de wijze van uitvoeren in overeenstemming te zijn met de "De tien spelregels van de weg", tien afspraken die de overlast tijdens werkzaamheden voor het verkeer moeten beperken. Verwezen wordt naar www.rotterdam.nl (www.rotterdam.nl/regelsvandeweg).

01 12 06 BEREIKBAARHEID VAN OBJECTEN T.B.V. HULPDIENTEN

- 01 Daar waar de verharding van een rijbaan, die benodigd is voor het bereiken van objecten, dient te worden verwijderd, moet, ten dienste van de voertuigen van de hulpdiensten, in overleg met de directie een rijloper worden gecreëerd door middel van een rijplatenbaan. Rijlopers dienen geschikt te zijn voor voertuigen met een asbelasting van 100 kN (NEN 1008: klasse 30).
- 02 Een object moet ten minste vanuit twee richtingen te benaderen zijn, waarbij vanuit beide richtingen een obstakelvrij profiel met een doorrijbreedte van 3,50 m en een doorrijhoogte van 4,20 m gewaarborgd moet zijn. Indien een obstakelvrij profiel met een doorrijbreedte van ten minste 5,50 m vanuit een bepaalde richting gewaarborgd kan worden, is het toegestaan dat bedoeld object alleen vanuit die richting te benaderen is.
- 03 Indien het benodigd obstakelvrij profiel is gelegen naast een gevel of een ander onlosmakelijk met de buitenruimte verbonden obstakel, dan dient in verband met de benodigde opstelbreedte van een voertuig van een hulpdienst bij een object de breedte van het obstakelvrij profiel ter plaatse ten minste 5,00 m te zijn.
Indien het hier bedoelde object
- of een eengezinswoning betreft en/of een woongebouw waarvan de hoogste vloer, geen vloer van een bergzolder zijnde, minder dan 6,00 meter boven het aansluitende terrein is gelegen;
 - of een woongebouw betreft met galerijen of doorlopende balkons, waarbij een breedte van ten minste 5,00 m van het obstakelvrij profiel aan de kopeinden is gewaarborgd;
 - of een gebouw betreft voorzien van een onafhankelijke tweede vluchtweg, waarbij aantoonbaar een ontheffing voor de bereikbaarheid met een redvoertuig is gegeven;
- dan dient de breedte van het obstakelvrij profiel ter plaatse ten minste 4,00 m te zijn.
De ter plaatse beschikbare opstellengte bij een object dient ten minste 10,00 m te zijn.
- Indien de breedte van de rijloper minder dan 4,50 m is, dient het aantal en de locatie van de opstelvlakken in overleg met de directie te worden vastgesteld.
- 04 De afstand tussen het opstelvlak van een voertuig van een hulpdienst en een object mag niet meer dan 15,00 m bedragen. Een opstelvlak dient bestand te zijn tegen een stempeldruk van 1 MN/m² (NEN 1008: klasse 45).
Indien het hier bedoelde object
- of een eengezinswoning betreft en/of een woongebouw waarvan de hoogste vloer, geen vloer van een bergzolder zijnde, minder dan 6,00 meter boven het aansluitende terrein is gelegen;
 - of een gebouw betreft voorzien van een onafhankelijke tweede vluchtweg, waarbij aantoonbaar een ontheffing voor de bereikbaarheid met een redvoertuig is gegeven;
 - of een niet voor bewoning bestemd gebouw betreft, waarbij aantoonbaar de mogelijkheid van veilige ont- vluchting van in het gebouw aanwezige mensen is gewaarborgd;
 - of een object met een permanent karakter betreft, zoals bijvoorbeeld een tuinhuisje, dat voor overnachting gebruikt kan worden;
- dan mag de afstand tot het gebouw maximaal 40,00 m bedragen en dient het opstelvlak ten minste geschikt te zijn voor voertuigen met een asbelasting van 100 kN (NEN 1008: klasse 30).
De afstand tussen een opstelvlak en objecten met een tijdelijk karakter, zoals tenten, caravans en dergelijke en overige tijdelijke bouwsels, mag maximaal 90,00 m bedragen.
- 05 Het onmiddellijk gebruik van bluswaterwinplaatsen, zoals bijvoorbeeld brandkranen, mag nimmer worden belemmerd. Brandkranen moeten tot op een afstand van maximaal 15,00 m door blusvoertuigen kunnen worden benaderd via rijlopers. De horizontale afstand tussen een opstelplaats van een blusvoertuig en een bluswaterwinplaats, niet zijnde een brandkraan, mag maximaal 5,00 m bedragen.

HFD PAR ART LID

De afstand tussen een opstelvlak en de voedingsaansluiting van een droge blusleiding dient maximaal 15,00 m te bedragen.

01 12 08 VOORZIENINGEN IN VERBAND MET VERKEER TE LAND

- 01 De voorzieningen als bedoeld in paragraaf 30 van de U.A.V. 1989 dienen te worden uitgevoerd volgens hoofdstuk 62 Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering.

01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN**01 13 02 KWALITEITSPLAN**

- 01 In verband met dit bestek waarin is bepaald dat van de aannemer een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk wordt verlangd, wordt in aanvulling op het bepaalde in artikel 01.13.02 lid 02 van de Standaard 2005 i.v.m. het ter acceptatie voorleggen van het kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verwezen naar artikel 01.20.01 lid 01.
- 02 De aannemer stelt zo spoedig mogelijk een kwaliteitsplan op dat in afwijking van artikel 01.13.02 lid 01 van de Standaard 2005 moet uitgaan van een al dan niet gecertificeerd kwaliteitssysteem gebaseerd op de norm ISO 9001:2008 "Kwaliteitsmanagementsystemen Eisen". Het indienen van (deel)kwaliteitsplannen dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie- Informatieuitwisseling.
- 03 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.13.02 lid 01 van de Standaard 2005 bij het opstellen van het kwaliteitsplan minimaal rekening houden met de controles en verificaties voor zover van toepassing zoals genoemd in het bij dit bestek gevoegd Standaardkeuringsplan en bijbehorend formulier Controlelijst keuringsplan.

01 13 06 PROJECTPLANNING, ALGEMEEN TIJDSHEMA

- 01 Met de projectplanning, als bedoeld in artikel 01.20.02 lid 02 van de Standaard 2005, in het algemeen tijdschema rekening houden met:
- het kruisen van de trambaan in de periode 15 oktober (02:00 uur) t/m 19 oktober 2012 (5:00 uur);
 - hulpdiensten die in noodsituaties, bij een volledige afzetting, doorgang moeten hebben;
 - werkzaamheden van derden, o.a.: nutsbedrijven, Roteb;
 - de tijdstippen van leveranties van door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen en overige door de aannemer te leveren bouwstoffen;
 - diverse controlepunten o.a. rioolwerkzaamheden voorafgaand aan de aanvulling (standaard keuringsplan);
 - goedkeuring nieuw aangelegd riool aan de hand van video-inspectie (per fase) inclusief inspectierapport, voordat met het aanbrengen van de bestrating wordt aangevangen.

controlepunten:

- 0-metingen en controlemetingen van tramsporen.

01 13 07 GEDETAILLEERD WERKPLAN

- 01 Naast een algemeen tijdschema wordt van de aannemer een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989, verlangd omvattende:
- de dagen waarop de werkzaamheden plaats zullen vinden;
 - een plan aanpak als bedoeld in artikel 17.03.01 van de Standaard 2005.

01 14 BOUWSTOFFEN**01 14 01 DOOR OPDRACHTGEVER TER BESCHIKKING TE STELLEN BOUWSTOFFEN**

- 01 De aannemer dient de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen af te halen of af te roepen bij een producent/leverancier ervan. De aannemer is gehouden een administratie bij te houden in verband met de hem ingevolge het bestek ter beschikking gestelde bouwstoffen. Op aangeven van de directie dient de administratie periodiek te worden overgelegd. Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van de bouwstof-administratie dient plaats te vinden overeen- komstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatie uitwisseling. De administratie dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:
- het besteknummer;

HFD PAR ART LID

- het inkoopordernummer;
- nummer van de opdracht(en), projectnummer, projectcode.
Indien de aannemer niet over deze nummers beschikt, zal hij daar bij de directie om verzoeken;
- de naam van het werk / de locatie;
- de datum en het weeknummer;
- de afgehaalde of afgeroepen hoeveelheden en de daaraan gerelateerde in het bestek genoemde hoeveelheden met de bijbehorende bestekspostnummers;
- de hoeveelheden van bouwstoffen welke op het werk zijn ontvangen doch niet worden gebruikt en de daaraan gerelateerde bestekspostnummers onder vermelding van de reden van niet gebruiken;
- de naam van de verantwoordelijke toezichthouder;
- verwijzingen naar en kopieën van de bij de betreffende bouwstof gebruikte geleidebrieven en bewijzen van ontvangst;
- de kwaliteit van de betreffende bouwstof conform het Besluit bodemkwaliteit.

02 De aannemer dient de navolgende, door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen, af te halen bij de aangegeven producent/leverancier ervan:

Voor zover daarvan in het bestek bij de inschrijvingsaanvraag niet wordt afgeweken:

- | | | | |
|---|--|---|---|
| - | (ophoog)zand | : | R'dam Nesserdijk 171,
Telefoon 010-4131790; |
| - | zand, steenslag en grind | : | R'dam Opijnenstraat 2,
Telefoon 010-4878200; |
| - | steenmengsel(s) | : | Fa. Beelen BV
Maassluisdijk 103, (3133 KA) Vlaardingen
Haven nummer 740
Tel: 088-2600100
Fax: 088-2600101
afroep via afroepkantoor Melanchtonweg |
| - | teelgrond, bermenzand | : | Distributiecentrum:
R'dam, RMO President Rooseveltweg,
telefoon 010-2200014;
of -
TOP-NOAP
R'dam, NOAP Vareseweg 101,
telefoon 010-4370464; |
| - | beplanting, boomkorven,
boompalen, stadsbanken,
papierbakken | : | Obu Groenvoorziening,
ir. P. Kosterlaan 20b,
telefoon 010-2171910,
telefax 010-2171920; |
| - | bomenzand, bomengrond
bomengrond, eikengrond | : | kantoor, afdeling Inkoop en
Logistiek, (voor externen)
Melanchtonweg 125,
telefoon 010-2781971
telefax 010-2781975
of
Obu groenvoorziening,(alleen voor Obu)
ir. P. Kosterlaan 20b,
telefoon 010-2171910,
telefax 010-2171920; |
| - | bouwstoffen OV
lichtmasten en onderdelen
van lichtmasten | : | kantoor, afdeling Inkoop en Logistiek,
Melanchtonweg 125,
telefoon in overleg met directie; |
| - | bouwstoffen, N.V. ENECO | : | R'dam, Keileweg 63; |
| - | bouwstoffen, Evides | : | R'dam, Zuiderparkweg 300; |

HFD PAR ART LID

* de (locatie van de) producent/leverancier
van de genoemde bouwstof kan afwijken

- 03 De aannemer dient de navolgende, door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen, af te roepen bij de aangegeven producent/leverancier ervan:
- | *bouwstof | producent/leverancier |
|---|---|
| - bestratingsonderdelen, rioleringsonderdelen
diverse terreininrichtings-
elementen | : Afroepkantoor, afdeling
Inkoop en Logistiek,
Melanchtonweg 125
telefax 010-2781975 |
- * Op het werk ter beschikking gestelde bouwstoffen vervoeren naar de plaats van verwerking. Dit staart- vervoer op het werk wordt geacht te zijn begrepen in de prijs per eenheid van besteksposten bedoeld voor de verwerking van de betreffende bouwstof.
- 04 Vooraf in overleg met directie en de producent/leverancier het tijdstip van reserveren ten behoeve van het afhalen of afroepen bepalen. Bij het afhalen of afroepen dient de aannemer, in overleg met de producent/leverancier, rekening te houden met verpakings- en/of te vervoeren hoeveelheden. Het afhalen of afroepen van bouwstoffen dient te geschieden met toestemming van de directie.
- 05 Het laden van bouwstoffen die worden afgehaald geschiedt door het magazijnpersoneel, waarbij door de aannemer hulp verleend dient te worden.
- 06 Bij het in ontvangst nemen van de afgehaalde of afgeroepen bouwstoffen draagt de aannemer zorg voor een bewijs van ontvangst, waarop staan aangegeven:
- de datum van aflevering;
 - het besteknummer;
 - het inkoopordernummer;
 - het nummer van de geleidebon;
 - de soort bouwstof, de kwaliteit van de bouwstof conform het besluit bodemkwaliteit en de hoeveelheid;
 - de plaats van aflevering.
- De aannemer ondertekent het bewijs van ontvangst en dient een afschrift bij de directie in. Het ingediende afschrift vormt de verklaring van de aannemer dat de door derden afgeleverde bouwstof aanwezig is op het werk conform de hoeveelheid vermeld op het bewijs van ontvangst.
- 07 De aannemer draagt zorg voor het tijdig aanwezig zijn van de bouwstoffen en onderneemt actie in overleg met de directie en de producent/leverancier ten aanzien van die bouwstoffen die zonder die actie niet tijdig op het werk aanwezig zullen zijn.
De aannemer verstrekt de directie schriftelijk opgave van bouwstoffen die niet tijdig zijn aangevoerd, doch wel tijdig zijn afgeroepen.
- 08 De aannemer is gehouden niet meer bouwstoffen af te halen of af te roepen dan in het bestek wordt vermeld tenzij anders wordt overeengekomen en dit is bevestigd middels een door de directie ondertekende verklaring.
Teveel afgehaalde of afgeroepen bouwstoffen waarvoor geen door de directie ondertekende verklaring kan worden overgelegd, komen voor rekening van de aannemer.
- 09 In aanvulling op paragraaf 20 van de U.A.V. 1989 wordt bepaald dat:
- bij vervanging door de opdrachtgever van verloren gegane, vermiste of beschadigde bouwstoffen;
 - bij bouwstoffen die volgens het bepaalde in lid 08 voor rekening van de aannemer komen;
- de waarde van die bouwstoffen, volgens de op dat moment geldende prijzen, verhoogd met een opslag van 10 %, bij de aannemer in rekening worden gebracht. Deze verrekening zal bij de eindafrekening als minder werk worden verrekend.

HFD PAR ART LID

01 14 02 KEURING VAN BOUWSTOFFEN (GECERTIFICEERDE BOUWSTOFFEN)

- 01 De aannemer is niet verplicht in het bezit te zijn van een kwaliteitssysteemcertificaat op basis van de norm ISO 9001:2008. In afwijking van het bepaalde in artikel 01.14.04 lid 01 van de Standaard 2005 is het bepaalde in artikel 01.14.04 leden 02 en 03 van de Standaard 2005 van toepassing in verband met het te overleggen kwaliteitsplan.
- 02 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- KOMO-(attest-met-)productcertificaat;
 - KIWA-keur voor bouwstoffen t.b.v. waterleidingen;
 - KEMA-keur voor bouwstoffen t.b.v. kabelwerk;
 - GASTEC QA-merk voor bouwstoffen t.b.v. gasleidingen;
- met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.
- 03 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 02 kan worden verkregen:
- voor het KOMO-keur bij de Stichting Bouwkwiteit te Rijswijk;
 - voor het KIWA-keur bij KIWA NV te Rijswijk;
 - voor het KEMA-keur bij KEMA NV te Arnhem;
 - voor het GASTEC QA-keur bij GASTEC NV te Apeldoorn.
- 04 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 02, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voorzover daarmee niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.
- 05 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 02 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de U.A.V. 1989, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen.
De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen voor zijn rekening laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de aannemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie te overleggen.
- 06 Het bepaalde in lid 05 is niet van toepassing voor de navolgende bouwstoffen die uitsluitend met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 moeten worden geleverd:
- Metselstenen;
 - Geprefabriceerde materialen i.v.m. straatwerk, zoals Betonstraatstenen, Tegels, Opsluitbanden en dergelijke;
 - GVC (GlasVezelCement-)schoeidelen;
 - Perkoenpalen.
- 07 Bouwstoffen die met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 02 worden geleverd, worden geacht te zijn gekeurd in de zin van paragraaf 18 van de U.A.V. 1989 indien het desbetreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.

01 15 GARANTIE**01 15 01 ALGEMEEN, GARANTIEVERKLARING**

- 01 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, op kosten van de aannemer, over te gaan en deze kosten van de aannemingssom in te houden. In de laatste regel van paragraaf 22 lid 2 van de U.A.V. 1989 moet na "zo spoedig mogelijk" worden tussengevoegd:
"doch in ieder geval binnen een door de directie te stellen tijd".

01 16 VERZEKERINGEN**01 16 01 BODEMSANERINGSVERZEKERING**

- 01 In afwijking van artikel 01.16.01 lid 01 van de Standaard 2005 sluit de opdrachtgever geen bodemsaneringsverzekering af.

HFD PAR ART LID

01 16 03 AANSPRAKELIJKHEIDSVERZEKERING

- 01 Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de aannemer dient deze, mede ten behoeve van de gemeente Rotterdam, te verzekeren de aansprakelijkheid 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 tenminste € 2.500.000,00 per gebeurtenis bedragen. Het eigen risico mag ten hoogste €10.000,00 bedragen.
- 02 In de polis dient mede geregeld te zijn dat verzekerden ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.
- 03 Verzekeraars dienen afstand te doen van een eventueel recht van regres op enige medeverzekerde partij.
- 04 Niet door voornoemde verzekering gedekte schade, alsmede het eigen risico, komen ten laste van de partij voor wiens risico de schade is.
- 05 De aannemer dient een afschrift van de polis voor aanvang van het werk aan de directie over te leggen.
- 06 Er zal geen betaling plaatsvinden voordat de polis is overgelegd en ten genoegen van de directie is aangetoond dat de premie is voldaan.
- 07 Ingeval van een schade respectievelijk ingestelde aansprakelijkstelling dient de aannemer de directie hiervan onmiddellijk in kennis te stellen en voor melding onder de polis te zorgen.
- 08 De aannemer staat de directie toe om aansprakelijkheidsclaims groter dan € 10.000,00 direct aan te melden op de polis van de aannemer, onder verstrekking van een afschrift daarvan aan de aannemer.
- 09 De aannemer zal bij de uitvoering van een werk alleen gebruik maken 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.
- 10 De aannemer zorgt ervoor dat de directie terstond een afschrift ontvangt van de complete correspondentie (inclusief expertise-rapporten) terzake van alle aansprakelijkheidsclaims.
- 11 Indien de aannemer zijn verplichtingen ten aanzien van de afwikkeling van aansprakelijkheidsclaims niet nakomt, is de directie gerechtigd die afwikkeling rechtstreeks met claimanten op kosten van de aannemer te verzorgen.

01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN**01 17 01 ALGEMEEN**

- 01 Onder "vrijgekomen materialen" zoals bedoeld in artikel 01.17.01 lid 01 van de Standaard 2005 wordt ook verstaan:
- het bij bemalingen vrijkomende (bemalings)water.
- 02 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 firma. Beelen BV, Maassluisdijk 103, (3133 KA) Vlaardingen. Tel: 0104894574
- 03 Indien het bestek bepaalt dat uit het werk komende grond of bouwstoffen afgevoerd moet(en) worden naar een in het bestek vermeld(e) depot of toepassingslocatie zijn voor het aanvoeren en/of toepassen/opslaan cq. storten van die grond of bouwstoffen van toepassing de aanleveringsvoorwaarden van het betreffende depot of de toepassingslocatie, informatie telefoon nr. 010-4894976.

01 17 04 VERVOEREN VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN

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

HFD PAR ART LID

01 17 05 PLAN VOOR HET OMGAAN MET VRIJGEKOMEN MATERIALEN

- 01 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.05 lid 01 van de Standaard 2005, wordt verlangd voor de volgende vrijgekomen materialen:
- klein chemisch afval;
 -

01 17 06 BEWIJS VAN ONTVANGST

- 01 Op het bewijs van ontvangst, behorend bij vrijgekomen materialen waarvan de acceptatietarieven dienen te worden verrekend volgens artikel 01.17.07 lid 01, moeten de acceptatietarieven zijn vermeld.
- 02 Zonder overlegging van een ontvangstbewijs, zoals bedoeld in artikel 01.17.06 lid 01 van de Standaard 2005, zal geen verrekening van de bestekshoeveelheid en, indien van toepassing, de acceptatietarieven plaatsvinden.
- 03 Van materialen die voor de opdrachtgever geen waarde hebben, die vanwege de Wet milieubeheer moeten worden afgegeven bij een bewerkings-, verwerkings- of eindverwerkingsinrichting en moeten worden vervoerd zoals bedoeld in artikel 01.17.04 lid 03 van de Standaard 2005, moet de aannemer de directie een bewijs van ontvangst verstrekken.
Zonder overlegging van een ontvangstbewijs zal geen verrekening van de bestekshoeveelheid plaatsvinden.

01 17 07 VERREKENING VAN ACCEPTATIETARIEVEN

- 01 Verrekening van acceptatietarieven van volgens dit bestek aan een met naam en adres genoemde bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkings- inrichting afgegeven materialen, m.u.v. grond, overig afval en organisch materiaal als bedoeld in lid 02 en 03, vindt plaats ten laste van een stelpost volgens paragraaf 37 lid 10 van de U.A.V. 1989. (aannemersvergoeding van 5% van de aan derden gedane betaling).
Kosten als gevolg van acceptatietarieven i.v.m. de aannemer toehorende of toekomstende materialen, waaronder begrepen alle voor de opdrachtgever niet van waarde verklaarde materialen als bedoeld in paragraaf 21 lid 2 van de U.A.V. 1989, worden geacht te zijn begrepen in de aannemingsom en komen niet voor verrekening in aanmerking.
- 02 Acceptatietarieven van grond of overig afval, dat moet worden afgegeven aan een in het bestek genoemde inrichting die in overleg met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam is aangewezen, worden door de opdrachtgever rechtstreeks aan de beheerder van die inrichting betaald en om die redenen niet verrekend.
- 03 Acceptatietarieven voor organisch materiaal, dat moet worden afgegeven aan een in het bestek genoemde inrichting die dit materiaal ingevolge een aparte overeenkomst met de gemeente Rotterdam in ontvangst neemt, worden door de opdrachtgever rechtstreeks aan de beheerder van die inrichting betaald en om die reden niet verrekend.
- 04 Gebaseerd op in (deze) paragraaf 01.17 opgenomen bepalingen geldt het volgende.
Acceptatietarieven komen alleen voor verrekening in aanmerking in het volgende geval:
- de aannemer moet vrijkomende materialen afvoeren naar een met (naam en) adres in de beschrijving van het bestek vermelde (soort van) bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkingsinrichting;
 - de vrijkomende materialen betreffen niet grond, overig afval of organisch materiaal als bedoeld in lid 02 en 03;
 - de vrijkomende materialen betreffen niet voor de opdrachtgever niet van waarde verklaarde materialen;
 - de aannemer kan (en moet) het bewijs van ontvangst overleggen waarop de hoeveelheden en tarieven vermeld staan;
- In alle gevallen dat hier niet aan wordt voldaan en in alle overige gevallen worden acceptatietarieven niet verrekend. Voor verrekening in aanmerking komende acceptatietarieven altijd verrekenen op de daarvoor bedoelde stelposten: bestekspostnr(s). 950010 en 950020.
Stelposten inzake de acceptatiekosten voor puin en rioolslib.

01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING

HFD PAR ART LID

01 18 01 UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN

- 01 Het machinaal werken tot de grens van 1,00 m buiten de kroonprojectie van te handhaven bomen is alleen toegestaan na overleg met en goedkeuring van de directie.
- 02 Het machinaal verwijderen van verharding tot de grens van 1,00 m buiten de kroonprojectie van te handhaven bomen is, tenzij het bestek anders vermeldt, zonder toestemming van de directie, niet toegestaan. Indien de directie bepaalt, dat het machinaal verwijderen van verharding zoals hiervoor bedoeld, is toegestaan, dan wordt het machinaal verwijderen van deze verharding, voor zover niet in het bestek vermeld, als meer en minder werk verrekend.
- 03 Voor het geval een boom ten behoeve van werkzaamheden moet worden gesnoeid, is het aan de directie voorbehouden een boomverzorgingsspecialist daartoe opdracht te geven.
- 04 Zand voor afdekken van wortels, of voor ophoging bij te handhaven bomen tot buiten de kroonprojectie, moet zijn afdekzand waarvan de zoutbelasting, bepaald met behulp van het geleidingsvermogen (122), ten hoogste 1,5 mS/cm mag bedragen ("zoet" zand).
- 05 Wortels, die als gevolg van werkzaamheden rond te handhaven beplanting aan de buitenlucht worden blootgesteld, direct afdekken met minimaal 0,05 m uit het werk komend, of, op aangeven van de directie, ter beschikking gesteld of te leveren afdekzand ("zoet" zand).
- 06 Indien de zijkant van een te graven sleuf of cunet binnen de grens van 1,00 m buiten de kroonprojectie van een boom valt moet, op aanwijzing van de directie, ter behandeling van de wortels, met de schop een sleuf worden gegraven, lang 10,00 m, onderbreedte 0,30 m en diep 0,70 m, waarbij de wortels intact dienen te blijven. Door een boomverzorgingsdeskundige worden de wortels, indien mogelijk, ingenomen en wordt een wondbehandeling toegepast. Het grondwerk ten behoeve van de sleuf, voor zover niet in het bestek vermeld, wordt als meer werk vergoed.
- 07 Indien de ophoging bij te handhaven bomen in de verharding kleiner is dan 0,20 m, het wortelstelsel tot buiten de kroonprojectie afdekken met uit het werk komend, of, op aangeven van de directie, ter beschikking gesteld of te leveren afdekzand ("zoet" zand).
- 08 Indien de ophoging bij te handhaven bomen in gazon of be-planting kleiner is dan 0,20 m, in het bestaande maaiveld, voor het ophogen, de grond losmaken tot een diepte van maximaal 0,15 m, waarbij boomwortels zoveel mogelijk dienen te worden gespaard en ophogen met teelgrond of bomengrond.
- 09 Bij ophogingen groter dan 0,20 m bij te handhaven bomen, in overleg met de directie aanvullende voorzieningen treffen.
- 10 Verlaging van maaiveld binnen de grens van 1,00 m buiten kroonprojecties van bomen is, tenzij het bestek anders vermeldt, zonder toestemming van de directie niet toegestaan.

01 18 02 MAATREGELEN IN VERBAND MET BESCHERMING TE HANDHAVEN BOMEN

- 01 Tot de te treffen maatregelen die niet voor bijbetaling in aanmerking komen, als bedoeld in artikel 01.18.02 lid 01 van de Standaard 2005, onveranderd het bepaalde in artikel 61.01.01 lid 01 en 61.05.01 lid 01 van de Standaard 2005, behoort tevens het beschermen van bomen tegen schade door het afdekken met rijplaten van grond, zoals bedoeld in lid 07 van dit artikel.
- 02 De afwatering rondom bomen garanderen, zodat geen wateroverlast kan ontstaan.
- 03 Bij wateronttrekking door bronbemaling dienen de bomen in de directe nabijheid van deze bemaling, tussen 15 maart en 15 november, in overleg met de directie te worden bevoloed of beregend.
Bemalingswater van bronbemaling mag niet worden gebruikt.
- 04 In de stam van een boom geen draadnagels en dergelijke slaan en geen stroppen om de stam aanbrengen.
- 05 Onder de kroonprojectie van een boom geen materialen opslaan, geen gronddepot maken en geen vaste of vloeibare afvalstoffen deponeren.
- 06 Onder de kroonprojectie van een boom geen machines, bouwketen, noodtoiletten en dergelijke plaatsen.
- 07 Het ten behoeve van werkzaamheden rijden ter plaatse van in de ondergrond aanwezige wortels is

HFD PAR ART LID

alleen toegestaan na overleg met en goedkeuring van de directie.
De boven deze wortels aanwezige grond, voor zover deze niet is afgedekt met verharding, afdekken met rijplaten.

Indien naar het oordeel van de directie niet voldoende gronddekking aanwezig is, de wortels afdekken met 0,25m zoet zand (bij voorkeur uit het werk afkomstig) of met ter beschikking te stellen afdeksand (zoet zand).

Dit grondwerk, voor zover niet in het bestek vermeld, wordt verrekend als meerwerk.

- 08 Bij werkzaamheden binnen de grens van 1,00 m buiten de kroonprojectie van bomen of bij andere omstandigheden waar de directie dit noodzakelijk acht, de bomen beschermen tegen schade door het plaatsen van bouwhekken, hoog 2,00m, in minimaal vierhoeksverband. De boom dient gecentreerd in het midden van het te plaatsen hekwerk te staan. Indien het plaatsen van hekwerken niet mogelijk is dient dit gemeld te worden bij de directie. In overleg en naar het oordeel van de directie, de stam beschermen met een vrijstaande pallisade van latten. Deze werkzaamheden, voorzover niet in het bestek vermeld, worden verrekend als meerwerk.

01 18 03 MELDEN VAN SCHADE, SCHADE AAN BOMEN

- 01 Ingeval van schade aan bomen is het aan de directie voorbehouden een boomverzorgingsspecialist opdracht te geven de schade te herstellen.

01 18 04 SCHADEVERGOEDING I.V.M. BESCHADIGING VAN BOMEN

- 01 De richtlijnen als genoemd in de standaard 2005 zijn tegen betaling verkrijgbaar bij het secretariaat van de NVTB, postbus 683, 7300 AK Apeldoorn (tel. 055-5999449).
- 02 Voor schadevergoeding aan bomen geldt een minimum van vijfhonderd euro (€ 500,--) per boom.

01 18 05 SCHADEVERGOEDING I.V.M. BESCHADIGING TE HANDHAVEN VEGETATIE

- 01 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 01.18.04 lid 01 van de Standaard 2005 bedraagt de schadevergoeding voor beschadiging toegebracht aan struiken: vijftig euro (€ 50,--) per struik.

01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01 19 01 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPAN / -DOSSIER

- 11 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde dossier, als bedoeld in artikel 2.34 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moet bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.

01 19 02 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSCOÖRDINATIE

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

01 19 03 KENNISGEVING

- 01 De in artikel 2.27 lid 1 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde kennisgeving wordt door de opdrachtgever verzonden.
Van deze kennisgeving ontvangt de aannemer een afschrift.
De in artikel 01.19.02 lid 01 bedoelde coördinator brengt dit afschrift zichtbaar aan en draagt zorg voor het actualiseren als bedoeld in artikel 2.27 lid 2 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

01 19 05 BELEIDSREGELS ARBEIDSOMSTANDIGHEDENWETGEVING

- 01 Bij het verwerken van bouwstoffen de Beleidsregels arbeidsomstandighedenwetgeving volgen. Vanwege de beleidsregels wordt verwezen naar de A-bladen "Afspraken en richtlijnen" die betrekking hebben op de aard van het werk, uitgegeven door de Stichting Arbouw. Met invulling van en verwijzend naar worden genoemd: elementen zwaarder dan 40 kg/st mogen niet handmatig worden verwerkt, elementen lichter dan 40 kg/st mogen alleen handmatig worden verwerkt, indien per persoon niet meer dan 25 kg wordt getild.

01 20 KWALITEITSBORGING

HFD PAR ART LID

01 20 01 ALGEMEEN, BORGING VAN DE KWALITEIT

- 01 In verband met het borgen van de kwaliteit is de aannemer altijd gehouden alle relevante documenten waarnaar volgens het bestek wordt verwezen te overleggen binnen de volgens het bestek gestelde termijn. Indien een kwaliteitsplan wordt verlangd geldt deze bepaling ook voor het kwaliteitsplan en de documenten waarnaar in het kwaliteitsplan wordt verwezen.
Indien volgens het bestek geen termijn is gesteld, dient een document nadat het samengesteld had moeten of kunnen zijn uiterlijk binnen 2 dagen na een eerste aanvraag van de directie te worden overgelegd.
Indien de aannemer een hier bedoeld document niet tijdig overlegt, kan per geval uitbetaling van een termijn worden aangehouden.
Tevens kan per geval een korting van honderd euro(€ 100,-) per dag worden toegepast, die kan worden verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.
- 02 De aannemer is niet verplicht in het bezit te zijn van een kwaliteitssysteemcertificaat op basis van de norm ISO 9001:2008 "Kwaliteitsmanagementsystemen Eisen"
In afwijking van het bepaalde in artikel 01.20.01 lid 01 van de Standaard 2005 is het bepaalde in paragraaf 01.20 van de Standaard 2005 van toepassing in verband met het overleggen van een kwaliteitsplan.
De aannemer dient een kwaliteitsplan te overleggen dat moet uitgaan van een al dan niet gecertificeerd kwaliteitssysteem gebaseerd op de norm ISO 9001:2008 "Kwaliteitsmanagementsystemen Eisen".

01 22 ONDERAANNEMING**01 22 01 ALGEMEEN**

- 01 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 eigen verklaring "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.

01 23 BESLECHTING VAN GESCHILLEN**01 23 01 ALGEMEEN**

- 01 Het bepaalde in paragraaf 49 van de U.A.V. 1989 vervalt en wordt vervangen door :
Alle geschillen, welke ook - daaronder begrepen die, welke slechts door één der partijen als zodanig wordt 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.

01 25 COMMUNICATIE-INFORMATIEUITWISSELING

HFD PAR ART LID

01 25 01 COMMUNICATIE ALGEMEEN

- 01 Het uitwisselen van informatie dient plaats te vinden op de volgens het bestek aangegeven wijze. De aannemer is gehouden vanwege het bestek uit te wisselen informatie vast te leggen en waar nodig uit te wisselen met behulp van VISI-systematiek. Voor meer informatie over VISI-systematiek wordt verwezen naar de stichting CROW te Ede. De communicatie inzake basisdocumenten als genoemd in dit artikel dient door middel van VISI-berichten plaats te vinden.
- 02 De opdrachtgever stelt hiertoe aan de aannemer ter beschikking:
- VISI-raamwerk waarin de procedures/communicatieafspraken zijn beschreven tussen directie-U.A.V. en aannemer;
 - Gebruikersvoorlichting (maximaal 3 personen). Het betreft hier een toelichting op het gebruik van VISI m.b.t. de toe te passen transacties.
- 03 De aannemer dient over voldoende kennis te beschikken om te communiceren door middel van VISI.
- 04 De aannemer dient op werkdagen dagelijks zijn VISI-berichten te openen, te lezen en zijn eigen verslaglegging te verzenden. Indien door de opdrachtgever of aannemer gewenst zullen tijdens de werkbespreking dan wel bouwvergadering de VISI-berichten schriftelijk worden vastgelegd.
- 05 Onder de basisdocumenten als bedoeld in dit artikel worden alle volgens dit bestek uit te wisselen documenten bedoeld. Hierbij kunnen de volgende documenten worden genoemd (niet uitputtend):
- Dagboeken;
 - Weekstaten;
 - Termijnstaten;
 - Meer- en minder werk;
 - Geaccordeerde hoeveelheden;
 - Verrekening stelposten;
 - Verrekenprijzen;
 - Eindafrekening;
 - Kwaliteitsplannen (werkplannen);
 - Werkplannen;
 - Besprekingsverslagen;
 - Voortgangsrapportages;
 - Plannings;
 - Afwijkingsrapporten;
- en indien gevraagd:
- engineering;
 - monitoring;
 - digitale revisie;
 - enz.
- 06 De aannemer dient alle i.v.m. het bestek uit te wisselen documenten digitaal bij de in dit artikel bedoelde basisdocumenten te voegen. De directie zal hierop volgens de VISI-workflow reageren.
- 07 De directievoerder levert alle i.v.m. het bestek uit te wisselen documenten in de vorm van een VISI-bericht. De aannemer dient hierop volgens de VISI-workflow te reageren.
- 08 De aannemer dient ten behoeve van de door hem te verzorgen VISI-communicatie zorg te dragen voor:
- Eén computer benodigd voor de communicatie van de VISI-berichten. Dit betreft een computer met ADSL-toegang (minimale upload: 512 Kbit/s) tot het internet t.b.v. de VISI-communicatie. De computer dient geschikt te zijn voor, en minimaal voorzien te zijn van, het besturingsprogramma Windows 2000.
 - Hardware t.b.v. het scannen van de o.a. in dit artikel bedoelde bewijsdocumenten. Bij voorkeur een bulkscanner.
 - Programmatuur om waar nodig bewijsdocumenten e.d. om te zetten in PDF-formaat.
 - VISI-gebruikerssoftware ten behoeve van het ontvangen en verzenden van VISI-berichten, inclusief bijlagen. Deze VISI gebruikerssoftware moet compatibel zijn met de VISI-systematiek. Bij de VISI-communicatie tussen directie en aannemer wordt gebruik gemaakt van het SOAP-protocol. (Voor meer informatie hieromtrent wordt verwezen naar de stichting CROW te Ede).
 - Opslag van de uitgewisselde VISI-communicatie.

HFD PAR ART LID

01 25 02 COMMUNICATIE INZAKE KOSTEN VOOR PRECARIO

- 01 De verplichtingen van de aannemer omvatten mede de betalingen van precario. De aannemer is gehouden een kopie van de rekeningen en aanslagen van de vanwege het bestek aan de belastingdienst te verrichten betalingen inzake precario aan de directie te overleggen. Alle ter zake te verstrekken kopieën dienen voor oplevering van het werk te zijn overgelegd.

01 26 WERKEN NABIJ INSTALLATIES ONDER ELEKTRISCHE SPANNING**01 26 01 ALGEMEEN**

- 01 Werkzaamheden in de nabijheid van delen van een elektrische installatie, zoals rij-, span- of contactdraden, waarbij de afstand in verticale projectie kleiner is dan 5,00 m, mogen alleen worden uitgevoerd met inachtneming van de bepalingen in deze paragraaf.
Werkzaamheden aan de hier bedoelde onderdelen van die installatie mogen alleen door, of volgens een speciaal daarvoor gegeven opdracht onder toezicht van, personeel van de beheerder van die elektrische installatie worden uitgevoerd.
- 02 Tot de in deze paragraaf bedoelde delen van een elektrische installatie, zoals bijv. rij-, span- of contactdraden, worden onder meer bedoeld de bovenleidingen van trams, de contactdraden van rijdende kranen en de overige onder spanning staande delen van elektrische installaties, zoals onder meer schakelaars, bliksemafleiders en dergelijke.
- 03 Werkzaamheden door personen in de nabijheid van rij-, span- of contactdraden en overige delen van de installatie, waarbij de afstand in verticale projectie kleiner is dan 5,00 m, mogen alleen worden verricht indien door of vanwege de installatieverantwoordelijke de spanning is uitgeschakeld, aansluitend de toestand is gecontroleerd op het spanningsloos zijn en overigens alle door of vanwege de installatieverantwoordelijke te ondernemen procedurele acties zijn uitgevoerd en bevestigd.
Indien uitschakelen niet mogelijk is mogen de hier bedoelde werkzaamheden uitsluitend worden uitgevoerd onder toezicht van of vanwege de installatieverantwoordelijke, die, volgens een speciaal daarvoor gegeven opdracht, maatregelen moet nemen om een gevaarloos verloop van de werkzaamheden te waarborgen.
- 04 Het verrichten van werkzaamheden boven een onder spanning staande bovenleiding-installatie is niet toegestaan.
Uitzondering hierop is alleen mogelijk dan nadat de betrokken beheerder van de installatie hiervoor vooraf toestemming heeft gegeven, waarmee betrokkenen zich verbinden tot het zich houden aan de door die beheerder aangegeven voorwaarden. Alsdan uit te voeren werkzaamheden mogen niet eerder aanvangen dan nadat de toestemming van de betrokken beheerder aan de directie aantoonbaar is gemaakt.
- 05 Het werken met afgeschermd materieel in de nabijheid van een onder spanning staande bovenleiding-installatie, zonder alle verdere als in deze paragraaf bedoelde maatregelen, is niet toegestaan.

01 26 02 DOOR OF VANWEGE DE OPDRACHTGEVER TE NEMEN MAATREGELEN

- 01 Door of vanwege de opdrachtgever kan beoordeeld worden of de veiligheid voldoende is gewaarborgd terzake het werken onder of in de nabijheid van delen van een elektrische installatie, zoals rij-, span- of contactdraden.
- 02 De hoogte-instelling van hoogtebegrenzers dient per werklocatie onder aanwijzen van de directie te worden ingesteld en regelmatig te worden gecontroleerd.
- 03 Indien naar het oordeel van de directie niet onverminderd kan worden voldaan aan het gestelde in lid 01, zal de directie die maatregelen treffen die nodig zijn om de voorkomende werkzaamheden uit te voeren bij een spanningsloze toestand van de bedoelde delen van de elektrische installatie, zoals rij-, span- of contactdraden.

HFD PAR ART LID

01 26 03 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

- 01 Indien met werktuigen of lange voorwerpen, waarmee aanraking van draden mogelijk is, onder of in de nabijheid van rij-, span- of contactdraden werkzaamheden moeten worden verricht, dienen zodanig maatregelen te worden getroffen, dat de afstand tussen werktuig en leiding en/of overige delen van de installatie niet kleiner kan worden dan 0,50 m.
- 02 De in lid 01 bedoelde werktuigen, zoals mobiele kranen, graafwerktuigen, kraanwagens en dergelijke, dienen te zijn voorzien van een goed functionerende hoogtebegrenzer. De hoogte-instelling dient per werklocatie onder aanwijzen van de directie te worden ingesteld en regelmatig te worden gecontroleerd.
- 03 Indien, naar het oordeel van de directie of anderszins, de in lid 02 bedoelde hoogtebegrenzer niet voldoende waar- borgen biedt om aan de in lid 01 gestelde norm van 0,50 m te voldoen, of indien het aanbrengen van de hoogte- begrenzer niet mogelijk is, dient een speciaal door de aannemer aan te stellen veiligheidspersoon controle uit te oefenen op het voldoende afstand bewaren tot rij-, span- of contact- draden en overige delen van de installatie. De afstandsnorm wordt in dat geval vergroot naar ten minste 1,00 m.
De aangestelde veiligheidspersoon mag gedurende de werkzaamheden met bedoelde werktuigen onder of in de nabijheid van rij-, span- of contactdraden niet worden belast met andere werkzaamheden.
De aanwijzingen van de hier bedoelde veiligheidspersoon zijn bindend voor de bedienende persoon van het werktuig.
- 04 De bedieningspersonen van de werktuigen en de zo mogelijk aangewezen veiligheidspersonen dienen vakbekwaam te zijn en moeten voldoende ervaring hebben met werkzaamheden in vergelijkbare situaties. Deze personen mogen hun werkzaam- heden niet eerder aanvangen dan na toestemming van de directie.

01 27 MILIEUEISEN**01 27 01 MOBIELE MACHINES**

- 01 Alle op het werk in te zetten mobiele machines moeten voorzien zijn van een roetfilter of tenminste motorcategorie Fase II (richtlijn 97/68/EG).
- 02 Mobiele machines dienen gebruik te maken van gasolie welke voldoet aan de (N)EN-590 norm.

01 27 02 VRACHTWAGENS

- 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 RDW gecertificeerd roetfilter volgens de typegoedkeuringslijst van Agentschap NL; en jonger dan 8 jaar vanaf de datum van eerste toelating;
 - gebruik van een alternatieve brandstof, anders dan diesel

Hierboven gestelde eisen zijn conform de milieuzone.

01 27 03 HYDRAULISCHE OLIE

- 01 Hydraulische olie moet biologisch afbreekbaar zijn en bestaan uit bio-hydraulische oliën, gemaakt op basis van plantaardige oliën en vetten.

01 27 04 KORTING I.V.M. NIET VOLDOEN AAN MILIEUEISEN

- 01 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.

01 30 UITVOERING

HFD PAR ART LID

01 30 01 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

- 01 De directie zal voor aanvang van het werk een bouwvergadering houden. Indien de aard van het werk hiertoe aanleiding geeft zullen meerdere bouwvergaderingen worden gehouden. De directie zal hiervan de besprekingsverslagen opstellen.
- 02 Het aanbieden van de besprekingsverslagen zal plaats vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

01 30 02 BETALINGEN INZAKE KOSTEN VOOR PRECARIO

- 01 De verplichtingen van de aannemer omvatten mede de betalingen van precario. De kosten voor precario dienen te zijn begrepen in de aannemingssom.
De aannemer dient ten minste rekening te houden met de volgende vanwege de belastingdienst te heffen belastingen:
 - bij infrastructurele werken die worden aangelegd in opdracht van de gemeente, zal alleen de oppervlakte die wordt ingenomen door de bouwketen, sanitaire voorzieningen, werktuigen en apparatuur van de aannemer in de heffing worden betrokken.Verwezen wordt naar de belastingdienst kantoor Rotterdam;
bij opvragen van informatie te verwijzen naar het schrijven van de Directeur Belastingdienst aan de Algemeen Directeur Gemeentewerken Rotterdam met kenmerk FTZ/JZ/06JZSvdV171, d.d. 17 augustus 2006.

01 30 03 DAGBOEK, LIJSTEN, RAPPORTEN

- 01 In afwijking van het bepaalde in paragraaf 27 lid 1 van de U.A.V. 1989 zal de directie geen weekrapporten, maar een dagboek bijhouden, als bedoeld in paragraaf 27 lid 6 van de U.A.V. 1989.
- 02 In afwijking van het bepaalde in paragraaf 27 lid 1 van de U.A.V. 1989 zal de directie in het dagboek geen aantekeningen opnemen betreffende de aan- en afvoer van materieel en hulpmiddelen.
- 03 Het in lid 01 genoemde dagboek zal per dag worden bijgehouden. De dagboeken zullen uiterlijk op de dinsdag na de week waarop de dagboeken betrekking hebben, ter accordering aan de aannemer worden voorgelegd.
Het aanbieden van (onderdelen van) het dagboek zal plaats vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

01 30 04 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN AANNEMER I.V.M. ORDE EN NETHEID

- 01 Gedurende de uitvoering dient de aannemer zorg te dragen voor orde en netheid in het werkgebied overeenkomstig de richtlijn "Bijbehorende verplichtingen aannemer in verband met orde en netheid werkgebied".
- 02 Indien de aannemer ter zake orde en netheid in het werkgebied in gebreke blijft en/of door of vanwege de directie gegeven opdrachten tot herstel of verbetering van een situatie niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van honderd euro (€ 100,--) worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

HFD PAR ART LID

21 BEMALINGEN**21 01 BEGRIPPEN BEMALINGEN****21 01 01 ALGEMEEN**

- 01 In aanvulling op artikel 21.01.01 van de Standaard 2005 dient onder de volgende begrippen in dit bestek te worden verstaan:
- a. aanbrengen bemaling:
het aanbrengen van open-, bronspanningsbemaling en het bedrijfsklaar maken van de bemaling incl. het aanbrengen van de aan- en afvoerleidingen.
 - b. instandhouden bemaling:
ter beschikking stellen, onderhouden en het verrichten van overige werkzaamheden t.b.v. het in bedrijf houden van de bemalingsinstallatie. incl. de aan- en afvoerleidingen.
 - c. verwijderen bemaling:
het buiten gebruik nemen, verwijderen en schoonmaken van open-, bronspanningsbemaling incl. het verwijderen van de aan- en afvoerleidingen.
 - d. aanbrengen energievoorzieningen bemaling:
het aanbrengen van energievoorzieningen t.b.v. het bedrijfsklaar maken van de bemalingsinstallatie.
 - e. instandhouden energievoorzieningen bemaling:
ter beschikking stellen, onderhouden, zonodig verplaatsen en verrichten van overige werkzaamheden t.b.v. het in bedrijf houden van de energievoorzieningen bemalingsinstallatie.
 - f. verwijderen energievoorzieningen bemaling:
het buiten gebruik nemen, verwijderen en schoonmaken van de energievoorzieningen bemalingsinstallatie.

21 02 EISEN EN UITVOERING BEMALINGEN**21 02 01 ENERGIEVOORZIENING**

- 01 De aannemer dient zelf zorg te dragen voor energievoorzieningen c.q. aansluitingen op het energienet t.b.v. voeding van bemalingsinstallaties.
De kosten voor het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van deze energievoorzieningen dienen in de prijs voor het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van bemalingsinstallaties te worden opgenomen.

21 02 02 LEIDINGSTELSEL

- 01 In de leidingstelsels van al de bemalingsinstallaties moeten watermeters (hoeveelheid) worden opgenomen. Te allen tijde moet kunnen worden gemeten hoeveel water is afgepompt.
De watermeters (hoeveelheid) aanbrengen voor het aansluitpunt op waterreinigingsinstallatie of voor het lozingspunt indien het water niet via de waterreinigingsinstallatie loopt.
- 02 De diameters van de leidingen dienen te zijn afgestemd op het te verpompen debiet.

21 03 INFORMATIE-OVERDRACHT BEMALINGEN, ALGEMEEN**21 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. BEMALINGEN, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.
- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 21.03.01 lid 01 van de Standaard 2005 zullen door de directie de beschikbare gegevens tijdens het werk worden verstrekt.

HFD PAR ART LID

21 03 02 LOZEN BEMALINGSWATER

- 01 Voor het lozen van (bemalings)water van open bemalingen en bronbemalingen op de gemeentelijke riolering zijn mede van toepassing de voorschriften krachtens de wet Milieubeheer. Informatie hierover is te verkrijgen bij:
DCMR-milieudienst Rijnmond
afdeling milieubeheer gemeenten, bureau Rotterdam
's-Gravelandseweg 565, 3119 XT Schiedam.
- 02 De aannemer maakt voor het lozen van (bemalings)water de lozingskosten, welke dienen te worden beschouwd als acceptatietarieven zoals bedoeld in artikel 01.17.06 lid 01, over aan de Dienst van Gemeentewerken (postrekeningnummer 520649).
Op de betalingsopdracht moet worden verwezen naar het nummer van het bestek en de afdeling Watermanagement met vermelding van de plaats van handeling en het verkregen vergunningnummer van de afdeling Watermanagement.
- 03 Met het bij bemalingen vrijkomende (bemalings)water wordt gerekend overeenkomstig paragraaf 01.17 "Vrijgekomen materialen". Verrekening van de in lid 02 van dit artikel vermelde acceptatietarieven zal geschieden volgens artikel 01.17.07 lid 01.

21 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES BEMALINGEN**21 04 01 OPEN BEMALING**

- 01 In tegenstelling tot art 21.04.01 lid 02 van de Standaard 2005 dienen alle achterblijvende onderdelen ten behoeve van een tijdelijke bemaling te worden verwijderd door de aannemer op diens kosten. De opdrachtgever wordt geen eigenaar van in de grond achterblijvende onderdelen.

21 04 02 BRON- EN SPANNINGSBEMALING

- 01 In tegenstelling tot artikel 21.04.02 lid 01 van de Standaard 2005 dienen alle achterblijvende onderdelen ten behoeve van een tijdelijke bemaling te worden verwijderd door de aannemer op diens kosten. De opdrachtgever wordt geen eigenaar van in de grond achterblijvende onderdelen.

21 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BEMALINGEN**21 05 01 BEMALING NABIJ BOMEN**

- 01 Bij wateronttrekking door bronbemaling wordt verwezen naar artikel 01.18.02 lid 03.

21 05 02 RANDVOORWAARDEN

- 01 Vrijkomend bemalingswater moet te allen tijde conform de lozingseisen zoals omschreven in de lozingsvergunning c.q. melding worden geloosd.
- 02 Alle materialen van de bemalingsinstallatie dienen bestand te zijn tegen het te verpompen medium.

21 05 03 ENERGIEVOORZIENING BEMALINGSINSTALLATIE

- 01 De aannemer dient zorg te dragen voor de energievoorziening c.q. de aansluiting op het energienet van de bemalingsinstallatie. De kosten voor het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van deze energievoorziening dienen te zijn inbegrepen in de prijs voor het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van de bemalingsinstallatie.

HFD PAR ART LID

21 05 04 LOZEN BEMALINGSWATER, INSTALLATIE EN HOEVEELHEID

- 01 In het leidingstelsel van de bemalingsinstallatie moet een watermeter t.b.v. het meten van de te lozen hoeveelheid water worden opgenomen. De watermeter aanbrengen voor het aansluitpunt op de waterreinigings-installatie of voor het lozingspunt indien het water niet via een waterreinigings-installatie loopt.
- 02 De diameters van de leidingen van de bemalingsinstallatie dienen te zijn afgestemd op het te verpompen debiet. Alle materialen van de bemalingsinstallatie dienen bestand te zijn tegen het te verpompen medium.
- 03 Te allen tijde moet worden gemeten hoeveel water wordt afgepompt. De aannemer is gehouden van deze metingen een rapport bij te houden, dat direct na een daartoe gedaan verzoek aan de directie ter inzage moet worden gesteld. De directie dient te allen tijde in de gelegenheid te zijn de watermeter te beschouwen.

HFD PAR ART LID

22 GRONDWERKEN**22 01 BEGRIPPEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN****22 01 01 GRONDSOORTEN, ALGEMEEN**

- 01 In verband met verwerking kunnen grondsoorten worden aangeduid als bedoeld in artikel 24.01.02 van de Standaard 2005.

22 01 02 WERKGEBIED

- 01 Onder werkgebied wordt verstaan het te ontgraven gebied en de verwerkingsgebieden.

22 02 EISEN EN UITVOERING GRONDWERKEN, ALGEMEEN**22 02 01 OVERSCHRIJDING VAN DE TOEGESTANE AFWIJKING**

- 01 De maximale grootte van de waargenomen afwijking als bedoeld in artikel 22.02.05 lid 02 van de Standaard 2005 bedraagt ten hoogste 0,02 m.

22 02 03 OPHOGING EN AANVULLING

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 22.02.06 de leden 04 en 05 van de Standaard 2005 mag de verdichting van aanvulling en ophoging gemeten worden door meting van de conusweerstand.
- 02 Indien de aanvulling en ophoging geschiedt met zand, tijdens het aanvullen het zand verdichten tot een indringingsweerstand die per 10 mm diepte met ten minste 0,20 MPa toeneemt dan wel ten minste 4 MPa bedraagt.
- 03 Bij aanvulling en ophoging, ter plaatse van beplantingszones en oppervlakken voor grasachtige vegetatie, tijdens het aanvullen de aan te vullen grond verdichten tot een indringingsweerstand is verkregen overeenkomstig het gestelde in artikel 51.02.02 de leden 08 en 09 van de Standaard 2005.
- 04 Bij aanvulling en ophoging, ter plaatse van verharding binnen 1,00 m buiten de kroonprojectie van bomen, tijdens het aanvullen de aan te vullen grond verdichten tot een indringingsweerstand is verkregen welke voldoet aan de volgende eisen:

Tabel T22.01 Bepaling verdichting van grond t.p.v verharding binnen 1,00 m buiten de kroonprojectie van bomen d.m.v. indringingsweerstand [N/mm ²]	
diepte in meters	indringingsweerstand in N/mm ² = MPa
	ten minste ten hoogste
0,00	0,0 1,5
0,10	1,2 1,5
0,15	1,2 1,5
0,60	1,2 1,5
0,80	1,2 1,5

22 02 04 CUNET T.B.V. VERWERKEN BOMENZAND

- 01 Cunetten waarin bomenzand dient te worden verwerkt mogen niet dieper worden gegraven dan de 0.15 m boven de hoogste waargenomen grondwaterstand.

22 03 INFORMATIE-OVERDRACHT GRONDWERKEN, ALGEMEEN**22 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. GRONDWERKEN, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie, dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

22 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES GRONDWERKEN, ALGEMEEN

HFD PAR ART LID

22 04 01 GRAAFWERKZAAMHEDEN T.P.V. KABELS EN LEIDINGEN

- 01 Het ontgraven ter plaatse van in de grond aanwezig geachte kabels en leidingen en dergelijke objecten ten behoeve van het bepalen van de liggingsgegevens van deze objecten, dient met de hand te geschieden.

22 04 03 BEDRIJFSCONTROLE ALGEMEEN

- 01 Gedurende het aanbrengen van zand voor aanvullingen en/of ophogingen en van zand voor zandbed verricht de aannemer bedrijfscontrole aangaande de verdichting van het zand per laag. Hij stelt de directie in de gelegenheid deze controle te volgen.
- 02 De in lid 01 genoemde gegevens worden door de aannemer vastgelegd en desgevraagd aan de directie ter beschikking gesteld.

22 04 06 TRANSPORTGELEIDEBILJET

- 01 Het ingevulde transportgeleidebiljet ondertekend door de directie en de ontvanger in samenhang met een mogelijke weegbon dient als enig bewijsmateriaal voor de hoeveelheid afgevoerde en/of aangevoerde en verwerkte grond. Zonder transportgeleidebiljet(ten) vindt geen verrekening van hoeveelheden plaats. Ingeval van vervoer van afvalstoffen dient de aannemer respectievelijk elke door hem in te schakelen onderaannemer voor werkzaamheden van vervoer van afvalstoffen te allen tijde te kunnen aantonen vermeld te staan op de VIHB-lijst van het NIWO/VROM.
- 02 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

22 04 07 MAATREGELEN IN GEVAL VAN AANZIENLIJK REGENVAL

- 01 In geval aanzienlijke regenval wordt verwacht dan wel plaats vindt, treft de aannemer in overleg met de directie de noodzakelijke voorzieningen om de stabiliteit van gebouwen en/of wegen te verzekeren.
- 02 Alleen in die gevallen dat de voorzieningen moeten worden getroffen als gevolg van buiten de verantwoording van de aannemer ontstane omstandigheden, worden de daaraan verbonden kosten, niet eerder dan na opdracht, als meerwerk vergoed.

22 04 08 MAATREGELEN BIJ (VERWACHTE) VORST

- 01 In geval van (verwachte) vorst in overleg met de directie ter plaatse van ontgravingen een (tijdelijke) gronddekking aanbrengen van tenminste 0,60 m dikte en 2,00 m breedte rondom op staal gefundeerde bouwwerken, gemeten vanaf de onderzijde van de fundering.
- 02 Rondom vrijgegraven kabels en leidingen treft de aannemer in geval van (verwachte) vorst voorzieningen ter voorkoming van bevrozing.
- 03 Alleen in die gevallen dat de voorzieningen moeten worden getroffen als gevolg van buiten de verantwoording van de aannemer ontstane omstandigheden, worden de daaraan verbonden kosten, niet eerder dan na opdracht, als meer werk vergoed.

22 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTING GRONDWERKEN, ALGEMEEN**22 05 04 SCHOONMAKEN MATERIEEL**

- 01 Het materieel moet bij het verlaten van het werkterrein schoon zijn.
- 02 Materieel, gebruikt voor de afvoer van verontreinigde grond, schoonmaken alvorens te gebruiken voor de aanvoer van schone grond.

22 05 05 BEDRIJFSCONTROLE

- 01 Gedurende het aanbrengen van zand voor aanvullingen en/of ophogingen en van zand voor zandbed verricht de aannemer bedrijfscontrole aangaande de verdichtingsgraad van het zand per laag. Hij stelt de directie in de gelegenheid deze te volgen.
- 02 De in lid 01 genoemde gegevens worden door de aannemer vastgelegd en desgevraagd aan de directie ter beschikking gesteld.

HFD PAR ART LID

22 06 BOUWSTOFFEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN**22 06 01 ZAND IN AANVULLING OF OPHOGING**

- 01 Zand dat in aanvulling of ophoging wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet zijn zand waarvan het chloride-gehalte ten hoogste 170 mg per kg droge stof mag zijn (bepaald volgens NEN 5921).
- 02 In aanvulling op het bepaalde in artikel 22.06.01 van de Standaard 2005 moet zand in aanvulling of ophoging tevens zijn mineraal materiaal waarvan minimaal 25% en maximaal 40% van de zandfractie groter is dan 250 • m, CBR-waarde (12.1) >12,5%.

22 06 03 ZAND IN ZANDBED

- 01 Zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van minder dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet zijn zand waarvan het chloride-gehalte ten hoogste 200 mg per kg droge stof mag zijn (bepaald volgens NEN 5921).
- 02 In aanvulling op artikel 22.06.03 van de Standaard 2005 moet zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van minder dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek zijn mineraal materiaal waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 250 • m ten minste 25% en ten hoogste 40% bedraagt (6.0).
De CBR-waarde (R) moet groter dan 12,5% zijn (12.1).

22 06 06 BOUWSTOFFEN GROND, ALGEMEEN

- 01 Met inachtneming van het bepaalde in de volgende leden mogen bouwstoffen, in afwijking van het bepaalde in paragraaf 17 lid 2 en paragraaf 18 lid 1 van de U.A.V. 1989, door de aannemer worden verwerkt zonder dat daaraan een goedkeuring door de directie is voorafgegaan.
- 02 Bouwstoffen, als bedoeld in lid 01, mogen slechts worden verwerkt, nadat de aannemer door eigen onderzoek of uit door derden verstrekte onderzoeksresultaten heeft vastgesteld dat de bouwstoffen aan de gestelde eisen voldoen.
- 03 De directie is bevoegd om monsters van de in lid 01 bedoelde bouwstoffen te nemen en deze te onderzoeken. Het gestelde in de leden 2 tot en met 13 van paragraaf 18 van de U.A.V.1989 is hierop van toepassing.

22 06 07 GEOTEXTIEL

- 01 Voor zover het bestek niet anders vermeld moet geotextiel voor wegfunderingen voldoen aan de volgende eisen:
- de poriegrootte O90 is niet groter dan of gelijk aan 290 micron (NEN 5168)
 - treksterkte (kN/m = 40 (EN-ISO 10319)
 - rek (%) = 14 (EN-ISO 10319)
 - debiet (L/m²/S) = 25 (NEN 5167)
 - gewicht gr./m² = 180
 - samenstelling: polypropreen
- 02 Voor zover het bestek niet anders vermeld moet geotextiel voor beplante taluds voldoen aan de volgende eisen:
- de poriegrootte O90 is niet groter dan of gelijk aan 180 micron (NEN 5168)
 - treksterkte (kN/m = 22 (EN-ISO 10319)
 - rek (%) = 20 inslag = 18% (EN-ISO 10319)
 - debiet (L/m²/S) = 15 (NEN 5167)
 - gewicht gr./m² = 110 (EN 965)
 - samenstelling: polypropreen.

22 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN

HFD PAR ART LID

22 07 01 ALGEMENE BEPALINGEN I.V.M. HOEEVELHEDEN

- 01 Bij de bepaling van de gewichtshoeveelheden van de af of aan te voeren en zo mogelijk te verwerken bouwstoffen uitgegaan van verhoudingen volgens Tabel T22.02.

Tabel T22.02		Bepaling verhoudingen van gewichts hoeveelheden van bouwstoffen grond bij een aardvochtigheid van ca. 10 %, in relatie tot de volumieke massa		
bouwstof	verdichte m3	: onverdichte m3	: volumieke massa	
zand(oph./aanv.)	1 m3 vast	= 1,25 m3 los	= 1750 kg	
afdekzand (zoet)	1 m3 vast	= 1,25 m3 los	= 1750 kg	
draineerzand	1 m3 vast	= 1,25 m3 los	= 1750 kg	
teelgrond	1 m3 vast	= 1,35 m3 los	= 1600 kg	
bomengrond	1 m3 vast	= 1,25 m3 los	= 1700 kg	
bermenzand	1 m3 vast	= 1,25 m3 los	= 1750 kg	
bomenzand	1 m3 vast	= 1,25 m3 los	= 1700 kg	
steenmengsel	1 m3 vast	= 1,30 m3 los	= 2000 kg	
steenslag 0/8 mm	1 m3 vast	= 1,20 m3 los	= 1800 kg	
brekerzand	1 m3 vast	= 1,25 m3 los	= 1800 kg	
Verstaan wordt onder:				
- vast : volume bouwstof na verdichting				
- los : volume bouwstof tijdens transport				

22 07 03 GRONDWERK: HOEEVELHEIDSBEPALING, ALGEMEEN

- 01 In aanvulling op artikel 22.07.05 van de Standaard 2005 worden ontgraven, vervoerde, geleverde dan wel verwerkte hoeveelheden grond, voorzover deze betrekking hebben op een in een bestekspost voorgeschreven resultaat, berekend volgens de voor die bestekspost voorgeschreven methode van hoeveelheidsbepaling welk resultaat moet worden afgestemd op en in overeenstemming dient te zijn met de hoeveelheden van daaraan voorafgaande besteksposten.

HFD PAR ART LID

24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIKEN, REVISIETECHNIEK ONDERGROND**24 02 EISEN EN UITVOERING SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN****24 02 01 GRONDWERK, ONTGRAVING EN AANVULLING**

- 01 Indien de werkzaamheden in de openbare ruimte van de gemeente Rotterdam plaatsvinden is de Leidingen Verordening Rotterdam van kracht.
- 02 De werkzaamheden uitvoeren overeenkomstig het bepaalde in artikel 22.02.01.

24 02 02 GRONDWERK, ONTGRAVING

- 01 In verband met artikel 01.09.03 is machinaal graven op een afstand minder dan 0,20 m, in het Havengebied minder dan 0,50 m, naast en boven een leiding of kabel en machinaal graven om en nabij (verdeel-)kasten, alleen toegestaan in die gevallen waar dit uitdrukkelijk in het bestek is vermeld.
- 02 Uitvoering van werkzaamheden als bedoeld in het eerste lid mag slechts plaats vinden na overleg met en goedkeuring van de betrokken leidingbeheerders en nadat deze beheerders en de directie hiervan op de hoogte zijn gesteld.

24 02 03 GRONDWERK, AANVULLING

- 01 In aanvulling op artikel 24.02.03 lid 07 en 08 van de Standaard 2005 wordt bepaald dat de verdichting tevens geschiedt overeenkomstig artikel 22.02.03 lid 02, 03 en 04.
- 02 In verband met artikel 24.02.03 lid 08 van de Standaard 2005 wordt bepaald dat de verdichting wordt gemeten door middel van sonderen volgens artikel 24.07.01 lid 01 en 03 van de Standaard 2005.

24 02 04 INDRINGINGSWEERSTAND

- 01 In aanvulling op artikel 24.02.06 lid 01 van de Standaard 2005 dient de indringingsweerstand tevens ten hoogste 110 % te bedragen van de indringingsweerstand bepaald overeenkomstig artikel 24.05.01 van de Standaard 2005.

24 03 INFORMATIE-OVERDRACHT SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN**24 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

24 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN**24 04 01 STRUCTUURBEDERF**

- 01 Indien naar het oordeel van de directie een grondbewerking ten gevolge van weers- of tijdelijke terreinomstandigheden structuurbederf van de grond zal veroorzaken geldt het bepaalde in artikel 22.24.01 lid 01 van de Standaard 2005.

24 04 02 ONTGRAVEN EN AANVULLEN SLEUF EN/OF WERKPUT/GAT

- 01 Tot het ontgraven van een sleuf of werkput/gat behoort tevens het in overleg met en/of op aangeven van de directie vaststellen van de geschiktheid voor hergebruik van de ontgraven of te ontgraven grond. Ingeval deze grond moet worden afgevoerd wordt het deponeren op middelen van vervoer van te vervoeren grond en het aanvullen met ter beschikking gestelde en/of aangevoerde grond voor grondverbetering geacht te zijn inbegrepen.
- 03 Tot het ontgraven en aanvullen van een sleuf of werkput/gat behoort tevens het indien noodzakelijk ondersteunen en/of ophangen van ondergraven of te ondergraven kabels, kabelbundels en/of leidingen tot en met een nominale diameter van 400 mm, de daarmee gepaard gaande kosten worden geacht te zijn begrepen in de prijs per eenheid van de betreffende sleuf. Ondersteuning en/of ophangingen van kabels, kabelbundels en/of leidingen met een nominale diameter groter dan 400 mm zullen, voor zover deze noodzakelijk zijn en niet in het bestek zijn voorgeschreven, als meer werk worden verrekend.

HFD PAR ART LID

24 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN**24 05 01 OPNEMEN EN HERSTELLEN SLEUFBEDEKKING**

- 01 Het benodigde straat- en afstrooizand als bedoeld in artikel 24.05.05 lid 02 van de Standaard 2005 wordt ter beschikking gesteld.

24 05 02 MAKEN PROEFGATEN EN PROEFSLEUVEN

- 01 Voor zover daarvoor geen aparte besteksposten zijn opgenomen behoort tot het graven van sleuven ingevolge kabels en leidingen werkzaamheden tevens het maken van proefgaten en/of proefsleuven ten behoeve van diezelfde kabels en leidingen voor het vaststellen van in de ondergrond beschikbare ruimte voor te leggen kabels en leidingen en/of de daarmee gepaard gaande vaststelling van de ligging van bestaande kabels en leidingen met hun daarbij behorende appendages. De bij de sleuven ingevolge kabels en leidingen inbegrepen werkzaamheden zijn dientengevolge tevens inbegrepen bij het maken van proefgaten en proefsleuven.

24 06 BOUWSTOFFEN SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN**24 06 01 ZAND**

- 01 Zand in aanvulling of grondverbetering moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22 voor zand in aanvulling of ophoging.
- 02 Zand in zandbed moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22 voor zand in zandbed.

24 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN**24 07 01 MEET- EN VERREKENMETHODEN SLEUVEN**

- 01 Tenzij het bestek anders vermeld betreft de hoeveelheid die behoort bij een bestekspost voor het maken van een sleuf inzake het werken aan kabels en/of leidingen, de lengte in die sleuf van de kabel, het kabelpakket, de buis of het stelsel van buizen, of de put, waaraan volgens zo mogelijk verschillende besteksposten werkzaamheden moeten worden verricht. Bij meerdere en/of verschillende soorten kabels en/of leidingen e.d. in dezelfde sleuf wordt de lengte aangehouden van het langste tracé van de in die sleuf voorkomende kabel, buis of put. (Over-)lengtes van kabels en/of leidingen in mantelbuizen en bij invoeren in kasten, putten e.d. en de (over-)lengtes in de sleuf bij lichtmasten e.d. worden niet meegerekend bij het bepalen van de hier bedoelde sleuflengte.
- 02 Tenzij het bestek anders vermeld worden plaatselijk benodigde verruimingen van de sleuf t.b.v. een mof, put en dergelijke, inbegrepen geacht in de hoeveelheid die behoort bij het graven van een sleuf inzake het werken aan een kabel of leiding.

24 07 02 VERREKENMETHODE AFWIJKING SLEUFDIEPTE EN -BREEDTE

- 01 In aanvulling op artikel 24.07.02 van de Standaard 2005 wordt de sleufdiepte bepaald aan de hand van de gemiddelde sleufdiepte gemeten tot de onderkant van de te bewerken buis of kabel exclusief de afstand tot de onderkant van een tot die buis of kabel behorende put, mof en dergelijke.
- 02 In afwijking van artikel 24.07.03 lid 02, 03 en 04 van de Standaard 2005 vindt de verrekening van afwijkingen plaats in m3 als meer en/of minder werk met gebruikmaking van daarvoor bedoelde in het bestek beschreven besteksposten. Verrekening vindt alsdan plaats in m3 van de afwijkingen in ontgravingshoogte waarbij een theoretische sleufbreedte is vastgesteld en kan worden toegepast op alle in het bestek genoemde sleufdieptes.

24 12 EISEN EN UITVOERING SLEUFLOZE TECHNIEKEN, ALGEMEEN**24 12 01 SLEUFLOZE TECHNIEKEN, ALGEMEEN**

- 01 Indien de werkzaamheden in de openbare ruimte van de gemeente Rotterdam plaatsvinden is de Leidingen Verordening Rotterdam van kracht.

24 22 EISEN EN UITVOERING HORIZONTAAL GESTUURDE BORINGEN

HFD PAR ART LID

24 22 01 BORING ALGEMEEN

- 01 Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden de stabiliteit van de omringende grondslag waarborgen.
- 02 Indien tijdens de uitvoering van het werk verstoringen van de stabiliteit van de omringende grondslag optreden of er tekenen zijn dat deze kunnen worden verwacht, alsmede in het tracé van de boring obstakels worden aangetroffen of de aanwezigheid daarvan wordt vermoed waardoor het productieproces kan worden verstoord, terstond geëigende maatregelen nemen, zo mogelijk in overleg met de directie, ter beperking of voorkoming daarvan.
- 03 Een teveel aan holle ruimte direct opvullen met een materiaal dat qua stijfheid en sterkte overeenkomt met de omringende grondslag.
- 04 Het gebruik van hulpstoffen die als schadelijk worden aangemerkt voor het milieu, is niet toegestaan.
- 05 Indien de uitvoering van de werkzaamheden afwijkingen van het boorplan als bedoeld in artikel 24.23.02 noodzakelijk maken, brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie.

24 22 02 AANBRENGEN VAN LEIDINGENBUNDELS

- 01 Indien twee of meer leidingen gebundeld moeten worden aangebracht, tussen de leidingen onderling afstandhouders aanbrengen en de leidingen, ter plaatse van de afstandhouders, bundelen door middel van kunststof spanbanden.
- 02 Het aantal en de afstand tussen de afstandhouders en spanbanden onderling moet zodanig zijn, dat de toelaatbare spanningen en vervormingen in de leidingen zowel tijdens de uitvoering van de werkzaamheden alsook na afloop daarvan, niet worden overschreden.
- 03 Het aantal, de plaats en de vorm van opleggingen ten behoeve van leidingbundels moeten zodanig zijn gekozen, dat de toelaatbare spanningen en vervormingen niet zullen worden overschreden.

24 23 INFORMATIE-OVERDRACHT HORIZONTAAL GESTUURDE BORINGEN**24 23 01 LEIDINGENVERORDENING ROTTERDAM**

- 01 In verband met de Leidingenverordening Rotterdam zal het boorplan als onderdeel van de vergunningsaanvraag door of namens de leidingexploitant aan het Leidingenbureau van Gemeentewerken Rotterdam worden aangeboden. De aanvang van de werkzaamheden kan niet eerder plaats vinden dan na schriftelijke goedkeuring van het Leidingenbureau van Gemeentewerken Rotterdam.
- 02 De in het vorige lid beschreven vergunningsprocedure heeft een termijn van 8 weken met een eventuele uitloop van een tweede termijn van nogmaals 8 weken.
- 03 De aannemer dient met de projectplanning rekening te houden met de in dit artikel bedoelde procedure en de daarbij behorende termijn en mogelijke tweede termijn. Naast de hier bedoelde procedure en daarbij behorende termijnen dient de aannemer met de projectplanning tevens rekening te houden met de in artikel 24.23.02 bedoelde termijn omtrent goedkeuring van de berekeningen.

24 23 02 BORINGEN, ALGEMEEN

- 01 Indien de aannemer de leidingelementen moet leveren, dient hij uiterlijk drie weken voor aanvang van de boorwerkzaamheden berekeningen ter goedkeuring aan de directie te overleggen waarin aangetoond wordt dat de leiding(elementen) geschikt is (zijn) voor de wijze van aanbrengen, alsmede het opgegeven gebruik.
- 02 De directie beslist zo spoedig mogelijk omtrent de goedkeuring van de berekeningen als bedoeld in lid 02 en deelt haar beslissing uiterlijk twee weken na ontvangst van de berekeningen mede.

HFD PAR ART LID

24 23 03 BOORPLAN

- 01 In verband met artikel 24.23.02 lid 01 van de Standaard 2005 wordt bepaald dat voor het uitvoeren van de boring een boorplan is vereist.
- 02 In afwijking van artikel 24.23.02 lid 02 van de Standaard 2005 dient de aannemer uiterlijk twee weken na de dag waarop het werk is opgedragen een boorplan in bij de directie.
- 03 Het boorplan dient, afhankelijk van het toe te passen boorsysteem, de volgende gegevens te vermelden.
- Ten aanzien van de boorwerkzaamheden:
- a. tijdsduren benodigd voor het maken van boor- en ontvangstput(ten), het aanvoeren en opstellen van de installatie, het boren, het ruimen van het boorgat, en het intrekken van de leiding(en);
 - b. de te verwachten voortgang (snelheid) per boorstang of -buis uitgedrukt in de effectieve tijd;
 - c. de te verwachten maximale en gemiddelde boor- en vloeistofdrukken en/of -krachten;
 - d. het te verwachten verbruik van (boor)spoeling en hulpstoffen, in de verschillende fasen van het boren, het ruimen van het boorgat en het intrekken van de leiding(en);
 - e. de te verwachten stroom van (boor)spoeling in de te onderscheiden fasen van het boorproces;
 - f. de samenstelling van de (boor)spoeling, met daarbij voor elke hulpstof aangegeven wat de milieubelasting is;
 - g. de te verwachten trekkracht bij het intrekken van de leiding(en) bij horizontaal gestuurde boringen;
 - h. een specificatie van de te gebruiken boormachine waarin minimaal de volgende punten opgenomen moeten worden:
 - de maximaal mogelijke trek- en drukkracht op de boorstang of -buis,
 - de stroom van (boor)spoeling door de boor- en ruimerkop bij de te gebruiken drukken aan de spoelingpomp wanneer er buiten de kop geen drukopbouw plaatsvindt met daarbij het drukverval van de (boor)spoeling of bij de boor- en ruimerkop,
 - de grootte, de vorm en de werking van de te gebruiken boor- en ruimerkop;
 - i. de manier van opvang, verwerken en storten van de bij de werkzaamheden vrijkomende stoffen;
 - j. een beschrijving van de methode van besturen van de boorkop bij horizontaal gestuurde boringen;
 - k. bij horizontaal gestuurde boringen een beschrijving van de plaatsbepalingssysteem met de te gebruiken rekenmethoden voor de bepaling van de boorgang;
 - l. bij boringen met een schild met open front hoeveel grond tijdens het boorproces in de buis blijft ter waarborging van de stabiliteit van de grond voor de snijkop, dit dient aangetoond te worden door middel van een berekening;
 - m. opgave van welke vulstof gebruik gemaakt wordt, de samenstelling en daarbij aangegeven wat de milieubelasting is, alsmede alle technische gegevens (zoals samendrukbaarheid, druksterkte e.d.);
 - n. de wijze van aanbrengen van de vulstof;
 - o. onder welke drukken de vulstof ingebracht wordt;
 - p. aangeven op welke wijze gecontroleerd wordt of alle holle ruimten gevuld zijn;
 - q. de maatregelen die genomen worden om ongecontroleerd weglopen van de vulstof te voorkomen;
 - r. de te verwachten uithardingstijd van het vulmateriaal.

HFD PAR ART LID

24 23 04 BORINGEN, METINGEN EN REGISTRATIES

- 01 De volgende zaken dienen, afhankelijk van het toe te passen boorsysteem, gemeten en geregistreerd te worden.
- Direct voor aanvang en na afloop van de boorwerkzaamheden:
 - a. metingen van de maaiveldhoogte recht boven de voorgenomen boring:
 - de maximale afstand tussen de meetpunten bedraagt 10 m bij boringen tot een diepte van 10 m beneden maaiveld;
 - en de maximale afstand tussen de meetpunten bij boringen van 10 m beneden maaiveld en dieper gebeurt naar rechte evenredigheid: diepte van de boring beneden maaiveld is gelijk aan de afstand tussen de meetpunten;

Het minimale aantal meetpunten bij enige boring is 3; Ter plaatse van een open watergang is een dergelijke meting niet nodig;
 - Tijdens de boorwerkzaamheden en aanbrengen en verwijderen van hulpconstructies:
 - b. tijdsduren benodigd voor het maken van boor- en ontvangstput(ten), het aanvoeren en opstellen van de installatie, het boren, het ruimen van het boorgat, en het intrekken van de leiding(en);
 - c. de voortgangs(snelheid) en de plaats van de boorkop (met de afwijkingen ten opzichte van de voorgeschreven ligging) per boorstang of- buis uitgedrukt in de effectieve tijd;
 - d. de gebruikte maximale en gemiddelde boor- en vloeistof- drukken en/of krachten door middel van schrijvende meet- apparatuur;
 - e. het verbruik van bentoniet en eventuele additieven, in de verschillende fasen van het boren, het ruimen van het boorgat en het intrekken van de leiding(en);
 - f. de opgetreden stroom van de (boor)spoeling;
 - g. de samenstelling van de (boor)spoeling;
 - h. de opgetreden trekkracht bij het intrekken van de leiding(en) bij horizontaal gestuurde boringen;
 - Ten aanzien van het opvullen van holle ruimten:
 - i. de werkelijk verbruikte hoeveelheid vulstof;
 - j. onder welke drukken de vulstof geïnjecteerd is.
- 02 Logboek, lijsten en rapporten en andere voor de opdrachtgever van belang zijnde metingen, zoals omschreven in de voorgaande leden, moeten op aanzegging van de directie terstond ingezien kunnen worden, tevens dienen deze gegevens dagelijks aan de directie ter hand gesteld te worden.
- 03 Na afloop van de werkzaamheden dient binnen 14 dagen een complete rapportage van bovengenoemde gegevens aan de directie te worden overhandigd.

24 81 BEGRIPPEN REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.**24 81 01 DIGITALE REVISIE**

- 01 Te verstaan is onder:
- a. digitale revisie: het aanleveren op DVD, CD-schijf, en/of per e-mail in een bepaald formaat van de gegevens van in de ondergrond aangebrachte infrastructuur wat betreft de leggingsgegevens.

24 82 BEGRIPPEN REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.**24 82 01 EISEN GESTELD AAN REVISIE**

- 01 Revisie aanleveren in een voor het betreffende onderdeel gebruikelijk formaat.

24 83 INFORMATIE-OVERDRACHT REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.

HFD PAR ART LID

24 83 01 OVERDRACHTSFORMAAT DIGITALE REVISIE

- 01 De digitale informatie van de revisiegegevens dient tevens te worden aangeleverd op CD-ROM of DVD-schijf.
- 02 Van de in lid 01 genoemde informatie dient tevens een papieren versie te worden aangeleverd.
- 03 De revisie dient voor de diverse onderdelen afzonderlijk te worden aangeleverd op een wijze waarbij rekening is gehouden met de voor die onderdelen bestaande overdrachtsformaten. De aannemer dient zich hierover vooraf in overleg met de directie met de opdrachtgever(s) te onderhouden.
- 04 De topografische ondergrond van gedeelten waar de aannemer revisie dient aan te leveren, zal door of vanwege de opdrachtgever(s) aan de aannemer worden verstrekt.
- 05 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

24 83 02 TERMIJNEN VAN OVERDRACHT VAN GEGEVENS IVM. DIGITALE REVISIE

- 01 De in artikel 24.83.01 genoemde informatie dient binnen 2 weken na het inmeten van de ingevolge het bestek uit te voeren werkzaamheden aan het leidingennet, te worden overgedragen. Indien de aannemer de informatie niet tijdig overlegt, kan per geval uitbetaling van een termijn worden aangehouden. Tevens kan per geval een korting van honderd euro(€ 100,-) per dag worden toegepast, die kan worden verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.
- 02 De in lid 01 bedoelde gegevens zullen door of vanwege de opdrachtgever worden beoordeeld op bruikbaarheid en volledigheid.

24 84 RISICOVERDELING EN GARANTIES REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.**24 84 01 INMETEN EN GEGEVENSVERSTREKKING**

- 01 Indien de aannemer zich volgens dit bestek verbindt tot het leveren van revisiegegevens van enig volgens dit bestek aan te brengen onderdeel, dan blijft hij voor dat onderdeel verantwoordelijk tot 2 weken nadat de opdrachtgever de betreffende revisiegegevens in goede orde heeft ontvangen.
- 02 De aannemer is aansprakelijk voor schade die is ontstaan nadat blijkt, dat revisiegegevens niet goed zijn ingemeten, niet goed zijn verwerkt of niet op tijd door de opdrachtgever zijn ontvangen.

24 85 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.**24 85 01 CONTROLE GEGEVENS**

- 01 De aannemer is zich gehouden om op verzoek tussentijds inzage dan wel afdrukken te verstrekken van de tot op dat moment verrichte werkzaamheden in verband met revisie.

24 85 02 GEGEVENSVERSTREKKING DIGITALE REVISIE

- 01 De aannemer is zich gehouden om op afroep van of vanwege de opdrachtgever gedurende de looptijd van het bestek een kopie van de volgens deze overeenkomst uitgevoerde digitale inmetingen, zowel de digitale als de papieren versie, te overhandigen. De kosten voor het maken en overhandigen van deze kopie kunnen niet worden verrekend.

HFD PAR ART LID

25 LEIDINGWERK**25 01 BEGRIPPEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN****25 01 01 LEIDING, ALGEMEEN**

- 01 Te verstaan is onder:
- bestaande leiding: een (gedeeltelijk) met gas of vloeistof gevulde leiding;
 - nieuwe leiding: een te leggen of pas gelegde leiding, welke nog niet in bedrijf is.
- 02 Een kabel of leiding die een watergang kruist is een zinker.
Een kabel of leiding (-strook) die ten behoeve van kruising met een (andere) kabel of leiding (-strook) wordt "verlaagd" waarmee "onderdoor" wordt gekruist wordt ook wel zinker genoemd.

25 02 EISEN EN UITVOERING LEIDINGWERK, ALGEMEEN**25 02 01 WERKZAAMHEDEN LEIDINGEN, ALGEMEEN**

- 01 De bepalingen betreffende leidingen als bedoeld in artikel:
25.12.03, 25.31.03, 25.32.03, 25.32.05, 25.32.07, 25.32.08 de leden 01, 02 en 07, 25.33.01, 25.33.03, 25.33.05, 25.34.01, 25.34.04, 25.35.01, 25.35.02, 25.35.03, 25.35.04, 25.35.07, 25.35.08, 25.35.10, 25.35.11, 25.36.02, 25.36.03 en 25.37.01
van de Standaard 2005 gelden, voor zover niet anders bepaald, voor alle leidingen.
- 02 Bij werkzaamheden aan een leiding de voorschriften, voor zover daar mede niet in strijd met het bestek, volgen zoals vermeld in de:
- NPR 6903, Aanleg van ondergrondse leidingen bestaande uit aan de buitenzijde met PE beklede stalen buizen en hulpstukken;
 - lasvoorschriften voor leidingen als bedoeld in artikel: 25.32.01 en 25.52.01 van dit bestek, voor zover niet anders bepaald;
 - montagevoorschriften van fabrikanten van materialen. Voor zover deze montagevoorschriften niet aanwezig zijn op het werk dient de aannemer zich van deze voorschriften op de hoogte te stellen.
- 03 Bij werkzaamheden in de openbare ruimte is de Leidingenverordening Rotterdam van kracht. Dat is de verordening op de aanleg, het houden, het onderhoud, het gebruik en het verwijderen van leidingen in de openbare ruimten in de gemeente Rotterdam.
- 04 De ligging van kabels en leidingen dient te voldoen aan het bij dit bestek gevoegd legschema kabels en leidingen. Indien tijdens de werkzaamheden blijkt dat niet aan de voorwaarden als genoemd in het legschema wordt of kan worden voldaan, beslist de directie in overleg met de betrokken kabel- en leidingbeheerders.

25 02 02 UITVOERING LEIDINGEN, ALGEMEEN

- 01 De leidingen aanbrengen volgens het bij dit bestek gevoegd legschema kabels en leidingen.
- 02 Ter plaatse van te kruisen kabels en leidingen, de kabels en leidingen passeren volgens het in lid 01 genoemd legschema.
- 03 Indien ter plaatse van een kruising met bestaande kabels en leidingen een zinker moet worden aangebracht, dan zijn de daarmee gepaard gaande handelingen inbegrepen in de prijs per eenheid van de te leggen leiding, behoudens het zo mogelijk voorkomende extra grondwerk en de mogelijk voorkomende extra lassen e.d.
- 04 De einden van de leiding in de sleuf waterdicht afsluiten, ook bij werkonderbrekingen.
- 05 Werkzaamheden ten behoeve van kathodische bescherming alleen uitvoeren in aanwezigheid van de directie.

HFD PAR ART LID

25 02 03 MONTAGE LEIDING, ALGEMEEN

- 01 Afsluiters in gesloten stand met de spindel en verlengde schutbuis te lood stellen en tijdens het aanvullen van de sleuf te lood houden.
- 02 Bij het monteren de buizen en hulpstukken voor het verwerken controleren op gebreken.
- 03 Bewerkte stalen buizen ontdoen van bramen.
- 04 Bij het pasmaken van de buizen de ontstane overschotten in het werk verwerken.
- 05 Het aantal buizen in een leiding met een lengte kleiner dan de fabrieksstandaardlengte tot een minimum beperken.
- 06 Tenzij anders vermeld moet de lengte van een aan te brengen buis tenminste 1,00 m bedragen.
- 07 De plaats van een sifon in overleg met de directie bepalen.
- 08 In verband met het bepaalde in artikel 25.33.03 lid 01 van de Standaard 2005 geldt voor de toelaatbare buigstraal van een stalen leiding de straal R, waarbij onder R wordt verstaan de straal in mm van een gebogen buislengte en waarbij:
$$R = (D / 2) \times (E / T_b)$$
- hierin is:
 - D = uitwendige middellijn in mm van de buis
 - E = elasticiteitsmodulus in N/mm²
 - T_b = toelaatbare spanning in N/mm²Voor een leiding zonder inwendige druk geldt:
 - T_b = T_s / 1,5
 - T_s = vloeigrens in N/mm²
- 09 Indien door optredende spatkrachten en/of zakkingsverschillen de borging van verbindingen niet door de grondslag verzekerd wordt, moeten trekvast verbindingen worden toegepast.

25 02 05 LASWERK STALEN LEIDING, ALGEMEEN

- 01 Voor het maken van proefflassen wordt eenmaal per laspositie buismateriaal ter beschikking gesteld. De middellijn van de buis, de wanddikte en de plaats van opstelling worden in onderling overleg bepaald.
- 02 Indien langs- of spiraalnaad gelaste buis wordt toegepast, moeten de lasnaden van twee aaneensluitende buizen ten minste 300 mm verspringen of meer dan 120 graden verdraaien.
- 03 De hoogte van de doorlassing aan de binnenzijde van de buis en de oplassing aan de buitenzijde van de buis mogen niet meer dan 1,5 mm bedragen.

25 02 06 EISEN AAN HET RESULTAAT LEIDINGEN, ALGEMEEN

- 01 De hoogteligging van de leiding mag op geen enkel punt meer dan 20 mm afwijken van de voorgeschreven hoogteligging.
- 02 In horizontale richting mag de leiding niet meer dan 30 mm afwijken van het voorgeschreven tracé.

25 02 07 BEKLEDEN STALEN LEIDING, ALGEMEEN

- 01 Lassen, afsluiters, drukmeetpunten en andere onbeklede stalen onderdelen bekleden. Op het staaloppervlak een hechtpriemer aanbrengen. Oneffenheden, zoals bij een lasnaad of bij flenzen, opvullen met butylrubberkit. Vervolgens een butylrubberbandage met een polyethyleenbeschermlaag aanbrengen met 50% overlap, heen en terug over het te bekleden leidinggedeelte. Na afvonken van de aangebrachte en de aanwezige bekleding, de geconstateerde gebreken over de volle omtrek van de buis repareren met butylrubberbandage met een beschermlaag van polyethyleen.
- 02 Waar de stalen leiding door middel van doorpersen wordt aangebracht, de lassen bekleden met polyethyleenpoeder dat moet worden gesinterd.

HFD PAR ART LID

25 02 08 KATHODISCHE BESCHERMING, ALGEMEEN

- 01 Werkzaamheden ten behoeve van kathodische bescherming alleen uitvoeren in aanwezigheid van de directie.
- 02 Ter weerszijden van een isolatiekoppeling meetdraden aanbrengen.
- 03 Opofferingsanodes aanbrengen op aanwijzing van de directie. De anode zo diep mogelijk in een boorgat van 300 mm aanbrengen. Nabij de anode op de leiding een meetdraad solderen.
- 04 In een mantelbuis 3 lintanodes regelmatig over de omtrek van de leiding verdeeld aanbrengen. De lintanodes mogen de binnenomtrek van de mantelbuis niet raken. De lintanodes aan weerszijden van de mantelbuis verbinden met meetdraden. Aan een zijde van de mantelbuis een meetdraad op de leiding aanbrengen.
- 05 In het midden van de mantelbuis een zinkelektrode monteren. De meetkabel van deze elektrode verlengen tot buiten de mantelbuis.
- 06 Op aanwijzing van de directie alle meetkabels in meetpalen of straatkasten of -potten monteren door middel van kabelschoenen.

25 03 INFORMATIE-OVERDRACHT LEIDINGWERK, ALGEMEEN**25 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. LEIDINGWERK, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

25 03 02 AFSLUITEN LEIDING, ALGEMEEN

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

25 03 03 PUTTENSTAAT, ALGEMEEN

- 01 Alvorens inspectieputten, pompputten e.d. te bestellen, te maken, af te roepen of aan te brengen, dient de bijbehorende puttenstaat te zijn goedgekeurd en bij directie en personeel van de aannemer bekend te zijn.
- 02 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.
- 03 De aannemer dient de op de bestekstekeningen gehanteerde putnummering toe te passen.

25 03 04 BEREKENINGEN PUTTEN EN KOLKEN, ALGEMEEN

- 01 Indien de berekeningen van putten en/of kolken van gewapend beton tot het bestek behoren dient de aannemer uiterlijk 4 weken voor de aanvoer op het werk ontwerp- berekeningen voor de sterkte van de put- en kolk-elementen ter goedkeuring in bij de directie.
- 02 De elementen berekenen volgens NEN 7035 en 3880 op:
 - opdrijving;
 - sterkte tegen uitwendige belasting;
 - sterkte tegen inwendige belasting;
 - sterkte bij inwendige belasting tijdens controle.
- 03 Naast de in de leden 01 en 02 genoemde voorschriften de elementen zodanig ontwerpen dat deze bestand zijn tegen de belastingen, welke ontstaan door fabricage, vervoer, opslag en verwerken van de elementen.

25 03 05 ONTWERPGEGEVENS BEREKENING PUT- EN KOLK-ELEMENTEN, ALGEMEEN

- 01 Indien de berekeningen van putten en/of kolken van gewapend beton tot het bestek behoren dient de aannemer bij de berekening uit te gaan van nader door de directie te verstrekken uitgangspunten en randvoorwaarden.

HFD PAR ART LID

25 03 06 VERWERKING BETONELEMENTEN, ALGEMEEN

- 01 De prefab betonnen elementen niet eerder dan na 28 dagen verharding verwerken.

25 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES LEIDINGWERK, ALGEMEEN**25 04 01 BEPROEVING LEIDING, ALGEMEEN**

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

25 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN**25 05 01 BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN, ALGEMEEN**

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

25 05 02 BIJKOMEND WERK MONTAGE LEIDING

- 01 In het werk aangebrachte uitwendige bekleding controleren met behulp van een vonktoestel.
- 02 Indien overeenkomstig het bepaalde in lid 01 beschadigingen aan de uitwendige bekleding worden geconstateerd, deze beschadigingen herstellen.
- 03 De einden van een leiding in de sleuf waterdicht afsluiten, ook bij werkonderbrekingen. Zonodig tijdelijke afstoppen weer verwijderen.

25 05 03 LEIDINGAFDEKMATERIAAL, WAARSCHUWINGSLINT E.D.

- 01 Tot het verwijderen, op hoogte brengen, aanbrengen en vervoeren van leidingen behoort tevens het verwijderen, op hoogte brengen, aanbrengen en vervoeren van het bij die leiding behorende leidingafdek materiaal, waarschuwing lint en dergelijke.

25 05 05 MAKEN VAN VERBINDINGEN D.M.V. MOFAFSLUITERS

- 01 Tot het maken van een verbinding in een leiding wordt tevens gerekend het aanbrengen van een mofafsluiter.

25 05 06 BIJKOMEND WERK VERBREKEN RIOOLAANSLUITINGEN EN DRAINS

- 01 Het verbreken van rioolhuisaansluitingen en drains is alleen toegestaan met toestemming van de directie.
De herstelkosten van de rioolhuisaansluitingen en drains worden niet verrekend.
- 02 Bij het kruisen van een drainagebuis dient voor het graven van de sleuf een drainagebrug te worden aangebracht.
- 03 Rioolbuizen en drainagebuizen herstellen met hetzelfde materiaal. Rioolhuisaansluitingen herstellen met ongeplasticiseerd pvc klasse 34 indien niet hetzelfde materiaal wordt gebruikt.
- 04 Voorafgaand aan het verbreken van een bestaande riolering dient de aannemer in het bezit te zijn van een "Werkvergunning Watermanagement".
De aannemer verzoekt de directie twee weken voor aanvang van de werkzaamheden een werkvergunning aan te vragen bij de beheerder. Na de werkzaamheden dient de werkvergunning ingeleverd te worden bij de directie.

25 06 BOUWSTOFFEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN

HFD PAR ART LID

25 06 01 BETONNEN BUIZEN EN PUTTEN, ALGEMEEN

- 01 De betonnen buizen en putten dienen te zijn vervaardigd met hoogovencement klasse A met minimaal 65% hoogovenslakken. De toeslagkromme van de beton moet liggen in het gebied A/B van de VB 1974/VBT 1986. De watercementfactor moet kleiner zijn dan 0,5.
- 02 De ringen voor de buisverbindingen moeten zijn van styreenbutadiëenrubber.
- 03 De beton van de betonnen afdekplaten en putranden met deksel dient aan minimaal het gestelde voor beton sterkteklasse B45 te voldoen.

25 06 02 PUTRANDEN MET DEKSEL, ALGEMEEN

- 01 In de deksels moeten 2 st. ontluchtingsgaten zijn aangebracht met elk een minimale oppervlakte van 500 mm².
- 02 De gietijzeren onderdelen van de putrand met deksel moeten fabrieksmatig zijn voorzien van een teerbescherming en dienen onbeschadigd op het werk te worden aangevoerd.

25 12 EISEN EN UITVOERING RIOLERING**25 12 01 MOF-SPIE VERBINDINGEN**

- 01 De spie bij betonnen mof-spie buizen is een zogenaamde verjongde spie, welke trapsgewijs dunner wordt. In het begin is een startgroef aangebracht.
- 02 Nadat de verbinding is aangebracht moet de speling tussen eind spie en aanslag mof ca. 10 mm bedragen (volgens classificatie NEN 3399:2004: 0 - 20 mm).

25 12 02 MONTAGE LEIDINGEN RUBBER GLIJVERBINDING

- 01 Normaliter dient een mof-spie verbinding met rubbermanchetglijverbinding te worden toegepast bij een buisverbinding met geprofileerde spie zoals in dit artikel is bepaald.
- 02 Het maken van een glijverbinding:
 - Gebruik dient te worden gemaakt van een losse meegeleverde massieve rubberglijmanchet voorzien van een lip.
 - De rubbermanchet moet zonder glijmiddel om het spie-eind, gefixeerd tegen het middelste opstandje, dit is halverwege, van de geprofileerde spie worden gelegd.
 - De rubbermanchet dient niet getordeerd en met een gelijkmatig verdeelde spanning te worden aangelegd.
 - Daarna dienen de lip van de manchet en de binnenzijde van de reeds gelegde mof te worden ingesmeerd met een meegeleverd glijmiddel.
 - Bij het maken van de verbinding dient de spie glijdend in de mof te worden geschoven, waarbij de rubbermanchet op zijn plaats dient te blijven.

25 12 03 MONTAGE LEIDINGEN RUBBER ROLVERBINDING

- 01 In (uitzonderings)gevallen waar nog moet worden gewerkt met rubber rolverbindingen, geldt het bepaalde in dit artikel.
Indien een mof-spie verbinding met rolverbinding moet worden toegepast, dan dient deze bij een buisverbinding met geprofileerde spie te worden toegepast zoals in dit artikel is bepaald.
- 02 Het maken van een rolverbinding
 - Gebruik dient te worden gemaakt van een losse meegeleverde enigszins druppelvormige massieve rubberrolring.
 - De rubberrolring moet op de startgroef (het einde van het spie-eind) gelegd worden met het puntje van de druppel gericht naar het einde van het spie-eind.
 - De rolring dient niet getordeerd en met een gelijkmatig verdeelde spanning te worden aangelegd.
 - Bij het intrekken van de spie dient de rubberring naar de definitieve eindpositie te rollen.
 - Ten behoeve van het correct rollen, dient bij een rolverbinding geen glijmiddel te worden toegepast.

HFD PAR ART LID

25 12 06 RIOOLINSPECTIE: VISUELE INSPECTIE

- 01 In aanvulling op de standaard mag de inmeting ten behoeve van de revisie en de video-inspectie van het riool door de aannemer mogen pas plaats vinden als alle werkzaamheden nabij het gelegde riool verricht zijn en maximaal 3 weken voorafgaand aan de datum waarop het werk conform § 9 lid 1 van de UAV '89 volgens de aannemer voltooid zal zijn.
- 02 Indien meerdere aannemers op het werk aanwezig zijn, dient de directie aan te geven welke werkzaamheden niet mogen worden uitgevoerd, voorafgaand aan de visuele inspectie.

25 12 07 EISEN GESTELD AAN DE REVISIE VAN HET GELEGDE RIOOL

- 01 Gegevens vastleggen op de bestekstekeningen, digitaal in dxf- of dwg- formaat (Autocad 2009), in x-, y- en z- richting.
Ten behoeve van de te maken revisie worden de bestekstekeningen digitaal door de directie ter beschikking gesteld (Autocad 2009).
Bij de revisiegegevens vermelden:
- materialen en diameters rioolbuizen
- aanleghoogte riolering (binnen onderkant buis)
- materiaal en locatie putten
- afstand van hart put tot hart put
- voorts moet alle rioolgerelateerde maatvoering op de bestekstekening gereviseerd worden.
Op de gereviseerde bestekstekeningen dienen zowel de oorspronkelijke maten/hoogtes conform het bestek als de revisiewaarden vermeld te worden.
Tevens moeten duidelijk aangegeven zijn:
- doorgevoerde wijzigingen
- niet uitgevoerde werkzaamheden
- extra werkzaamheden
Gegevens binnen 1 week verstrekken.
De revisie (analoog in 4-voud en digitaal in 2-voud op CD-Rom / DVD) uiterlijk verstrekken op de dag waarop de werkzaamheden voltooid zijn conform § 9 lid 1 van de UAV '89.
- 02 Indien de rioolwerkzaamheden in delen opgeleverd worden, gelden per deeloplevering de eisen zoals die in lid 01 gesteld worden.
Tevens moet een totale revisie van het gehele werk geleverd worden op de dag waarop de werkzaamheden voltooid zijn conform § 9 lid 1 van de UAV '89.
- 03 Met een op afstand bediende tv-camera opnamen maken van de nieuw gelegde rioolleiding ten behoeve van oplevering.
Hierbij worden de beelden bovengrond gevolgd op een kleurenmonitor, en worden deze in kleur vastgelegd op een CD-ROM / DVD.
Het riool buiten bedrijf stellen tijdens het inspecteren, met uitzondering van huis- en kolkaansluitingen.
Tijdens de inspectie helling- en hoekmetingen uitvoeren.
Tevens de voegbreedtes in de rapportage aangeven.
Video-inspectie uitvoeren na afloop van de rioleringswerkzaamheden.
Van elk gebrek foto's maken vanaf de monitor.
Rapportage in tweevoud aanleveren binnen 1 week, de rapportage uiterlijk op de dag waarop het werk voltooid is conform § 9 lid 1 van de UAV '89.
- 04 Indien de rioolwerkzaamheden in delen opgeleverd worden, gelden per deeloplevering de eisen zoals die in lid 01 gesteld worden.
Tevens moeten de rapportages van de deelopleveringen tot één rapportage samengevoegd worden. Deze totaalrapportage van het gehele werk moet geleverd worden op de dag waarop de werkzaamheden voltooid zijn conform § 9 lid 1 van de UAV '89.

25 13 INFORMATIE-OVERDRACHT RIOLERINGEN

HFD PAR ART LID

25 13 01 RAPPORTAGE

- 01 De omschrijving van de ernst van gebreken en de mate van vervuiling ten behoeve van de rapportage als bedoeld in artikel 25.13.03 van de Standaard 2005, dient in overeenstemming te zijn met de classificatie volgens NEN 3399:2004 'Buitenriolering - Classificatiesysteem bij visuele inspectie van riolen'.
- 02 De rapportage als bedoeld in artikel 25.13.03 van de Standaard 2005 dient te zijn opgesteld in het Standaard Uitwisselingsformaat voor Riool Inspectiebestanden.
- 03 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

25 13 02 OMSTORTINGEN AANSLUITINGEN

- 01 De aannemer dient van de te maken omstortingen bij rioolaansluitingen een werktekening ter goedkeuring in bij directie. De hieraan verbonden kosten worden geacht te zijn inbegrepen in de prijs per eenheid van de aan te brengen omstorting.

25 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES RIOLERING**25 14 01 ACCEPTATIENORMEN WM VOOR NIEUWE RIOLERING**

- 01 Geconstateerde gebreken dienen met een door de directie goedgekeurde methode hersteld te worden en opnieuw aan de directie ter acceptatie te worden voorgelegd. De kosten van deze herkeuring, voor het opstellen van het bijbehorende rapport en voor het herstel van de gebreken zijn voor rekening van de aannemer.

25 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN RIOLERINGEN**25 15 01 RIOLERINGSONDERDELEN, AANSLUITING PUTTEN**

- 01 Met uitzondering van de stelling hoog 70 mm, zijn alle putelementen voorzien van een verzonken hijsvoorziening van DEHA-ankers. De door de aannemer te gebruiken hijsmiddelen moeten hierop worden afgestemd.
- 02 Putten vanaf 1250 x 1250 mm zijn voorzien van een wapening. In een overmaatse aansluiting (OA) kan de wapening zitten. Deze moet ten behoeve van het instorten van de mof-recht (MR) of spie-recht (SR) in het werk door de aannemer worden weggeknipt.

25 16 BOUWSTOFFEN RIOLERINGEN**25 16 01 CEMENTSPECIE EN BETON T.B.V. RIOLERINGEN**

- 01 Bij rioolvernieuwing en vergelijkbare omstandigheden, waarbij de riolering binnen 24 uur weer in gebruik moet worden gesteld, de in artikel 25.16.01 lid 01 van de Standaard 2005 genoemde cementspecie vervangen door een kalktrasmortel in de volumeverhouding van 4 op 5.
- 02 In aanvulling op het bepaalde in artikel 25.16.01 lid 01 van de standaard 2005 moet cementspecie ten behoeve van voegverbindingen van geprefabriceerde elementen zijn een mengsel van cement en fijn zand in de volumeverhouding van 1 op 2.
- 03 Beton t.b.v. het maken van aansluitingen op putten en het dichten van gaten in putwanden en dergelijke, moet zijn:
 - Sterkteklasse B25, Hoogovencement (CEM III/B 42,5 LH HS), milieuklasse 5d, Consistentiegebied 2 (volgens NEN 3550)

25 16 02 METSELSTENEN

- 01 Metselstenen volgens NEN 2489 met keurmerk KOMO maatklasse II en door de directie goed te keuren fabrikant/leverancier.

HFD PAR ART LID

28 FUNDERINGSLAGEN**28 03 INFORMATIE-OVERDRACHT FUNDERINGSLAGEN, ALGEMEEN****28 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. FUNDERINGSLAGEN, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

28 12 EISEN EN UITVOERING VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL**28 12 01 HOOGTELIGGING**

- 01 De afwijking in hoogteligging ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 15 mm bedragen.

28 13 INFORMATIE-OVERDRACHT VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL**28 13 01 PROEFVAK / LEVERANTIE STEENMENGSEL**

- 01 In het geval de aannemer het steenmengsel volgens het bestek moet leveren, geldt het hierna bepaalde. De aannemer stelt, voor zover het bestek niet anders vermeldt, binnen een week na het verrichten van het onderzoek naar de verdichtingsgraad in het proefvak, als bedoeld in artikel 28.15.01 lid 02, de onderzoeksresultaten ter beschikking aan de directie.

28 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL**28 14 01 VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN**

- 01 Het bepaalde in artikel 28.14.01 van de Standaard 2005 is niet van toepassing. Voor de verwerking en keuring van bouwstoffen zijn de paragrafen 17 en 18 van de U.A.V. 1989 onverkort van kracht.

28 14 02 PROEFVAK

- 01 Indien uit de resultaten als bedoeld in artikel 28.15.01 lid 01 van de Standaard 2005 blijkt dat de verharding aan de daaraan gestelde eisen niet voldoet, de verharding van het proefvak zodanig verbeteren dan wel vernieuwen dat wel aan de gestelde eisen wordt voldaan.
- 02 Met de verdere uitvoering van het aanbrengen van verhardingslagen van steenmengsel mag eerst worden begonnen nadat door de directie is vastgesteld dat de verharding in het proefvak voldoet aan de gestelde eisen.

28 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL**28 15 01 BEDRIJFSCONTROLE / PROEFVAK**

- 01 In geval dat het steenmengsel door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld, is in afwijking van het bepaalde in artikel 28.15.01 lid 01 van de Standaard 2005, het verrichten van de bedrijfscontrole aangaande de korrelverdeling van het steenmengsel, niet van toepassing.
- 02 In het geval de aannemer het steenmengsel volgens het bestek moet leveren, geldt het hierna bepaalde. Voor zover het bestek niet anders vermeldt dient de aannemer op het eerste gedeelte van het werk, ter grootte van 1.000 tot 2.000 m², aan te tonen, dat met de door hem gekozen uitvoeringsmethode de voorgeschreven verdichtingsgraad kan worden bereikt.

28 15 02 HERGEBRUIK STEENMENGSEL

- 01 In geval in het bestek is voorgeschreven dat uit het werk komend steenmengsel moet worden hergebruikt, is de aannemer gehouden zorg te dragen voor het verkrijgen van het vereiste resultaat. Vervanging van steenmengsel door nieuw materiaal kan slechts plaatsvinden na melding aan en goedkeuring van de directie. Leverantie en verwerking moet plaats vinden volgens de geldende voorschriften en wordt geacht te zijn begrepen in de prijs per eenheid van het hergebruik.

28 15 03 VERVOEREN STEENMENGSEL

- 01 Tot het vervoeren van steenmengsel wordt tevens gerekend het laden en het lossen van de te vervoeren materialen voorzover daarvoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen.

HFD PAR ART LID

30 WEGVERHARDINGEN I**30 03 INFORMATIE-OVERDRACHT WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN****30 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

30 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN**30 04 01 UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN**

- 01 Voor zover daarvoor afzonderlijk geen anders luidende beschrijvingen of bepalingen zijn opgenomen dienen de door de aannemer te verrichten handelingen te zijn afgestemd op het uitvoeren van de werkzaamheden in een situatie met openbaar verkeer. De daarmee gepaard gaande kosten worden geacht te zijn begrepen in de prijs per eenheid.

30 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN**30 05 01 VERVOEREN MATERIALEN I.V.M. VERHARDING**

- 01 Tot het vervoeren van materialen i.v.m. verharding wordt tevens gerekend het laden en het lossen van de te vervoeren materialen voorzover daarvoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen.

30 12 EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN**30 12 01 EISEN GESTELD AAN HET AFWERKEN AARDEBAAN**

- 01 De vlakheid van de aardebaan mag, direct voor het aanbrengen van de eerste bitumineus gebonden verhardingslaag, onder een rei van 3 m lengte geen grotere afwijking vertonen dan 20 mm.

HFD PAR ART LID

31 WEGVERHARDINGEN II**31 03 INFORMATIE-OVERDRACHT WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN****31 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M.WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

31 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN**31 04 01 UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN**

- 01 Voor zover daarvoor afzonderlijk geen anders luidende beschrijvingen of bepalingen zijn opgenomen dienen de door de aannemer te verrichten handelingen te zijn afgestemd op het uitvoeren van de werkzaamheden in een situatie met openbaar verkeer. De daarmee gepaard gaande kosten worden geacht te zijn begrepen in de prijs per eenheid.

31 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN**31 05 01 VERVOEREN MATERIALEN I.V.M. VERHARDING**

- 01 Tot het vervoeren van materialen i.v.m. verharding wordt tevens gerekend het laden en het lossen van de te vervoeren materialen voorzover daarvoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen

31 06 BOUWSTOFFEN WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN**31 06 01 EISEN VOOR STANDAARD MATERIALEN GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM**

- 01 Materialen welke door de aannemer dienen te worden geleverd moeten minimaal voldoen aan de in Nederland van toepassing zijnde (milieu-)wetten en eisen (normen, BRL's, certificering e.d.) In zicht blijvende materialen dienen qua vorm, maatvoering, samenstelling en esthetica overeen te komen, dit ter beoordeling van de Gemeente Rotterdam, met wat op het moment van verwerken in Rotterdam geldt als "standaard". Desgewenst zijn de leveranciers waarmee raam-overeenkomsten zijn afgesloten en/of bijzonderheden ten aanzien van het materiaal op te vragen bij de afdeling Inkoop en logistiek, telefoon 010 - 4895697.

31 06 02 ZAND

- 01 Zand (zand, brekerzand e.d.) dat moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22.

31 12 EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WZH-WEGVERH.-II**31 12 01 EISEN GESTELD AAN HET AFWERKEN AARDEBAAN**

- 01 De vlakheid van de aardebaan mag, direct voor het aanbrengen van de eerste bitumineus gebonden verhardingslaag, onder een rei van 3 m lengte geen grotere afwijking vertonen dan 20 mm.

31 22 EISEN EN UITVOERING ASFALTVERHARDINGEN**31 22 01 ALGEMEEN: EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT**

- 01 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm bedragen.

31 22 02 STEENMASTIEKASFALT: EIGENSCHAPPEN WEGOPPERVLAK: STROEFHEID

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.22.02 lid 01 van de Standaard 2005 dient de stroefheidsmeting op steenmastiekasfalt uitgevoerd te worden binnen 2 tot 6 weken na openstelling voor het verkeer.

HFD PAR ART LID

31 22 08 STEENMASTIEKASFALT: EISEN AAN DE UITVOERING: VERWERKING

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.22.13 lid 06 van de Standaard 2005 dient bij steenmastiekasfalt, indien volgens bestek moet worden afgestrooid met steenslag of brekerzand, het afstrooimateriaal in ten minste twee strooigangen mechanisch en gelijkmatig over het gehele oppervlak aangebracht te worden en moet dit vervolgens per werkgang worden vastgedrukt. In afwijking van artikel 31.22.13 lid 06 van de Standaard 2005 moet het vastdrukken per werkgang gebeuren bij een temperatuur van het oppervlak van ten minste 110 °C.

31 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES ASFALTVERHARDINGEN**31 24 01 ALGEMEEN: INRICHTING ONDERZOEK NAAR SAMENST./EIGENSCHAPPEN**

- 01 Het aantal boorvakken, zoals bedoeld in artikel 31.24.06 lid 02 van de Standaard 2005, wordt bepaald door deling van de oppervlakte van de uitvoeringseenheid door duizend waarbij te allen tijde wordt afgerond naar beneden. (bijvoorbeeld $7700\text{m}^2:1000=7,7$ dus 7 boorvakken)
Bij uitvoeringseenheden tot 1000 m2 bedraagt het aantal boorvakken 1. De grootte van elk boorvak bedraagt het oppervlak van de betreffende uitvoeringseenheid gedeeld door het aantal boorvakken. (bijvoorbeeld $7700\text{m}^2:7=1100\text{m}^2$)
- 02 De aannemer levert per 1000 m2 aan de directie 3 boorkernen. Het aantal boorvakken en de boorlocaties worden door de directie en de aannemer gezamenlijk vastgesteld.
- 03 De aannemer verstrekt voor aanvang werkzaamheden aan de directie de volgende gegevens benodigd voor het uitvoeren van een kwaliteitscontrole van elk volgens het bestek aangebracht asfaltspecie:

A: Produktspecificatieblad CE-markering als bedoeld in artikel 01.14.03 van de standaard 2005

B: Referentiesamenstelling als bedoeld in artikel 31.21.04 van de standaard 2005

C: Streefdichtheid als bedoeld in artikel 31.21.05 standaard 2005

31 26 BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN**31 26 01 ASFALTSPECIE**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.26.01 van de Standaard 2005 dient steenslag voor rood asfalt en rode oppervlakbehandeling te voldoen aan de kleurstelling 'rood' zoals ondermeer steenslag Tillred, Keratofyr en Cloburn red.

De door de aannemer aangeboden niet met name genoemde steensoort is ter beoordeling van de directie (beoordeling in natte toestand). Separaat wordt een asfaltblokje met deze steensoort aangeboden.

31 26 02 TUSSENLAAG VAN ASFALTBETON

- 01 In tussenlagen van asfaltbeton met gemodificeerd bitumen mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.
- 02 Steenslag voor tussenlagen asfaltbeton met gemodificeerd bitumen moet zijn "Steenslag 3", uitgezonderd het polijstgetal (proef 54).

HFD PAR ART LID

31 26 03 DEKLAAG VAN ASFALTBETON

- 01 In deklagen van asfaltbeton mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.
- 02 Het polijstgetal (proef 54) van steenslag, toegepast in deklagen van asfaltbeton in rijbanen voor motorvoertuigen, moet minimaal 58 bedragen.
- 03 Steenslag voor deklagen van asfaltbeton met gemodificeerd bitumen moet zijn "steenslag 3".
- 04 Voor deklagen van asfaltbeton, kleur rood, gelden de volgende bepalingen:
of a:
- Steenslag: zoals in artikel 31.26.01 lid 01
- Percentage toe te voegen rood pigment (% (m/m) "in" mineraal aggregaat): 1%
- Bitumen: "Mexphalte C"
of b:
- Steenslag: zoals artikel 31.26.01 lid 01
- Percentage toe te voegen rood pigment (% (m/m) "in" mineraal aggregaat): 5%
- Bitumen: 70/100 (zwart)
- 05 Rood pigment voor dicht asfalt kleur rood moet zijn type "Bayer 130" of gelijkwaardig, onveranderd kleurhoudend, fysisch en chemisch bestendig, kleurstelling conform artikel 31.26.01 lid 01 en bestand tegen hoge temperaturen (180 graden celsius).
- 06 Basisbitumen voor deklagen van asfaltbeton met gemodificeerd bitumen moet zijn: bitumen 70/100.

31 26 05 STEENMASTIEKASFALT

- 01 In afwijking van artikel 31.26.04 lid 02 van de Standaard 2005 moet steenslag voor steenmastiekasfalt zijn "Steenslag 3".

31 27 MEET- EN VERREKENMETHODEN ASFALTVERHARDINGEN**31 27 02 VERREKENMETHODE: HOEEVELHEDEN ASFALT**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 31.27.06 lid 01 van de Standaard 2005 wordt de hoeveelheid asfalt verrekend op basis van weging volgens het bepaalde in artikel 31.27.05 de leden 01 en 03 van de Standaard 2005.
Indien echter deze hoeveelheid groter is dan de hoeveelheid bepaald op basis van opmeting volgens artikel 31.27.05 lid 05 van de Standaard 2005 verhoogd met tien procent, zal tot deze laatste bedoelde hoeveelheid worden verrekend.

31 27 03 LENGTE- EN DWARSPROFIEL

- 01 De afwijkingen ten opzichte van het voorgeschreven lengte- en dwarsprofiel worden gemeten door middel van waterpassing. De meting van de afwijkingen geschiedt ten minste eenmaal per 5 m weglengte.

31 31 BEGRIPPEN BETONVERHARDINGEN**31 31 01 BETONVERHARDINGEN TRAMBANEN**

- 01 Met betrekking tot de betonverharding onder, tussen en direct naast de trambaan wordt verstaan onder:
- onderlaag: een laag beton gelegen onder het niveau van de onderzijde van de spoorstaven;
 - bovenlaag: een laag beton gelegen boven het niveau van de onderzijde van de spoorstaven;
 - dwarsligger-spoor: railconstructie waarbij de spoorstaven zijn bevestigd op dwarsdragers
 - stangen-spoor: railconstructie waarbij de spoorstaven zijn verbonden door een stalen strip loodrecht op het lijf van de spoorstaven

31 32 EISEN EN UITVOERING BETONVERHARDINGEN**31 32 01 ALGEMEEN: EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT**

- 01 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm bedragen.

HFD PAR ART LID

31 32 02 BETONVERHARDING TRAMBANEN: EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.32.02 lid 01 van de Standaard 2005, mag voor betonverhardingen van trambaanconstructies de afwijking in vlakheid van de bovenlaag ten hoogste 5 mm bedragen.
- 02 Voor betonverhardingen van trambaanconstructies mag de afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de bovenlaag ten opzichte van het voorgeschreven profiel ten hoogste 5 mm bedragen.
- 03 Voor betonverhardingen van trambaanconstructies mag de afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de onderlaag ten opzichte van het voorgeschreven profiel ten hoogste bedragen:
- 5 mm voor een onderlaag t.b.v. stangen-spoor;
 - 15 mm voor een onderlaag t.b.v. dwarsligger-spoor.
- 04 In afwijking van en aanvulling op het bepaalde in artikel 31.32.03 lid 01 van de Standaard 2005 mag het tekort aan laagdikte voor betonverhardingen van trambaanconstructies niet meer bedragen dan 10 mm.

31 32 03 BETONVERHARDING TRAMBANEN: VERWERKING BETONSPECIE TRAMBANEN

- 01 Het beton van een betonverharding moet ten minste 24 uur oud zijn, voordat een bovenliggende betonlaag mag worden aangebracht.
- 02 Het beton van een betonverharding moet ten minste zeven dagen oud zijn en snelverhardend beton ten minste zes uur, voordat een bovenliggende laag van asfaltbeton mag worden aangebracht.

31 33 INFORMATIE-OVERDRACHT BETONVERHARDINGEN**31 33 01 BETONVERHARDING TRAMBANEN: GEDETAILLEERD WERKPLAN**

- 01 Indien de aannemer voornemens is te beginnen met het verwerken van betonspecie van trambaanconstructies, brengt hij dit voornemen ten minste drie volle werkdagen van te voren ter kennis van de directie.

31 34 RISICOVERDELING EN GARANTIES BETONVERHARDINGEN**31 34 01 ALGEMEEN: GARANTIE**

- 01 In afwijking van en aanvulling op het bepaalde in artikel 31.34.17 leden 02 en 08 van de Standaard 2005 wordt van de aannemer een garantie verlangd gedurende een periode van vijf jaar.

31 35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BETONVERHARDINGEN**31 35 01 ALGEMEEN: DRUKSTERKTE VAN HET VERHARDE BETON**

- 01 De druksterkte van het verharde beton als bedoeld in artikel 31.35.13 van de Standaard 2005 wordt bepaald aan de hand van uit de aangebrachte verharding geboorde cilinders.

31 35 02 BETONVERHARDING TRAMBANEN: DRUKSTERKTE VAN BETON TRAMBANEN

- 01 De druksterkte van beton voor trambaanconstructies wordt bepaald aan de hand van de karakteristieke kubusdruksterkte. Ten behoeve van het bepalen van de karakteristieke kubusdruksterkte als bedoeld in artikel 31.37.09 van de Standaard 2005 van beton voor trambaanconstructies moet de aannemer een aantal proefkubussen vervaardigen overeenkomstig het gestelde in de hierna volgende leden 02 en 03.
- 02 De aannemer dient te rekenen op 1 proefkubus per truckmixer met een minimum van drie stuks en een maximum van zes stuks per stortdag.
- 03 De proefkubussen van beton voor trambaanconstructies dienen door de aannemer ter beschikking te worden gesteld aan de directie.

31 37 MEET- EN VERREKENMETHODEN BETONVERHARDINGEN

HFD PAR ART LID

31 37 01 LENGTE- EN DWARSPROFIEL

- 01 De afwijkingen ten opzichte van het voorgeschreven lengte- en dwarsprofiel worden gemeten door middel van waterpassing.
De meting van de afwijkingen geschiedt ten minste eenmaal per 5 m weglengte.

31 37 02 ALGEMEEN: LAAGDIKTE

- 01 De bepalingen van de laagdikte van de aangebrachte verhardingslaag als bedoeld in artikel 31.37.05 van de Standaard 2005 geschiedt aan de hand van geboorde cilinders overeenkomstig artikel 31.37.06 van de Standaard 2005.

31 37 03 BETONVERHARDING TRAMBANEN: LAAGDIKTE

- 01 De bepalingen van de laagdikte van de aangebrachte verhardingslaag als bedoeld in artikel 31.37.05 van de Standaard 2005 van betonverharding voor trambanen geschiedt aan de hand van profielwaterpassing overeenkomstig artikel 31.37.07 lid 01 van de Standaard 2005 met dat verschil dat de plaats en het aantal van de metingen tijdens het werk wordt bepaald.

31 42 EISEN EN UITVOERING STRAATWERK**31 42 01 EISEN AAN DE UITVOERING**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.42.02 lid 06 van de Standaard 2005, de voegen gedurende de onderhoudsperiode blijvend gevuld houden.
- 02 Bij straatwerk van betonelementen of gebakken elementen dienen de voegen handmatig te worden ingeveegd met zand dat is of wordt gebruikt ten behoeve van ophoging en/of aanvulling van het zandbed.
- 03 Bij straatwerk van natuursteen dienen de voegen handmatig te worden ingeveegd met een mengsel van steenslag en/of slakken en andere nader te bepalen componenten.
- 04 Afstrooien van zand dient met een hoeveelheid van max. 1 m³ per 400 m² bestrating te geschieden.
- 05 Alvorens het straatwerk (vol en zat) met zand af te strooien dient gecontroleerd te worden of het knipwerk op juiste wijze is uitgevoerd. Na twee weken wordt het straatwerk gecontroleerd op zand in de voegen c.q. de voegwijdte. Overtollig zand opnieuw invegen in de voegen.

31 42 02 MECHANISCH AANBRENGEN ELEMENTENVERHARDING

- 01 In verband met het aanbrengen van elementgebonden verhardingen wordt de aannemer er op gewezen dat de Arbocatalogus Bestratingen van toepassing is.
Het bepaalde in artikel 31.42.04 van de Standaard 2005 vervalt en wordt vervangen door hetgeen in navolgend lid 02 is bepaald.
- 02 Het aanbrengen van elementenverharding dient in overeenstemming te zijn met hetgeen verwoord is in CROW-publicatie 282 'mechanisch aanbrengen van elementenverharding', zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding luidt.
CROW publicatie 282 is verkrijgbaar bij CROW te Ede.
Tot deze publicatie behoren mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door CROW uitgegeven aanvullingen en aanvullende richtlijnen zoals deze vanaf de verschijningsdatum luiden. Indien in de aanvullingen of aanvullende richtlijnen de datum van in werking treden is vermeld, geldt deze datum als verschijningsdatum.

HFD PAR ART LID

31 42 03 MACHINAAL STRATEN STRAATBAKSTENEN, EISEN AAN DE UITVOERING

- 01 In verband met het machinaal straten van straatbakstenen (waalformaat, dikformaat en keiformaat) dient te worden zorg gedragen voor de volgende achtereenvolgens uit te voeren werkzaamheden:
- a. Straatbakstenen niet eerder machinaal aanbrengen dan nadat ter plaatse van de aan te brengen verharding achtereenvolgens de volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:
 - a1. het zand in de zandbaan ten behoeve van aanvulling en/of ophoging dient te zijn verwerkt met een positieve afwijking van 0,02 m ten opzichte van het voorgeschreven profiel;
 - a2. na verwerking van het zand als bedoeld onder a1 dient het zand in de zandbaan te zijn verdicht in overeenstemming met de gestelde eisen;
 - a3. na verdichting van het zand als bedoeld onder a2 dient het zand in de zandbaan direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag te zijn afgewerkt onder het voorgeschreven profiel;
 - b. Straatbakstenen machinaal aanbrengen en na het aanbrengen achtereenvolgens zorg dragen voor het uitvoeren van de volgende werkzaamheden:
 - b1. straatbakstenen afstrooien en invegen met zand dat is of wordt gebruikt ten behoeve van ophoging en/of aanvulling van het zandbed;
 - b2. na afstrooien en invegen met zand als bedoeld onder b1 de aangebrachte straatbakstenen intrillen en vervolgens inwassen (inwateren);
 - b3. na inwassen als bedoeld onder b2 opnieuw afstrooien en invegen met zand dat is of wordt gebruikt ten behoeve van ophoging en/of aanvulling van het zandbed en opnieuw intrillen;
 - b4. na het intrillen als bedoeld onder b3 de voegen controleren. Alle voegen dienen volledig te zijn gevuld. Indien noodzakelijk het afstrooien en invegen als bedoeld onder b3 zo vaak herhalen dat geen verdere vulling van de voegen meer mogelijk is;
 - c. Op een volgens planning vast te stellen tijdstip, ongeveer 2 maanden na het machinaal aanbrengen van de straatbakstenen, dient opnieuw te worden zorg gedragen voor het uitvoeren van de volgende werkzaamheden:
 - c1. machinaal aangebrachte straatbakstenen opnieuw afstrooien en invegen met zand dat is of wordt gebruikt ten behoeve van ophoging en/of aanvulling van het zandbed.

31 43 INFORMATIEO-VERDRACHT STRAATWERK**31 43 01 STRAATWERKPLAN EN LOGBOEK**

- 01 Binnen twee weken na de opdracht van het werk stelt de aannemer een straatwerkplan uitvoering op en biedt dit gedateerd en ondertekend in tweevoud aan de directie ter goedkeuring aan. Het straatwerkplan dient inhoudelijk in overeenstemming te zijn met CROW-publicatie 282.
- 02 Het overeenkomstig lid 01 genoemde straatwerkplan uitvoering wordt voor dit onderdeel van het werk aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989.
Naast het vermelde in paragraaf 26 lid 1 van de U.A.V. 1989 moet het plan tevens bevatten:
- a. de wijze van aanvoer, in ontvangst nemen en tijdelijke opslag van te verwerken materialen;
 - b. de wijze waarop de zandbaan wordt afgewerkt;
 - c. welke machines worden waar en wanneer ingezet, hoe wordt gefaseerd en hoe wordt schade voorkomen als met machines over reeds gemaakt werk wordt gereden;
 - d. hoe wordt de kwaliteit van straatwerk en handmatig straatwerk in het bijzonder gewaarborgd;
 - e. hoe worden aanliggende panden en terreinen bereikbaar gehouden.
- 03 Bij het opstellen van het straatwerkplan in relatie tot CROW-publicatie 282 rekening houden met de randvoorwaarden en beperkingen die voortvloeien uit bijlage I van CROW-publicatie 282 (de matrix). Genoemd worden:
- a. Ruimte, Talud, Verband en Materialen;
 - b. Opslag;
 - c. Beschikbaar gestelde elementenverharding;
 - d. Fasering van de werkzaamheden.
- In verband met de relevante informatie wordt tevens verwezen naar de indien van toepassing bij het bestek behorende tekening(en).
- 04 Zo spoedig mogelijk doch uiterlijk drie weken na de datum dat de aannemer het straatwerkplan bij de directie heeft ingediend houdt de aannemer een bespreking met de directie over het straatwerkplan. De directie draagt zorg voor een schriftelijk verslag van deze bespreking en doet dit verslag aan alle betrokkenen toekomen.
- 05 Voordat met de uitvoering van een onderdeel van het werk wordt begonnen, moet de aannemer aan de hand van zijn straatwerkplan instructies geven aan zijn uitvoerend en machinebedienend personeel, onderaannemers en verhuurders van aannemersmaterieel inbegrepen.
- 06 Van de aannemer wordt de in paragraaf 27 lid 7 van de U.A.V. 1989 bedoelde lijst in de vorm van een logboek bestratingswerk verlangd.

HFD PAR ART LID

31 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN STRAATWERK**31 45 01 ALGEMEEN**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 31.45.01 lid 01 van de Standaard 2005 wordt zand voor afstrooien, inwassen of invegen voor zover het bestek niet anders vermeld ter beschikking gesteld.
- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 31.45.01 lid 02 van de Standaard 2005 behoort tot het aanbrengen van de bestrating tevens het pasmaken (hak-, zaag- en knipwerk) van betonbanden.

31 45 02 HERSTRATEN

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.45.03 lid 01 van de Standaard 2005 het opgenomen bestratingsmateriaal ontdoen van grond.
- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 31.45.03 lid 02 van de Standaard 2005 wordt tekortkomend straatzand voor zover het bestek niet anders vermeld ter beschikking gesteld.

31 46 BOUWSTOFFEN STRAATWERK**31 46 01 STRAATZAND**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.46.01 lid 02 van de Standaard 2005 moet de korrelverdeling (proef 6.0) ook voldoen aan:
 - fractie op zeef 0,25 mm ten minste 25% en ten hoogste 40%
- 02 De CBR-waarde (proef 12.1) moet ten minste 12,5% bedragen.

31 46 02 STRAATZAND, BREKERZAND E.D.

- 01 In aanvulling op paragraaf 31.46 van de Standaard 2005 moet zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van minder dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek tevens voldoen aan artikel 22.06.03. Zand of brekerzand dat moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22. Afdekzand dat moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 51.

31 46 03 SCHRAAL BETON

- 01 Specie voor schraal beton moet zijn een mengsel van grof toeslagmateriaal, zand, cement en water.
- 02 Grof toeslagmateriaal voor schraal beton moet zijn grind, steenslag of gebroken steen of steenachtig materiaal of een mengsel hiervan.
- 03 De verhouding van de hoeveelheid zand en de hoeveelheid grof toeslagmateriaal moet ten minste 1 op 2 bedragen.
- 04 Het cementgehalte moet ten minste 100 kg per m3 bedragen.

HFD PAR ART LID

38 SPOOR- EN TRAMWERKEN**38 02 EISEN EN UITVOERING SPOOR- EN TRAMWERKEN, ALGEMEEN****38 02 01 WERKZAAMHEDEN SPOOR- EN TRAMWERKEN, ALGEMEEN**

- 01 Bij werkzaamheden aan een trambaan de voorschriften, voor zover daar mede niet in strijd met het bestek, volgen zoals vermeld in het:
- Voorschrift veilig werken Trambaan (vigerend versie nummer en uitgifte datum), een uitgave van RET Infrastructuur, voorbereiding Railtechniek. Voor zover deze voorschriften niet aanwezig zijn op het werk dient de aannemer zich van deze voorschriften op de hoogte te stellen.

38 03 INFORMATIE-OVERDRACHT SPOOR-/TRAMWERKEN, ALGEMEEN**38 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. SPOOR-/TRAMWERKEN, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

38 12 EISEN EN UITVOERING RAILCONSTRUCTIES**38 12 01 KRAANRAILCONSTRUCTIE, ALGEMEEN**

- 01 De kraanrailconstructie op de kademuur mag pas worden aangebracht wanneer de kademuur binnen een straal van 50 m. is vrijgebaggerd. De kraanrailconstructie op de kraanbalk mag pas worden aangebracht nadat de bouwput van de kraanbalk is aangevuld.
- 02 Het bovenvlak van de beton waarop de kraanrailconstructie wordt aangebracht dient geruwd en ontdaan te worden van de cementkalkhuid en dient grondig schoon en stofvrij gemaakt te worden.
- 03 Bij het afstellen van de rail moet rekening gehouden worden met NEN 2019 en zal er een opmetingsstaat opgemaakt moeten worden van niveau, rechtlijnigheid en evenwijdigheid. Deze opmetingsstaat dient ter goedkeuring aan de directie te worden overlegd.
- 04 Na afstelling van de rail moeten de klemplaten tegen de rail aangedrukt en vastgezet worden met een moment van 150 Nm. Hiervan dient een opmetingsstaat opgemaakt te worden die ter goedkeuring aan de directie moet worden overlegd.
- 05 De rails moeten doorlopend elastisch ondersteund zijn en bevestigd zijn met een continu zijdelingse instelbaarheid.
- 06 De railstukken moeten met aluminothermisch lassen aan elkaar worden gelast tot één raillengthe. De lassen moeten zuiver en vlak worden geslepen, ook aan de onderzijde van het railprofiel.
- 07 Bij het aanbrengen van de railconstructie moet ervoor gezorgd worden dat de dilatatievoeg doorloopt tot onderkant onderlegmateriaal.

38 12 02 ONDERGIETING RAILCONSTRUCTIE

- 01 De bereiding van de epoxymortel voor het ondergieten van de steunplaten dient te geschieden volgens de instructies van de fabrikant.
- 02 Alvorens de ondergietruimte wordt ondergoten met epoxymortel dient de ruimte m.b.v. perslucht schoon en droog gemaakt te worden.
- 03 Het ondergieten moet op die wijze gebeuren dat de lucht onder de steunplaten verdreven wordt en de epoxymortel een correcte aansluiting geeft met de onderkant van de steunplaten, er moet ook rekening gehouden worden met de dilatatievoegen.
- 04 Na primaire verharding van de ondergieting moeten de persbouten verwijderd worden en moeten de moeren op de ankers aangetrokken worden met een nominale kracht, de gaten van de persbouten moeten dichtgemaakt worden met epoxymortel.

HFD PAR ART LID

38 12 03 STEUNPLATEN

- 01 De steunplaten dienen met behulp van stelbouten op hoogte te worden gesteld.

38 12 04 AARDING RAILCONSTRUCTIE

- 01 De aarding van de railconstructies moet uitgevoerd worden en moet beantwoorden aan de veiligheidsvoorschriften zoals aangegeven in de normen NEN 1041, NEN 1010 en NEN 1014.

38 13 INFORMATIE-OVERDRACHT RAILCONSTRUCTIES**38 13 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. RAILCONSTRUCTIES, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

38 13 02 RAILS

- 01 De aannemer dient de directie een fabriekscontrole-attest te leveren volgens NEN-EN 10204 2000.

38 13 03 EPOXYMORTEL T.B.V. ONDERGIETING STEUNPLATEN

- 01 De aannemer overlegt de nodige referenties en garanties van de epoxymortel t.b.v. het ondergieten van de steunplaten ter goedkeuring aan de directie.
- 02 Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van besteksadministratie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

38 16 BOUWSTOFFEN RAILCONSTRUCTIES**38 16 01 ONDERGIETING STEUNPLATEN**

- 01 De epoxymortel voor het ondergieten van de steunplaten dient een minimale druksterkte te hebben van 70 N/mm² na 7 dagen verharding. De mortel dient stabiel en krimparm te zijn.

38 16 02 STEUNPLATEN

- 01 De steunplaten moeten aan de volgende tolerantie eisen voldoen:
- vlakheid van + of - 1 mm;
 - breedte 0,5 mm;
 - lengte: 5980 mm met een tolerantie van + of - 2 mm.
- 02 De steunplaten mogen geen scheuren, walsnaden of andere fouten vertonen.
- 03 De steunplaten moeten aan beiden uiteinden en aan de bovenzijde van de plaat voorzien zijn van een duidelijke asaanduiding.
- 04 De steunplaten dienen een staalkwaliteit te hebben van minimaal S235JR volgens NEN-EN 10025.
- 05 De steunplaten dienen voorzien te zijn van tapgaten met stelbouten M16, 10 stuks per plaat gelijkmatig verdeeld over de plaatlengte.

38 16 03 ONDERLEGMAT

- 01 Het bolvormig onderlegmateriaal moet vervaardigd zijn uit synthetisch elastomeer weerstaand biedend aan slijtage, scheuring, verplettering, olieën, vetten, zouten, zuren, basen en ultravioletstralen.
- 02 Het elastisch onderlegmateriaal moet versterkt zijn door een zeer nauwkeurig gecentreerde ingewerkte staalband.
- 03 Materiaalkenmerken:
- Shore A hardheid 75° volgens DIN 53505 Trekvastheid: 12,5 N/mm² rek: 200 % (volgens ASTM D412 C methode) Blijvende vormverandering: minder dan 5 %. De mat dient geleverd te worden in lengte van 12,00 m. met de beide uiteinden afgedicht.

HFD PAR ART LID

38 16 04 RAILS

- 01 De rails dienen een minimale trekgrens te hebben van 700 N/mm² en een minimale 0,2 % rekgrens te hebben van 390 N/mm² beproefd volgens NEN-EN 10002-1.
- 02 De rails dienen te zijn voorzien van een verfsysteem bestaande uit een epoxy primer en 2 lagen epoxy verf met een totale droge laagdikte van 150 micrometer. Het railoppervlak dient voor het aanbrengen van het verfsysteem te worden gestraald, Sa 2,5 volgens de norm ISO-8501-2.
- 03 De uiteinden van de rechte staven (rails) dienen recht en haaks te zijn afgewerkt.

38 16 05 KLEMMEN

- 01 De klemmen dienen van gesmeed hoog trekvast staal gemaakt te zijn met een minimale trekvastheid van 600 N/mm² en een hardheid hebben van 150 tot 225 Hb (hardheid Brinell). De hamerkopbouten van de klemmen t.b.v. de bevestiging van de rails moeten een sterktekwaliiteit hebben van 8.8. de moeren een sterktekwaliiteit van 8.
- 02 De klemmen moeten een laterale nastelling kunnen opnemen van minimaal ± 6 mm. en een max. laterale belasting kunnen opnemen van 125 kN.
- 03 Een staal (klem) met de nodige documentatie moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.

HFD PAR ART LID

41 FUNDERINGSCONSTRUCTIES**41 03 INFORMATIE-OVERDRACHT FUNDERINGSCONSTRUCTIES ALGEMEEN****41 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. FUNDERINGSCONSTR. ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

41 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN FUNDERINGSCONSTR., ALGEMEEN**41 05 01 KEURING VAN FUNDERINGSMACHINES**

- 01 In aanvulling op artikel 41.05.02 lid 01 van de Standaard 2005 geldt het navolgende:
Opbouwkeuring funderingsmachines met makelaar:
Heistellingen moeten bij aankomst op het werkterrein worden gekeurd. I.v.m. periodieke keuringen worden heistellingen c.a. beschouwd als bouwkraan. Naast de jaarlijks verplichte (wettelijke keuringen) moet de aannemer voor aanvang van de werkzaamheden een opbouwkeuring toestaan. De keuring zal door derden worden uitgevoerd op kosten van de aannemer. Eventuele wachturen ontstaan door de keuring worden niet verrekend. De aannemer dient het keuringsresultaat gedateerd en ondertekend aan de directie te overleggen.

41 12 EISEN EN UITVOERING PALEN**41 12 01 ALGEMEEN**

- 01 In aanvulling op artikel 41.12.01, lid 03 van de Standaard 2005 geldt dat beschadigingen als gevolg van snellen of kraken van betonnen palen door de aannemer op zijn kosten moeten worden hersteld.

41 12 02 AANBRENGEN VAN GEPREFABICEERDE BETONNEN PALEN

- 01 In afwijking van artikel 41.12.03 lid 02 van de Standaard 2005 geldt het navolgende:
De betonnen drukpalen dienen voorzien te zijn van een centrale spuitlans van PVC ø 40 mm met een stalen uitmonding op 5,00 m van de kop. De onderzijde dient afgestopt te zijn met een stalen stop voorzien van gaatjes en de bovenzijde dient na spuiten te worden afgesloten met een stalen stop.

41 12 04 VOORWAARDEN WAARAAN DE HEISTELLING MOET VOLDOEN

- 01 De slagenergie van de in te zetten heiblokken moet regelbaar zijn vanaf het maaiveld of vanaf de drijvende bak.
- 02 De heistelling dient voorzien te zijn van een makelaar met een hydraulische schuiftafel voor het geleiden van het hei- en trilblok.

41 12 05 GEPREFABICEERDE BETONNEN PALEN, ALGEMEEN

- 01 Het verslepen van de geprefabriceerde betonnen palen is niet toegestaan. Het transporteren van de palen, alsmede het hijsen moet geschieden volgens voorschrift van de leverancier van de geprefabriceerde betonnen palen.
- 02 Ten behoeve van het heien van geprefabriceerde betonnen palen en betonnen opzetters de heimuts of oplanger voorzien van een mutsvulling van drie lagen kruislings bevestigd droog vurenhout, waarvan elke laag ten minste 60 mm dik is.
- 03 Ter plaatse van de hijspunten dienen de betonnen palen ter voorkoming van beschadigingen, over een lengte van ca. 750 mm aan weerskanten van het hijspunt van vellingkanten met afmeting 20 x 20 mm te worden voorzien.

HFD PAR ART LID

41 12 06 GEPREFABRICEEERDE BETONNEN PALEN, OPLENGEN EN SNELLEN

- 01 Geprefabriceerde betonnen palen, waarvan de kop te diep is geheid, moeten over 600 mm worden afgehakt, waarbij de wapening intact moet worden gelaten. De wapening moet tot de vereiste verankeringsslengte boven de werkvloer worden verlengd en de paal moet worden opgestort tot 30 mm boven onderkant betonconstructie.
- 02 In het niet gesloopte gedeelte van geprefabriceerde betonnen palen mogen geen breukvlakken of scheuren voorkomen. Zonodig moet het slopen tot een lager niveau worden doorgezet en de paalkop daarna worden opgestort.
- 03 Voordat met het hakken van geprefabriceerde betonnen palen (op het water) wordt begonnen moeten de palen ingezaagd worden tot op een diepte van 25 mm.

41 12 07 GEPREFABRICEEERDE BETONNEN PALEN, HEIWERK

- 01 Het heiwerk van de geprefabriceerde betonnen palen dient te worden uitgevoerd volgens BRL-2357 "Heien van geprefabriceerde betonnen palen".

41 12 08 GEPREFABRICEEERDE BETONNEN PALEN, EXTRA WAPENING

- 01 Het bepaalde in het hierna volgende lid 02 is uitsluitend van toepassing, ingeval van zwaar heiwerk en grote afmetingen schacht.
- 02 De paalkoppen en paalpunten moeten worden voorzien van een spiraalwapening of beheugeling.

Ten opzichte van de kop moet deze minimaal bestaan uit:

- diameter 8 mm h.o.h. 50 mm, 2 x over 500 mm als binnen-beheugeling c.q. ronde vorm;
- diameter 8 mm h.o.h. 50 mm over 500 mm - 1000 mm;
- diameter 6 mm h.o.h. 100 mm over 1000 mm - 3000 mm;
- diameter 6 mm h.o.h. 200 mm over de schacht.

Ten opzichte van de punt moet deze bestaan uit:

- diameter 6 mm h.o.h. 50 mm over 900 mm;
- diameter 6 mm h.o.h. 100 mm over 900 mm - 2900 mm;
- diameter 6 mm h.o.h. 200 mm over de schacht.

Staalkwaliteit overeenkomstig BRL-2352/02 artikel 2.2.3.

41 13 INFORMATIE-OVERDRACHT PALEN**41 13 01 AANBRENGEN EN VERWIJDEREN VAN PALEN**

- 01 In afwijking van artikel 41.13.01 lid 01 van de Standaard 2005 behoort het te allen tijde tot de verplichting van de aannemer een werkplan in te dienen voor zowel het aanbrengen als het verwijderen van palen.
Zie hiervoor ook artikel 41.13.06 en 41.13.07 van dit bestek.

41 13 02 WERKTIJDEN

- 01 In afwijking van artikel 41.13.02 lid 01 van de Standaard 2005 dient het werken buiten de normale werktijden tenminste 5 dagen tevoren aan de directie ter kennis te worden gegeven.
- 02 Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van besteksadministratie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

HFD PAR ART LID

41 13 03 BEREKENING WAPENING EN VOORSPANNING

- 01 De leverancier moet de benodigde hoeveelheid wapening en voorspanning berekenen aan de hand van lid 02.
- 02 De berekening van de langswapening van de palen moet geschieden overeenkomstig de publicatie in Funderingstechnologie van april 1993, gebaseerd op NEN 6720; 2007),
- de blijvende voorspanning moet in verband met de te verwachten trekspanningen tijdens het heien ten minste 5 N/mm² bedragen.
 - de in rekening te brengen belastingen op de palen na het heien worden nader door de directie aangegeven.

41 13 04 SLAGDIAGRAMMEN

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 41.13.04 lid 01 van de Standaard 2005 verstrekt de aannemer de directie afschriften van de in artikel 41.17.01 van de Standaard 2005 genoemde slagdiagrammen.

41 13 05 NADERINGSCHAKELAARS

- 01 Eventuele stagnatie als gevolg van het meten met de naderingsschakelaars is voor rekening van de aannemer.
- 02 De aannemer dient een rapport te overleggen aan de directie, waarin de resultaten van de metingen vermeld staan. De rapportage van de metingen m.b.v. de naderingsschakelaars dient minimaal de volgende punten te bevatten:
- omschrijving van het systeem en tekeningen;
 - overzichttekening van de locaties waar gemeten is;
 - resultaten van de metingen (planknummer, datum, slot oost- of westzijde). Genomen acties bij foutief signaal of reden van niet functioneren van het systeem.
- Het rapport dient binnen 2 weken na laatste meting toegeleverd te worden.

41 13 06 PLAN T.B.V. AANBRENGEN VAN PALEN

- 01 Van de aannemer wordt een aanbreng plan verlangd zoals omschreven in artikel 41.13.01 van de Standaard 2005 en dit bestek.
- 02 In aanvulling van artikel 41.13.01 van de Standaard 2005 dient dit aanbrengplan tevens te bevatten:
- d. Methode van aanbrengen van de palen met de hiervoor door de aannemer te berekenen hei- en trilblokken,
 - e. ABOMA certificaten t.b.v. de opbouwkeuringen van de in te zetten stellingen,
 - f. Gegevens, tekeningen en stabiliteitsberekeningen van de in te zetten stellingen en pontons,
 - g. Berekeningen t.b.v. keuzen hei- en trilblokken,
 - h. Ankerplan pontons en funderingsmachines (heistellingen),
 - i. Schoorplan,
 - j. Methode van maatvoering met de toelaatbare maatvoeringstoleranties.

41 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES PALEN**41 14 01 HEIEN VAN PALEN**

- 01 Artikel 41.14.01 van de Standaard 2005 is niet van toepassing.
- 02 Palen, die tijdens de werkzaamheden breken of op andere wijze zodanig worden beschadigd, dat deze niet meer aan de gebruikseisen voldoen moeten door de aannemer op zijn kosten worden vervangen.
- 03 Indien in de grond aanwezige obstakels het heien van een paal belemmeren moet de paal worden getrokken en moeten de obstakels, eventueel met een stalen voorheier, worden verwijderd.
- 04 Het verwijderen van de eventuele obstakels, genoemd onder 41.14.01 lid 03 zal apart worden verrekend. De kosten t.g.v. stagnatie zijn voor rekening van de aannemer.

41 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN PALEN

HFD PAR ART LID

41 15 01 AKOESTISCH DOORMETEN VAN PALEN

- 01 Bij onvoldoende puntreflectie dient de aannemer gebruik te maken van de chinese hamer (ontwikkeld door TNO).

41 15 02 BEHANDELING INGEHEIDE PALEN

- 01 De palen die niet tot de geprojecteerde diepte zijn ingeheid, in overleg met de directie zonodig afhakken, afbranden c.q. afzagen tot de op de detailtekeningen aangegeven hoogten en het uitstekende staal, indien nodig, afbranden.
- 02 Het in lid 01 genoemde werkzaamheden uitvoeren na het verharden van de werkvloer.
- 03 Overblijvende paaleinden genoemd in lid 01 worden geacht voor de opdrachtgever niet van waarde te zijn en worden eigendom van de aannemer.

41 15 03 GEPREFABRICEERDE BETONNEN PALEN, CONTROLE METING

- 01 Elke aangebrachte paal dient akoestisch te worden doorgemeten, binnen 1 dag na het aanbrengen ervan. Gemeten breuken dienen direct aan de directie kenbaar te worden gemaakt. Na het aanbrengen van alle geprefabriceerde betonnen palen dient binnen 1 week een rapport met meetresultaten en conclusies aan de directie te worden overlegd.
- 02 Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van besteksadministratie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

41 15 04 INMETING INGEHEIDE PALEN

- 01 Na het aanbrengen van de geprefabriceerde betonnen palen c.q. stalen buispalen moeten deze nauwkeurig worden ingemeten. De aannemer dient van het gehele palenplan tevens een revisietekening in Autocad te maken. Van de revisietekening dienen een afdruk in 6-voud en een digitale versie op CD-ROM of DVD aan de directie te worden overhandigd.
- 02 Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van besteksadministratie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

41 15 05 KWALITEITSSYSTEEM GEPREFABRICEERDE BETONNEN PALEN

- 01 De aannemer dient 2 weken na opdracht de uitwerking van een kwaliteitssysteem voor geprefabriceerde betonnen palen toe te leveren volgens KIWA beoordelingsrichtlijn "BRL-2352/02" (d.d. 1-10-93) en "BRL-K2357/01" (d.d. 01-02-94) of volgens de daarmee overeenstemmende richtlijnen.

HFD PAR ART LID

42 BETONCONSTRUCTIES**42 03 INFORMATIE-OVERDRACHT BETONCONSTRUCTIES, ALGEMEEN****42 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. BETONCONSTRUCTIES, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

42 11 BEGRIPPEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-**42 11 01 MATERIAAL**

- 01 Onder glad plaatmateriaal wordt verstaan:
- betonmultiplex, dik 18 mm, voorzien van een gepolijste kunstharslaag;
 - een stalen bekisting.

42 12 EISEN EN UITVOERING BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-**42 12 01 BEKISTING, UITVOERING**

- 01 Alle hoeken van het betonwerk dienen voorzien te worden van vellingkanten van 20 x 20 mm.
- 02 Alle bekistingen dienen 'lekdiicht' te worden uitgevoerd.

42 12 02 IN TE BETONNEREN ONDERDELEN

- 01 De in de betonconstructies in te storten ijzer- en staalconstructies moeten zuiver worden gesteld door middel van stelframes, en moeten tijdens het storten geregeld worden gecontroleerd.

42 12 03 VERWERKING BETONSPECIE

- 01 De vrijeval-hoogte van de betonspecie mag niet meer dan 1,00 m bedragen. Bij grotere hoogte moeten stortkokers c.q. stortslurven worden gebruikt.
- 02 In het algemeen moet de diameter van de trilnaalden ten minste 65 mm zijn, het toerental ten minste 12.000 per minuut en het vermogen ten minste 1 kW.
- 03 Aan de betonspecie mogen bijzondere stoffen ter verbetering van de verwerkbaarheid worden toegevoegd. Over het gebruik hiervan moet van te voren met de directie overeenstemming worden bereikt. Hieraan verbonden extra kosten zijn voor rekening aannemer.
- 04 De zetmaat van het betonmengsel voor de eerste laag t.p.v. de horizontale stornaden van alle wanden moet minimaal 100 mm zijn.
- 05 Alle stortvoegen maken volgens strakke lijnen, hiertoe dienen er latten ter plaatse van de voeg aan de bekisting te worden bevestigd.
- 06 De bekisting van de wanden mag worden verwijderd na het bereiken van een betondruksterkte van 12 N/mm² en het dek bij 20 N/mm². De vereiste sterkten dienen te worden bepaald m.b.v. de rijpheidsmethode volgens C.U.R.- aanbeveling nr. 9. De thermokoppels t.b.v. de sterkteontwikkeling dienen halverwege de hoogte van de wand in de dekking te worden aangebracht.
- 07 Ter beperking van de scheurvorming door hydratatiewarmte dient de aannemer betontechnologische maatregelen te treffen en de uitvoering af te stemmen op beperking van de temperatuurooploop in het gestorte beton, e.e.a. dient vastgelegd te worden in een verhardingsbeheerssysteem.
- 08 Het verschil tussen buitentemperatuur en temperatuur betonoppervlak van het gestorte deel moet zodanig klein (kleiner of gelijk 20 °C) zijn dat door deze koude schok t.g.v. het ontkisten geen oppervlakte scheuren ontstaan. Desnoods dient de kist langer te blijven staan om deze scheurvorming te voorkomen.
- 09 Horizontale stornaden dienen direct na het storten van een oppervlaktevertrager te worden voorzien. De oppervlaktevertrager moet binnen 24 uur na het aanbrengen worden verwijderd.
- 10 T.p.v. van stornaden dient de cementshuid met een hogedruk spuit te worden verwijderd.

HFD PAR ART LID

42 12 04 BEREIDING BETONSPECIE

- 01 Bij lage buitentemperatuur (weerfase 1 en hoger) moet de aannemer ervan uitgaan dat de directie zal eisen dat de betonsamenstelling wordt aangepast door een gedeelte van het Hoogovencement klasse A, max. 50 kg, te vervangen door Portlandcement. Indien dit toegepast wordt dient de koeling hierop aangepast te worden. Tevens moeten de in NEN 6722 genoemde maatregelen bij weerfase 1 t/m 4 worden getroffen. De hieraan verbonden kosten zijn voor rekening van de aannemer.
- 02 Het hoogovencement moet voldoen aan de eisen voor cement met lage hydratatiewarmte (minder dan 270 J/g warmteontwikkeling) en hoge bestandheid tegen sulfaten e.e.a. volgens NEN 3550 m.u.v. de werkvloer.
- 03 De watercementfactor voor het beton moet kleiner zijn dan 0,50. De aannemer moet derhalve rekenen op toepassing van een plastificeerder of superplastificeerder. Behalve deze sterkte- en duurzaamheidseisen moet de samenstelling worden afgestemd op het optreden van een minimale verhardingskrimp. Hiertoe moet het cementgehalte zoveel mogelijk worden beperkt tot max. 360 kg hoogovencement klasse A.

42 12 05 NABEHANDELING BETONSPECIE

- 01 Gebreken moeten zo spoedig mogelijk na het ontkisten worden hersteld.
- 02 Na het ontkisten de betonoppervlakken als volgt bijwerken:
1. bramen en oneffenheden gelijkwerken;
 2. krimp c.q. temperatuurscheuren uithakken en dichten (injecteren);
 3. zanderige strepen inwassen;
- Cementspecie voor het bijwerken van betonoppervlakken moet bestaan uit: 1 deel cement en 2,5 deel duinzand, waaraan een hechtmiddel is toegevoegd op basis van kunstharsdispersie, bijvoorbeeld VN-Hechtbeton.
- 03 De centerpengaten moeten vooraf ruw gemaakt worden, daarna voorsmeren met een hechtmiddel en dichten met krimparme mortel op cementbasis over de gehele diepte.
- 04 De reparaties in de betonvlakken moeten voorgesmeerd worden met een hechtmiddel.
- 05 Alle betonvlakken met uitzondering van de stortnaden moeten binnen 4 uur na het storten en ontkisten worden afgespoten met een curing-compound.
- 06 Eisen nabehandelmiddel:
- de curing compound behoeft de goedkeuring van de directie en moet aan de volgende eisen voldoen:
 1. het middel moet zeer zorgvuldig in de juiste laagdikte en volgens voorschrift van de leverancier worden aangebracht;
 2. vermogen tot beperking van het vochtverlies moet ten minste 75 % over een periode van 2 weken bedragen;
 3. het middel moet zodanig gepigmenteerd zijn (b.v. wit) dat ter plaatse eenvoudig geconstateerd kan worden dat voldoende laagdikte is aangebracht;
 4. het middel mag geen ongunstige invloed hebben op de aanhechting aan uitstekende stekken.

42 12 06 DOORKOPPELSYSTEMEN, ANKERS EN STEKWAPENING

- 01 Voor de toepassing van doorkoppelsystemen dient het STUBECO rapport "Doorkoppelsystemen", uitgave december 1991 als uitgangspunt.
- 02 Voor het achteraf aanbrengen van ankers in verharde constructies gelden de uitvoerings-, en toepassingscriteria zoals genoemd in het STUVO rapport 85 "Constructieve bevestigingen aan betonconstructies" april 1988.
- 03 Voor toepassing van de in te lijmen staven als stekwapening, niet zijnde constructieve wapening, gelden de uitvoerings- en toepassingscriteria zoals is vermeldt in STUBECO-rapport publicatie 3 "Ingelijmde staven als stekwapening".

HFD PAR ART LID

42 12 07 HULPVOORZIENINGEN PREFABBETON

- 01 De aannemer mag hulpvoorzieningen aanbrengen t.b.v. het aanbrengen van de prefab betonnen elementen. Deze hulpvoorzieningen mogen in de beton van de kademuurconstructie worden opgenomen. Indien de hulpvoorzieningen buiten de beton van de kademuurconstructie uitsteken dienen de uitstekende gedeelten na het monteren van de prefab-elementen te worden verwijderd en dient het in het beton blijvende gedeelte tegen corrosie te worden beschermd met een door de directie goed te keuren conserveringssysteem. De kosten van deze hulpvoorzieningen dienen verrekend te zijn in de prijs voor het aanbrengen van de prefab betonnen onderdelen.

42 12 08 EISEN PREFAB BETONNEN ONDERDELEN

- 01 Door middel van stekken worden de prefab elementen en de ter plaatse gestorte delen tot een geheel samengesteld.
- 02 Alle vlakken waartegen na plaatsing van de elementen in het werk later beton wordt gestort, moeten voldoende ruw zijn en ontdaan zijn van cementsluis en hard worden opgeleverd, indien een ruw oppervlak niet reeds door de bekisting wordt bewerkstelligd, moeten de desbetreffende vlakken na het ontkisten worden gestraald. Hierbij is vlamstralen niet toegestaan.
- 03 De maatafwijkingen van de prefab betonnen onderdelen dienen kleiner of gelijk te zijn aan de maximale toelaatbare maatafwijkingen vermeld in NEN 2889.

42 12 09 AFWERKING DEKOPPERVLAK

- 01 Het oppervlak van het dek pas na het storten en het verdichting met trilnaalden afrijen met een trilbalk. Na voldoende opstijven afvlinderen zodanig dat een dicht en stroef oppervlak ontstaat.
- 02 Het dek mag uitsluitend worden gestort bij droog weer en voorspelling van droog weer, anders overkapping aanbrengen.

42 13 INFORMATIE-OVERDRACHTBETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-**42 13 02 METHODE VAN HIJSEN PREFABELEMENTEN**

- 01 Van het in het werk stellen en in de constructie opnemen van de prefab elementen moet een voorstel van de methode van hijsen en hijsogen worden ingediend.

42 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-**42 14 01 KWALITEITSCONTROLE BETONSTAAL**

- 01 De directie behoudt zich het recht voor, uit elke partij op het werk, dan wel bij een buigcentrale of fabriek van beton elementen aangevoerd betonstaal, de benodigde staven voor beproeving aan te wijzen, welke door de aannemer bij het betonlaboratorium van de Dienst van Gemeentewerken Rotterdam, Marconistraat 1a, 3029 AE moeten worden bezorgd. De beproevingskosten zijn voor rekening van de aannemer. keurmerk.

42 14 02 KWALITEITSCONTROLE BETONELEMENTEN

- 01 De betonnen elementen leveren onder KOMO / betonvereniging certificaat voor het fabrikaat als ook voor de te verwerken bouwstoffen.

42 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-**42 15 01 BUIGSTATEN**

- 01 Afdrukken van de buigstaten en tekeningen met de gemerkte wapening worden de directie in duplo ter goedkeuring aangeboden. Met het verwerken van betonstaal mag niet worden begonnen voordat de betreffende buigstaten en tekeningen door de directie zijn gewaarmerkt. De directie verstrekt de wapeningstekeningen uiterlijk één maand voor het in het werk brengen van de wapening aan de aannemer.

42 16 BOUWSTOFFEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-

HFD PAR ART LID

42 16 01 BEKISTING, VOEGEN

- 01 Voor het maken van de voegen moet gebruik worden gemaakt van hardschuimplastic welke van geextrudeerd polystyreenschuim met gesloten cellen moet zijn, van het merk Roofmate -Fr met een volumegewicht van 30 kg/m3 of gelijkwaardig.

42 16 02 BETONGRANULAAT

- 01 Bij toepassing van betonspecie met een sterkteklasse tot B25 en met milieuklassen 1 en 2 is de aannemer verplicht 20% van het grind te vervangen door betongranulaat.

42 16 04 LEVERANTIE BETON

- 01 De betonmortel moet worden geleverd door een centrale werkend onder een certificatiesysteem, zoals bedoeld in artikel 9 van NEN 5950 (VBT 1995). De aannemer stelt alle resultaten van de desbetreffende keuring en controle ter beschikking van de directie.

HFD PAR ART LID

51 GROENVOORZIENINGEN**51 01 BEGRIPPEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN****51 01 01 GRONDSOORTEN**

- 01 In verband met verwerking kunnen grondsoorten worden aangeduid als bedoeld in artikel 24.01.02 van de Standaard 2005.

51 01 02 BEPLANTINGSMATERIALEN

- 01 Met plantlijst e.d. wordt een lijst aangeduid, waarop staan aangegeven de te planten beplantingsmaterialen met maat, soort, beplantingsvak, hoeveelheid en het plantverband e.d.

51 02 EISEN EN UITVOERING GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN**51 02 02 GROND VERWERKEN T.B.V. GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN**

- 01 Aanvullingen voor plantvakken en voor gras aanvullen met teelgrond. Voor zover in het bestek niet anders bepaald dient de laagdikte te bedragen:
- voor plantvakken: 0,50 m;
- voor gras: 0,30 m.
- 02 Alleen als dit in het bestek is vermeld en/of op tekening is aangegeven, aanvullingen voor vlakke bermen voor ruw (schraal) gras aanvullen met bermzand. Voor zover in het bestek niet anders bepaald dient de laagdikte te bedragen:
- voor vlakke bermen: 0,30 m.
- 03 Tijdens de aanvulling en ophoging ter plaatse van beplantings-, grasberm- en gazonoppervlakken, de grond verdichten tot een indringingsweerstand is verkregen overeenkomstig het bepaalde in artikel 51.02.02 leden 08 en 09 van de Standaard 2005.

51 02 20 MAAIEN, ALGEMEEN

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.20 van de Standaard 2005 dient grasvegetatie te worden gebundeld en binnen 48 uur te worden afgevoerd naar een door de directie op te geven locatie. Voor zon- en feestdagen dient het gras direct te worden afgevoerd.
- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.20 lid 05 van de Standaard 2005 dienen de maaibeurten te worden uitgevoerd in opdracht van de directie. Het is aan de directie voorbehouden te bepalen wanneer een volledige maaibeurt dient plaats te vinden, waarbij alsdan de obstakels dienen te worden bijgemaaid.
- 03 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.20 lid 08 van de Standaard 2005 worden de maaifrequentie en de volgorde uitgevoerd in opdracht van de directie.
- 04 Per maaibeurt dienen alle harde kanten en zachte kanten op een zodanige wijze worden meegenomen, dat geen staande graskanten overblijven.
- 05 Spoorvorming in te maaien objecten en mechanische beschadiging van de grasmat door materieel dient zoveel als mogelijk te worden voorkomen. De insporingsdiepte van materieel ten behoeve van te maaien objecten mag ten hoogste 5 mm bedragen.

51 03 INFORMATIE-OVERDRACHT GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN**51 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

51 06 BOUWSTOFFEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN**51 06 07 DRAINEERZAND**

- 01 Draineerzand moet voldoen aan het bepaalde in paragraaf 23.16 van de Standaard 2005.

51 06 08 BREKERZAND

- 01 Brekerzand moet voldoen aan het bepaalde in paragraaf 31.46 van de Standaard 2005.

HFD PAR ART LID

51 06 10 GRASZAADMENGSELS

- 02 Rotterdams mengsel:
 - 40% Engels raaigras
 - 20% Roodzwenk grof
 - 20% Roodzwenk fijn
 - 20% Veldbeemd

HFD PAR ART LID

52 KUST- EN OEVERWERKEN**52 03 INFORMATIE-OVERDRACHT KUST EN OEVERWERKEN, ALGEMEEN****52 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. KUST- EN OEVERWERKEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

52 03 02 BEWIJS VAN OORSPRONG

- 01 De in artikel 52.03.04 lid 01 t/m 04 van de Standaard 2005 genoemde bewijzen van oorsprong worden door de aannemer verstrekt minimaal 10 werkdagen voordat met de aanvoer en verwerking van de betreffende bouwstoffen wordt begonnen.
- 02 De in artikel 52.03.04 lid 01 t/m 04 van de Standaard 2005 genoemde bouwstoffen zijn in lengterichting continu voorzien van een merkteken waaruit de oorsprong blijkt. Ook de verpakking is voorzien van een dergelijk merkteken.
- 03 In aanvulling op artikel 52.03.04 van de Standaard 2005 dient op het bewijs van oorsprong van het geotextiel tevens de U.V.-bestendigheid vermeld te worden.

52 06 BOUWSTOFFEN KUST EN OEVERWERKEN, ALGEMEEN**52 06 01 GEOTEXTIEL VAN KUNSTSTOF (MINIMAAL 200 G/M2)**

- 01 Het geotextiel moet voldoen aan de volgende eisen:
- de filmgarens zijn vervaardigd van polypropreen (PP);
 - de areïeke massa bedraagt minimaal 200 g/m² en maximaal 250 g/m²;
 - de karakteristieke poriegrootte O90 (bij natte zeeftest) bedraagt maximaal 230 • m;
 - de water permeabiliteit index VIH50 bedraagt minimaal 10 mm/s;
 - de treksterkte bedraagt in beide richtingen minimaal 40 kN/m;
 - de rek bij breuk bedraagt in beide richtingen maximaal 25%;
 - de treksterkte van de naaiaad in de richting dwars op de naad is minimaal gelijk aan 50 % van de treksterkte van het weefsel;
 - de duurzaamheid van het polypropreen (thermo-oxidatieve bestandheid) wordt gekarakteriseerd als type B;
 - de statische doordrukkracht bedraagt minimaal 3,5 kN;
 - de gatwijdte bij dynamische perforatie bedraagt maximaal 12 mm;
 - de U.V.-bestendigheid wordt gekarakteriseerd door een reststerkte van minimaal 80% na een U.V.belasting van 50 MJ/m².
- 02 De door de leverancier opgegeven product specificaties van het geotextiel dienen exact te voldoen aan de in lid 01 gestelde eisen.
- 03 Het resultaat van één enkele bepaling van de in lid 01 sub b, c, d, e, f, i en j genoemde producteigenschap mag een bepaalde afwijking vertonen van de in lid 01 gestelde eisen. Deze afwijking mag niet groter zijn dan 5% bij de areïeke massa, 10 % bij de O90 en de treksterkte en 15 % bij de VIH50-index, de rek bij breuk, de statische doordrukkracht en de gatwijdte bij dynamische perforatie.
- 04 Het in lid 03 genoemde 'resultaat van één enkele bepaling' is gelijk aan het rekenkundig gemiddelde van de individuele meetwaarden van de monsters die volgens de van toepassing zijnde norm zijn beproefd. Het aantal monsters dat per bepaling wordt beproefd is gelijk aan het aantal dat in de van toepassing zijnde norm wordt voorgeschreven met een minimum van 5.

HFD PAR ART LID

52 06 02 GEOTEXTIEL VAN KUNSTSTOF (MINIMAAL 325 G/M2)

- 01 Het geotextiel moet voldoen aan de volgende eisen:
- de filmgarens zijn vervaardigd van polypropreen (PP);
 - de areïeke massa bedraagt minimaal 325 g/m² en maximaal 375 g/m²;
 - de karakteristieke poriegrootte O90 (bij natte zeeftest) bedraagt maximaal 230 • m;
 - de water permeabiliteit index VIH50 bedraagt minimaal 10 mm/s;
 - de treksterkte bedraagt in beide richtingen minimaal 60 kN/m;
 - de rek bij breuk bedraagt in beide richtingen maximaal 15%;
 - de treksterkte van de naaiaad in de richting dwars op de naad is minimaal gelijk aan 50 % van de treksterkte van het weefsel;
 - de duurzaamheid van het polypropreen (thermo-oxidatieve bestandheid) wordt gekarakteriseerd als type B;
 - de statische doordrukkracht bedraagt minimaal 7 kN;
 - de gatwijdte bij dynamische perforatie bedraagt maximaal 10 mm;
 - de U.V.-bestendigheid wordt gekarakteriseerd door een reststerkte van minimaal 80% na een U.V.belasting van 50 MJ/m².
- 02 De door de leverancier opgegeven product specificaties van het geotextiel dienen exact te voldoen aan de in lid 01 gestelde eisen.
- 03 Het resultaat van één enkele bepaling van de in lid 01 sub b, c, d, e, f, i en j genoemde producteigenschap mag een bepaalde afwijking vertonen van de in lid 01 gestelde eisen. Deze afwijking mag niet groter zijn dan 5% bij de areïeke massa, 10 % bij de O90 en de treksterkte en 15 % bij de VIH50-index, de rek bij breuk, de statische doordrukkracht en de gatwijdte bij dynamische perforatie.
- 04 Het in lid 03 genoemde 'resultaat van één enkele bepaling' is gelijk aan het rekenkundig gemiddelde van de individuele meetwaarden van de monsters die volgens de van toepassing zijnde norm zijn beproefd. Het aantal monsters dat per bepaling wordt beproefd is gelijk aan het aantal dat in de van toepassing zijnde norm wordt voorgeschreven met een minimum van 5.

52 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN KUST EN OEVERWERKEN, ALGEMEEN**52 07 01 MEETBRIEF NAT MATERIEEL**

- 01 In aanvulling op artikel 52.07.01 lid 01 van de Standaard 2005 moet bij aanvang van het lossen, tijdens het lossen of direct na het lossen, op verzoek van de directie een gewaarmerkt afschrift van de meetbrief worden overlegd.

52 07 02 HOEVEELHEIDSBEPALING IN TON; NAT MATERIEEL

- 01 De dichtheid van het water wordt ter plaatse van het werk door de directie bepaald.

52 07 03 KWALITEITSBEPALING KUNSTSTOFFILTERDOEK

- 01 In aanvulling op of in afwijking van artikel 52.07.06 van de Standaard 2005 geldt het volgende:
- de areïeke massa wordt bepaald volgens NEN-EN 965;
 - de water permeabiliteit index wordt bepaald volgens NEN-EN-ISO 11058;
 - de U.V.-bestendigheid wordt bepaald volgens ENV 12224.

52 07 04 KEURING GEOTEXTIEL VAN KUNSTSTOF

- 01 Indien van het geotextiel van kunststof een productcertificaat beschikbaar is, dan wordt de kwaliteit van het geotextiel door de directie vastgesteld op grond van het productcertificaat. In het productcertificaat dienen specificaties gegeven te worden van alle in artikel 52 06 01 en 52 06 02 genoemde producteigenschappen.
- 02 Indien geen productcertificaat beschikbaar is of indien het productcertificaat onvoldoende specificaties geeft, dan dient op kosten van de aannemer een keuring uitgevoerd te worden door een keuringsinstituut dat door de directie wordt aangewezen. De directie dient tijdig voor de aanvoer en verwerking van het geotextiel in de gelegenheid gesteld te worden om twee proefstukken van 2,0x2,0 m² te nemen. Op elk van de proefstukken wordt één bepaling uitgevoerd van de producteigenschappen conform de van toepassing zijnde normen.
- 03 Het geotextiel mag worden aangevoerd en verwerkt nadat de directie op grond van het in lid 01 genoemde productcertificaat of op grond van de in lid 02 genoemde keuring heeft vastgesteld dat het geotextiel voldoet aan alle eisen welke zijn gesteld in dit bestek.

HFD PAR ART LID

52 31 BEGRIPPEN STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLAAG**52 31 01 GRANULAAT, SOORTEN**

- 01 Onder granulaat wordt verstaan betongranulaat en metselwerkgranulaat.
- 02 Onder beton- en metselwerkgranulaat wordt verstaan gesorteerd beton- en metselwerkpuin.
- 03 Te verstaan is onder:
 - a. puin: beton en metselwerkpuin afkomstig van geselecteerd bouw- en sloopafval;
 - b. geselecteerd puin: puin dat is ontstaan van hout, plastic, verfresten, teerresten, ijzer, asfalt, vreemde bestanddelen en degelijke alsmede van zand en overige fijne fracties en een gemiddelde diameter heeft van 200 a 300 mm. niet groter is dan 400 mm. en niet kleiner is dan 50 mm;
 - c. vreemde bestanddelen: niet materiaal -eigen bestanddelen, die bijvoorbeeld bij de bouw- en/of sloopwerkzaamheden, de (verdere) bewerking, de opslag, het transport en/of de verlading in de toe te passen partijen puin terecht zijn gekomen.

52 32 EISEN EN UITVOERING STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLAAG**52 32 01 SORTEREN PUIN**

- 01 De aannemer dient het ter beschikking gestelde puin d.m.v. sorteren vrij te maken van hout, plastic, verf- en teerresten, ijzer, asfalt en dergelijke, alsmede van zand en overige fijne fracties kleiner dan 50 mm.
- 02 Het puin met een diameter groter dan 400 mm dient te worden verkleind tot stukken kleiner dan 400 mm.
- 03 Uitstekende wapening van het betonpuin dient te worden verwijderd.

52 32 02 STORTEN, BREUKSTEEN

- 01 De bestorting van breuksteen op onderwaterbelopen moet geschieden met een mechanisch of elektronisch doseersysteem. Dit systeem moet zodanig zijn dat op elke m2 de juiste hoeveelheid breuksteen wordt aangebracht.
- 02 De bestorting moet tijdens en onmiddellijk na het zinken worden aangebracht.
- 03 Bij het aanbrengen van de de steenbestorting op het kunststoffilter mogen geen beschadigingen aan het kunststoffilter optreden. De valhoogte beperken tot maximaal 1,00 m
- 04 Ter plaatse van de bovenwatertaluds mag de valhoogte van de aan te brengen breuksteen niet meer bedragen dan 1,00 m. Ter plaatse van de onderwatertaluds mag bij gebruik van een poliepgrijper de grijper pas onder water worden geopend.

52 33 INFORMATIE OVERDRACHT STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLAAG**52 35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERL****52 35 01 KEURINGEN, ALGEMEEN**

- 01 De kosten van keuringen komen voor rekening van de aannemer.

52 36 BOUWSTOFFEN STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLAAG

HFD PAR ART LID

52 36 01 BREUKSTEEN, KORRELVERDELING FIJNE SORTERING

- 01 De korrelverdeling voor gebroken basalt 16 - 32 mm moet voldoen aan de eisen genoemd in de onderstaande tabel.

op zeef	gesommeerd in % m/m	
	ten minste	ten hoogste
c 31,5	0	50
c 22,4	50	100
c 16	97	100
c 11,2	98	100

- 02 De korrelverdeling van Grauwaske 32 - 60 mm moet voldoen aan de eisen genoemd in de onderstaande tabel.

op zeef	gesommeerd in % m/m	
	ten minste	ten hoogste
# 63 mm	0	10
c 45	10	50
c 31,5	45	95
c 22,4	95	100

52 37 MEET- EN VERREKENMETHODEN STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLG**52 37 01 KEURING BREUKSTEEN, ALGEMEEN**

- 01 Het aantal keuringen na aanvoer zal nader door de directie worden bepaald.
- 02 Het aantal keuringen tijdens de productie wordt uitgevoerd met een frequentie die nader door de directie wordt bepaald.

52 37 51 LAAGWATERTOESLAG

- 01 Laagwatertoeslag is niet van toepassing.

52 62 EISEN EN UITVOERING DAMWAND,BESCHOEIING,TEENCONSTR**52 62 01 UITVOERING DAMWAND, BESCHOEIING**

- 01 De stabiliteit van het talud, de weg en het kabel- en leidingbed moet te allen tijde gewaarborgd blijven.

52 62 02 BESCHOEIING, UITVOERING ALGEMEEN

- 01 Het aanbrengen van palen en schoeidelen mag niet geschieden door spuiten.
- 02 De beschoeiing in een rechte en/of regelmatig gebogen lijn aanbrengen. De palen plaatsen met de koppen op gelijke hoogte. Palen waarvan de kop tijdens het aanbrengen is beschadigd door nieuwe vervangen.
- 03 Alvorens het water in de watergang toe te laten op de beschoeiing, dient de beschoeiing in zijn geheel te zijn aangebracht.

52 63 INFORMATIE-OVERDRACHT, HOUTCONSTRUCTIES

HFD PAR ART LID

52 63 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN

- 01 Tot het bestek behoort mede, als ware deze er letterlijk in opgenomen NEN 5493:2008 ontw nl 'Kwaliteitsrichtlijnen voor loofhout in de weg- en waterbouwkundige werken' Hierna vermeld als NEN 5493.
- 02 In aanvulling op de NEN 5493 wordt bepaald dat voor de toepassingscategorie 3 - Constructiehout en wrijfhout, Indien niet anders is voorgeschreven, de sterkteklasse van het hout volgens EN 338 tenminste D60 is.

52 63 02 FSC-CERTIFICAAT TROPISCH HARDHOUT

- 01 Van alle te leveren tropische hardhoutsoorten verstrekt de aannemer aan de directie het FSC-certificaat afgegeven door de producent ervan.

52 64 RISICOVERDELING EN GARANTIES HOUTCONSTRUCTIES**52 64 01 FSC-CERTIFICAAT TROPISCH HARDHOUT**

- 01 Het certificaat behorende bij alle te leveren tropische hardhoutsoorten bewijst ten minste dat het hardhout afkomstig is uit een boslocatie die duurzaam beheerd wordt volgens de regels van de FSC. Hierbij moet ook de keten van de duurzaam beheerde boslocatie naar de producent van de aannemer gecertificeerd zijn.

52 65 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN HOUTCONSTRUCTIES**52 65 01 AFDEKKEN HOUT TER HANDHAVING VAN HOUTVOCHTIGHEIDSPERCENTAGE**

- 01 Ter handhaving van het houtvochtigheidspercentage moet de aannemer op het werk het hout afdekken.

HFD PAR ART LID

61 WERK ALGEMENE AARD**61 01 BEGRIPPEN WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN****61 01 01 TOEPASSEN VOORZIENINGEN I.V.M. VERZEKERING TE HANDHAVEN K&L**

- 01 Onder het toepassen van voorzieningen in verband met de ondersteuning en/of ophanging van ondergraven of te ondergraven te handhaven kabels en leidingen wordt verstaan het aanbrengen van die voorzieningen voordat met de uitvoering van overige werkzaamheden wordt begonnen, het instandhouden van de aangebrachte voorzieningen en het verwijderen ervan nadat die werkzaamheden zijn beëindigd.

61 02 EISEN EN UITVOERING WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN**61 02 01 EISEN EN UITVOERING: TERREININRICHTINGSELEMENTEN**

- 01 Voor alle in het terrein aan te brengen, te vervangen, te bewerken of te verwijderen terreininrichtingselementen, zoals onder meer hekwerken, zijn de eisen en daarop aansluitende overige bepalingen als genoemd in hoofdstuk 63 onverminderd van toepassing.

61 02 02 WERKTERREIN, INRICHTING, ONDERHOUD EN AFSLUITING

- 01 Zonder toestemming van de directie is afsluiting van het werkterrein niet toegestaan.
- 02 Indien de directie de aannemer toestaat het werkterrein of de opslagplaatsen af te sluiten dient dit te geschieden met een deugdelijke afrastering hoog minimaal 2,00 m waarbij geen puntdraad mag worden toegepast.
- 03 De aannemer dient er rekening mee te houden, dat op de in paragraaf 15 lid 02 van de U.A.V. 1989 bedoelde opslagplaatsen ook bouwstoffen en hulpmiddelen van derden kunnen zijn of worden opgeslagen.
- 04 De aannemer dient er te allen tijde zorg voor te dragen dat buiten werktijd zowel de locatie als de aan- en afvoerroute in een ordentelijke staat achter gelaten worden.
- 05 Van de indeling en inrichting van het werkterrein, met inbegrip van de keten, moet door de aannemer een tekening worden gemaakt, welke binnen een week na de datum van opdracht in tweevoud bij de directie moet worden ingediend.

61 02 03 GEBRUIK HULPMIDDELEN I.V.M. VERZEKERING TE HANDHAVEN K&L

- 01 Tenzij het bestek anders vermeldt, draagt de aannemer zorg voor het beschikbaar stellen van de benodigde hulpmiddelen ten behoeve van de voorzieningen i.v.m. de verzekering van de ligging van te handhaven kabels en leidingen als bedoeld in artikel 61.01.01lid 01.

61 02 04 AANVULLENDE EISEN DIRECTIEVERBLIJF

- 01 Wanden en dak dienen altijd geïsoleerd en tocht dicht te zijn.
- 02 De ruimte moet voorzien zijn van ventilatiemogelijkheden d.m.v. bijvoorbeeld ramen of een geforceerde ventilatie.
- 03 Vloeren dienen altijd horizontaal te liggen. Scheefstand dient de aannemer direct te corrigeren.

61 03 INFORMATIE-OVERDRACHT WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN**61 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

61 04 RISICO-VERDELING EN GARANTIES WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN

HFD PAR ART LID

61 04 01 HULPMIDDELEN TER BESCHIKKING GESTELD DOOR DE OPDRACHTGEVER

- 01 De door of vanwege de opdrachtgever ter beschikking gestelde hulpmiddelen in verband met werk van algemene aard met indien van toepassing bijbehorende bevestigingsmiddelen en stellages na gebruik in goede staat afvoeren naar het in het bestek aangegeven opslagterrein. Indien de aannemer deze hulpmiddelen niet in goede staat aflevert op de in het bestek aangegeven wijze wordt per hulpmiddel inclusief bijbehorende bevestigingsmiddelen en stellages, een korting van € 250,-- (tweehonderdvijftig euro) toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

61 04 02 TOEPASSEN VOORZIENING I.V.M. VERZEKERING TE HANDHAVEN K&L

- 01 Voorafgaand aan het toepassen van een constructie i.v.m. de verzekering van de ligging van te handhaven kabels en leidingen dient de te gebruiken constructie ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de directie. De aannemer dient de directie in de gelegenheid te stellen in overleg de nodige aanpassingen aan te geven welke door de aannemer dienen te worden gevolgd. Te volgen aanpassingen komen niet voor verrekening in aanmerking.

HFD PAR ART LID

62 VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING**62 03 INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSMAATREGELEN****62 03 01 VERKEERSMAATREGELENPLAN**

- 01 Het treffen van verkeersmaatregelen behoeft de schriftelijke toestemming van de directie. De aanvraag geschiedt onder de in lid 02 gestelde voorwaarden.
- 02 Uiterlijk 2 weken voorafgaande aan de week waarin de verkeersmaatregelen moeten worden getroffen, moet deze schriftelijk worden aangevraagd bij de in paragraaf 62.05.01 beschreven instantie.
Elke aanvraag moet ten minste bevatten:
- de naam en de handtekening van de aanvrager en de datum van de aanvraag;
 - de datum waarop de verkeersmaatregelen zullen worden getroffen;
 - de locaties;
 - de tijd gedurende welke de maatregelen zullen worden getroffen;
 - een beschrijving en tekening van de soort afzetting;
 - de afsluitingen en de als gevolg hiervan toe te passen omleidingroutes overeenkomstig het Verkeersplan van de wegbeheerder of het team Bereikbaarheid van de afdeling B/A&O van gemeentewerken Rotterdam;
 - de naam van de contactpersoon van de aannemer tijdens de werkzaamheden;
 - de eventuele motivering bedoeld in lid 03.
- 03 De directie zal eventueel in overleg met de wegbeheerder, de door de aannemer te treffen verkeersmaatregelen controleren aan de hand van de in paragraaf 62.02.01 van de Standaard 2005 gestelde richtlijnen. Indien de aannemer in zijn voorstel voor de te treffen verkeersmaatregelen afwijkt van de in paragraaf 62.02.01 van de Standaard en eventueel in dit bestek genoemde richtlijnen, dan dient dit door hem voldoende gemotiveerd te worden aangegeven in de schriftelijke aanvraag genoemd in lid 02.
- 04 Indien de directie of werfbeheerder geen toestemming verleent voor het treffen van de aangevraagde verkeersmaatregelen, geeft dit de aannemer geen recht op bijbetaling of schadevergoeding.

62 03 02 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. VERKEERSMAATREGELEN, ALGEMEEN

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

62 04 RISICO-VERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN**62 04 02 HULPMIDDELEN TER BESCHIKKING GESTELD DOOR DE OPDRACHTGEVER**

- 01 De door of vanwege de opdrachtgever ter beschikking gestelde hulpmiddelen in verband met verkeersmaatregelen met indien van toepassing bijbehorende bevestigingsmiddelen en stellages na gebruik in goede staat afvoeren naar het in het bestek aangegeven opslagterrein. Indien de aannemer deze hulpmiddelen niet in goede staat aflevert op de in het bestek aangegeven wijze wordt per hulpmiddel inclusief bijbehorende bevestigingsmiddelen en stellages, een korting van € 250,- (tweehonderdvijftig euro) toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

62 04 03 AANBRENGEN, INSTANDHOUDEN EN VERWIJDEREN VOORZIENINGEN

- 01 In verband met de hoeveelheidsbepaling van de volgens dit bestek door de aannemer aan te brengen, in stand te houden, op het werk te verplaatsen en te verwijderen voorzieningen geldt dat deze alleen voor verrekening in aanmerking komen als de daarmee in overeenstemming zijnde hoeveelheden vooraf met de directie zijn overeengekomen, als bedoeld in artikel 62.03.01.

62 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSMAATREGELEN**62 05 01 INDIENEN AANVRAAG TIJDELIJKE VERKEERSVOOZIENINGEN**

- 01 De aannemer dient minimaal twee weken van te voren, de aanvraag voor de tijdelijke verkeersmaatregelen inclusief omleidingroutes bij de gemeentewerf in te dienen. Voorafgaand aan de aanvraag dient deze met de directie te zijn besproken.

62 22 EISEN EN UITVOERING MAATREGELEN I.V.M. TRAMVERKEER

HFD PAR ART LID

62 22 01 VERKEERSMAATREGELEN I.V.M. TRAMVERKEER, ALGEMEEN

- 01 Bij werkzaamheden aan of in de nabijheid van een trambaan de voorschriften, voor zover daar mede niet in strijd met het bestek, volgen zoals vermeld in:
- Voorschrift veilig werken Trambaan (vigerend versienummer en uitgifte datum), een uitgave van RET Infrastructuur, voorbereiding Railtechniek.
 - 'Maatregelen bij spoorwegovergangen', onderdeel van de publicatiereeks Werk in Uitvoering (WiU) 96b, februari 2008, uitgegeven door CROW te Ede.
- Voor zover deze voorschriften niet aanwezig zijn op het werk dient de aannemer zich van deze voorschriften op de hoogte te stellen.
- 02 Tot het in lid 01 genoemde voorschrift behoren mede, als waren zij er letterlijk in opgenomen, de door de RET en de CROW uitgegeven aanvullingen en aanvullende richtlijnen, zoals deze vanaf de verschijningsdata luiden, tenzij in de aanvullingen of aanvullende richtlijnen de datum van in werking treden is vermeld.

62 25 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN MAATREGELEN I.V.M. TRAMVERKEER**62 25 01 INDIENEN AANVRAAG TIJDELIJKE VERKEERSVOORZIENINGEN**

- 01 Afspraken met betrekking tot het instellen en opheffen van snelheidspenningen, omleidingen en buitendienststellingen voor geplande werkzaamheden, dienen minimaal 3 weken van te voren bij de RET zijn aangemeld en met de divisie Tram te worden overeengekomen. Voorafgaand aan de aanvraag dient deze met de directie te zijn besproken.

HFD PAR ART LID

63 TERREININRICHTING**63 02 EISEN EN UITVOERING TERREININRICHTING, ALGEMEEN****63 02 01 AANBRENGEN TERREININRICHTINGSELEMENTEN, ALGEMEEN**

- 01 Bij het aanbrengen of verwerken van een terreininrichtingselement de voorschriften, voor zover daar mede niet in strijd met het bestek, volgen zoals vermeld in de:
- montagevoorschriften van fabrikanten van materialen.
Voor zover deze montagevoorschriften niet aanwezig zijn op het werk dient de aannemer zich van deze voorschriften op de hoogte te stellen.
- 02 Bij het aanbrengen of verwerken van terreininrichtings- elementen de voorschriften en bepalingen volgen voor in het terrein aan te brengen of te verwerken verhardingen, groenvoorzieningen of overige elementen, voor zover deze ter plaatse moeten worden aangebracht, verwerkt of moeten worden behouden. Verwezen wordt naar de in het bestek en in de Standaard 2005 genoemde bepalingen in de voor de genoemde voorzieningen bedoelde hoofdstukken.
- 03 Het ten behoeve van het aanbrengen of verwerken van terreininrichtingselementen benodigde grondwerk uitvoeren volgens het bepaalde in hoofdstuk 24, sleuftechnieken, voor zover daarvoor geen aanvullende bepalingen zijn opgenomen.

63 02 02 FUNDERING TERREININRICHTINGSELEMENTEN

- 01 Indien gaten voor palen moeten worden voorgeboord, dit uitvoeren met een grondboor waarvan de doorsnede iets kleiner is dan de paaldoorsnede. De gaten zo diep maken dat de laatste 0,20 m van de paal kan worden ingeslagen. Na het plaatsen van palen in de gegraven gaten, de paal-gaten onder verdichting aanvullen met uitkomende grond.
- 02 Ten behoeve van de fundatie van elementen met een vlakke bodemplaat de ongeroerde grond afvlakken en de elementen te lood stellen.

63 03 INFORMATIE-OVERDRACHT TERREININRICHTING, ALGEMEEN**63 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. TERREININRICHTING, ALGEMEEN**

- 01 Het uitwisselen van basisdocumenten in verband met volgens het bestek te verstrekken informatie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

63 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN TERREININRICHTING, ALGEMEEN**63 05 01 MONTAGE TERREININRICHTINGSELEMENTEN**

- 01 Tot het leveren dan wel het ter beschikking stellen van terreininrichtingselementen wordt tevens gerekend het leveren of het ter beschikking stellen van de benodigde materialen ten behoeve van de verbindingen.
- 02 Tot het aanbrengen van terreininrichtingselementen wordt tevens gerekend het aanbrengen van de benodigde materialen ten behoeve van de verbindingen.
- 03 Tot het tot stand brengen van verbindingen wordt tevens gerekend het leveren van de voor deze verbindingen benodigde materialen voor zover daarvoor in het bestek geen aparte besteksposten of bepalingen zijn opgenomen.

63 05 02 VERVOEREN MATERIALEN I.V.M. TERREININRICHTING

- 01 Tot het vervoeren van materialen i.v.m. terreininrichting wordt tevens gerekend het laden en het lossen van de te vervoeren materialen voorzover daarvoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen.

INHOUDSOPGAVE

0. TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST	3
0.01 AANBESTEDENDE DIENST	4
0.02 PROCEDURE	4
0.03 INLICHTINGEN	4
0.04 INSCHRIJVING	4
0.05 INSCHRIJVINGSSTAAT	6
0.06 AANBESTEDING	6
0.07 OPDRACHT	7
0.08 GUNNINGCRITERIUM	7
0.09 VARIANTEN	7
0.10 GESCHILLEN	7
1. ALGEMEEN	8
1.01 OPDRACHTGEVER	9
1.02 DIRECTIE	9
1.03 LOCATIE	9
1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING	9
1.05 TIJDSBEPALING	9
1.06 ONDERHOUDSTERMIJN	9
1.07 KWALITEITSBORGING	9
1.08 WERKGELEGENHEID	10
1.09 GEDRAGSCODE 'PUBLIJK OPDRACHTGEVERSCHAP'	10
1.10 VOERTAAL	10
1.11 MILIEUEISEN	10
2. BESCHRIJVING	11
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	11
01 TEKENINGEN	12
02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	12
03 KWALITEITSBORGING	12
04 BIJLAGEN	12
05 GEBIEDSOMSTANDIGHEDEN	13
06 BUITENDIENSTSTELLING TRAM	13
2.2 NADERE BESCHRIJVING	14
1 GRONDWERKEN	16
11 GRONDWERKEN T.B.V. RIOOLWERK	16
1101 Grond ontgraven en verwerken	16
1102 Grond afvoeren	16
1103 Grondverbetering	17
1104 Aanbrengen drainagekoffer	17
1105 Grond vervoeren	17
12 GRONDWERKEN T.B.V. VERHARDING	17
1201 Grond verwerken	18
1202 Voorbereidend grondwerk bestratingen	18
13 GRONDWERKEN T.B.V. GROENWERKZAAMHEDEN	18
1301 Grond verwerken	18
1302 Grond vervoeren	19
2 BEMALING EN DRAINAGE	20
21 BEMALING	20
2110 Bronbemaling aanbr. instandhouden en verwijderen.	20
3 RIOLERING	21
31 VERWIJDEREN RIOLERING	21
3101 Verwijderen riolering	21
3102 Verwijderen putten	21

3103	Verwijderen berries	22
32	AANBRENGEN RIOLERING	22
321	OVERSTORTLEIDINGEN	23
3211	Overstortleidingen t.h.v. Huismanstraat	23
3212	Overstortleidingen t.h.v. Rockanjestraat	24
3213	Aanbrengen pendelbuizen (vuilwaterriool)	25
3221	Aanbrengen PVC DT-riool	26
3231	Vervangen vuilwater- en aanbrengen DT riool	27
3255	Maken passtukken	30
33	AANBRENGEN PUTTEN	31
3301	Aanbrengen overstortput	31
3302	Aanbrengen putten vuilwaterriolering (beton)	32
3303	Aanbrengen putten DT-riool (beton)	33
3304	Aansluiten bestaand riool op nieuwe rioolput	33
3305	Aansluiten nieuw riool op bestaande put	34
3306	Maken overmaatse aansluitingen	34
34	KOLKEN EN KOLKAANSLUITINGEN	35
3410	Verwijderen kolken	35
3420	Aanbrengen kolken	35
3430	Verwijderen kolkaansluitingen	35
3440	Aanbrengen kolkaansluitingen	36
35	HUISAANSLUITINGEN	37
3510	Verbreken en herstellen huisaansluitingen	37
36	BIJKOMENDE RIOOLWERKZAAMHEDEN	38
3610	Maken inlaat op riool	38
3620	Dichtzetten inlaat in rioolbuizen	39
3630	Dichtzetten tijdelijke aansluiting DT-riool	39
3640	Aanbrengen afsluiter	39
3650	Voorzieningen k&l	39
3660	Bepalen verdichtingsgraad rioolsleuf	40
3670	Reinigen rioolbuizen	40
3680	Video inspectie	41
3690	Rioolrevisie	42
37	TALUDBAKKEN	43
3711	Taludbakken B en D t.h.v. Huismanstraat	43
3712	Taludbakken B en D t.h.v. Rockanjestraat	45
5	VERHARDING	47
51	OPBREKEN ASFALT	47
52	OPBREKEN FUNDERINGSLAGEN	47
53	OPBREKEN KANTOPSLUITINGEN	47
5301	Opbreken trottoirbanden	47
5302	Opbreken opsluit-/gazonbanden	48
5303	Opbreken kantopsluiting 3 strekselaag	48
54	OPBREKEN ELEMENTENVERHARDINGEN	48
5401	Opbreken straatbakstenen	49
5402	Opbreken betonstraatstenen	49
5403	Opbreken betontegels	50
55	AANBRENGEN FUNDERINGSLAGEN	50
56	AANBRENGEN ASFALT	51
561	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	51
5611	Frezen getrapte aansluitingen	51
5612	Zagen bestaande asfaltverhardingen	51
5613	Aanbrengen asfalt	51
5614	Aanbrengen voetpad	52
5615	Aanbrengen kleeflaag	52
5616	Aanbrengen steenslag	52
57	AANBRENGEN KANTOPSLUITINGEN	52
5701	Aanbrengen trottoirbanden	52
5702	Aanbrengen invalidenopritten	53
5703	Aanbrengen gazonbanden	53
5704	Aanbrengen opsluitbanden	53
5705	Aanbrengen 3-strekse laag	53
58	AANBRENGEN ELEMENTENVERHARDINGEN	54
5801	Aanbrengen straatbakstenen	54
5802	Aanbrengen betonstraatstenen	54
5803	Aanbrengen markeringen in bestratingen	55
5804	Aanbrengen tegelbestrating	56
5805	Herstraten bestrating	56
5806	Herstraten tegelbestrating	56
5808	Bijkomende werkzaamheden bestrating	56

59	STRAATMEUBILAIR EN VOORZIENINGEN	57
5911	Verkeersborden	57
5912	Fietsbeugels	57
5913	Hekwerken	57
6	SPOORWERKZAAMHEDEN (SPOORCODE 812)	59
61	BOERGOENSEVLIET- HUISMANSTRAAT	59
6101	metingen	59
6102	Ontgraven/verwijderen	59
6103	Voorbewerking	60
6104	Onderlaag	60
6105	Bovenlaag	60
6106	Lichten en schiften spoor	61
6107	Aanbrengen hulpconstructie	61
62	BOERGOENSEVLIET-ROCKANJESTRAAT	62
6202	Ontgraven/verwijderen	62
6203	Voorbewerking	63
6204	Onderlaag	63
6205	Bovenlaag	64
6206	Lichten en schiften spoor	64
6207	Aanbrengen hulpconstructie	64
63	LEVERANTIE	65
6302	Leveren ballastmateriaal	65
7	GROENVOORZIENINGEN	66
71	VERWIJDEREN BOMEN	66
7101	Verwijderen bomen	66
7102	Verwijderen beplanting/struiken	66
7103	Verwijderen hagen	66
72	CULTUURTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN	67
8	WERKEN VAN ALGEMENE AARD	69
81	WERKTERREIN	69
811	VERKEERSMAATREGELEN	69
8111	Tijdelijke verkeersmaatregelen	69
8112	Rijplaten	69
8113	Houten schotten	70
812	BOOMBESCHERMING	70
813	INRICHTEN WERKTEREIN	70
82	TBS MATERIEEL EN PERSONEEL	71
821	WERKNEMERS	71
822	MATERIEEL	71
9	STAARTPOSTEN	72
95	STELPOSTEN	72

3. BEPALINGEN 73

01	ALGEMENE EN ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	74
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	74
01 02	BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	74
01 04	BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING	75
01 05	BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES	76
01 07	ZEKERHEIDSTELLING	76
01 08	BIJDRAGEN	76
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	76
01 10	VERGUNNINGEN	77
01 11	VERBAND MET ANDERE WERKEN	77
01 12	MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	77
01 13	KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN	79
01 14	BOUWSTOFFEN	79
01 15	GARANTIE	82
01 16	VERZEKERINGEN	82
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	83
01 18	BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING	84
01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	86
01 20	KWALITEITSBORGING	86
01 22	ONDERAANNEMING	87
01 23	BESLECHTING VAN GESCHILLEN	87
01 25	COMMUNICATIE-INFORMATIEUITWISSELING	87

01 26	WERKEN NABIJ INSTALLATIES ONDER ELEKTRISCHE SPANNING	89
01 27	MILIEUEISEN	90
01 30	UITVOERING	90
21	BEMALINGEN	92
21 01	BEGRIPPEN BEMALINGEN	92
21 02	EISEN EN UITVOERING BEMALINGEN	92
21 03	INFORMATIE-OVERDRACHT BEMALINGEN, ALGEMEEN	92
21 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES BEMALINGEN	93
21 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BEMALINGEN	93
22	GRONDWERKEN	95
22 01	BEGRIPPEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN	95
22 02	EISEN EN UITVOERING GRONDWERKEN, ALGEMEEN	95
22 03	INFORMATIE-OVERDRACHT GRONDWERKEN, ALGEMEEN	95
22 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES GRONDWERKEN, ALGEMEEN	95
22 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTING GRONDWERKEN, ALGEMEEN	96
22 06	BOUWSTOFFEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN	97
22 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN	97
24	SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIKEN, REVISIETECHNIEK ONDERGROND	99
24 02	EISEN EN UITVOERING SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN	99
24 03	INFORMATIE-OVERDRACHT SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN	99
24 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN	99
24 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN	100
24 06	BOUWSTOFFEN SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN	100
24 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN	100
24 12	EISEN EN UITVOERING SLEUFLOZE TECHNIKEN, ALGEMEEN	100
24 22	EISEN EN UITVOERING HORIZONTAAL GESTUURDE BORINGEN	100
24 23	INFORMATIE-OVERDRACHT HORIZONTAAL GESTUURDE BORINGEN	101
24 81	BEGRIPPEN REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.	103
24 82	BEGRIPPEN REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.	103
24 83	INFORMATIE-OVERDRACHT REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.	103
24 84	RISICOVERDELING EN GARANTIES REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.	104
24 85	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTR.	104
25	LEIDINGWERK	105
25 01	BEGRIPPEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN	105
25 02	EISEN EN UITVOERING LEIDINGWERK, ALGEMEEN	105
25 03	INFORMATIE-OVERDRACHT LEIDINGWERK, ALGEMEEN	107
25 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES LEIDINGWERK, ALGEMEEN	108
25 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN	108
25 06	BOUWSTOFFEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN	108
25 12	EISEN EN UITVOERING RIOLERING	109
25 13	INFORMATIE-OVERDRACHT RIOLERINGEN	110
25 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES RIOLERING	111
25 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN RIOLERINGEN	111
25 16	BOUWSTOFFEN RIOLERINGEN	111
28	FUNDERINGSLAGEN	112
28 03	INFORMATIE-OVERDRACHT FUNDERINGSLAGEN, ALGEMEEN	112
28 12	EISEN EN UITVOERING VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL	112
28 13	INFORMATIE-OVERDRACHT VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL	112
28 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL	112
28 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL	112
30	WEGVERHARDINGEN I	113
30 03	INFORMATIE-OVERDRACHT WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN	113
30 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN	113
30 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN	113
30 12	EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	113
31	WEGVERHARDINGEN II	114
31 03	INFORMATIE-OVERDRACHT WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN	114
31 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN	114
31 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN	114
31 06	BOUWSTOFFEN WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN	114
31 12	EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WZH-WEGVERH.-II	114
31 22	EISEN EN UITVOERING ASFALTVERHARDINGEN	114
31 24	RISICOVERDELING EN GARANTIES ASFALTVERHARDINGEN	115
31 26	BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN	115
31 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN ASFALTVERHARDINGEN	116
31 31	BEGRIPPEN BETONVERHARDINGEN	116
31 32	EISEN EN UITVOERING BETONVERHARDINGEN	116
31 33	INFORMATIE-OVERDRACHT BETONVERHARDINGEN	117
31 34	RISICOVERDELING EN GARANTIES BETONVERHARDINGEN	117

31 35	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BETONVERHARDINGEN	117
31 37	MEET- EN VERREKENMETHODEN BETONVERHARDINGEN	117
31 42	EISEN EN UITVOERING STRAATWERK	118
31 43	INFORMATIE-OVERDRACHT STRAATWERK	119
31 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN STRAATWERK	120
31 46	BOUWSTOFFEN STRAATWERK	120
38	SPOOR- EN TRAMWERKEN	121
38 02	EISEN EN UITVOERING SPOOR- EN TRAMWERKEN, ALGEMEEN	121
38 03	INFORMATIE-OVERDRACHT SPOOR-/TRAMWERKEN, ALGEMEEN	121
38 12	EISEN EN UITVOERING RAILCONSTRUCTIES	121
38 13	INFORMATIE-OVERDRACHT RAILCONSTRUCTIES	122
38 16	BOUWSTOFFEN RAILCONSTRUCTIES	122
41	FUNDERINGSCONSTRUCTIES	124
41 03	INFORMATIE-OVERDRACHT FUNDERINGSCONSTRUCTIES ALGEMEEN	124
41 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN FUNDERINGSCONSTR., ALGEMEEN	124
41 12	EISEN EN UITVOERING PALEN	124
41 13	INFORMATIE-OVERDRACHT PALEN	125
41 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES PALEN	126
41 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN PALEN	126
42	BETONCONSTRUCTIES	128
42 03	INFORMATIE-OVERDRACHT BETONCONSTRUCTIES, ALGEMEEN	128
42 11	BEGRIPPEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	128
42 12	EISEN EN UITVOERING BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	128
42 13	INFORMATIE-OVERDRACHTBETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	130
42 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	130
42 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	130
42 16	BOUWSTOFFEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	130
51	GROENVOORZIENINGEN	132
51 01	BEGRIPPEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	132
51 02	EISEN EN UITVOERING GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	132
51 03	INFORMATIE-OVERDRACHT GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	132
51 06	BOUWSTOFFEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	132
52	KUST- EN OEVERWERKEN	134
52 03	INFORMATIE-OVERDRACHT KUST EN OEVERWERKEN, ALGEMEEN	134
52 06	BOUWSTOFFEN KUST EN OEVERWERKEN, ALGEMEEN	134
52 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN KUST EN OEVERWERKEN, ALGEMEEN	135
52 31	BEGRIPPEN STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLAAG	136
52 32	EISEN EN UITVOERING STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLAAG	136
52 33	INFORMATIE OVERDRACHT STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLAAG	136
52 35	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERL	136
52 36	BOUWSTOFFEN STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLAAG	136
52 37	MEET- EN VERREKENMETHODEN STEENBEST,BALLAST-/VUL-/FILTERLG	137
52 62	EISEN EN UITVOERING DAMWAND,BESCHOEIING,TEENCONSTR	137
52 63	INFORMATIE-OVERDRACHT, HOUTCONSTRUCTIES	137
52 64	RISICOVERDELING EN GARANTIES HOUTCONSTRUCTIES	138
52 65	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN HOUTCONSTRUCTIES	138
61	WERK ALGEMENE AARD	139
61 01	BEGRIPPEN WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN	139
61 02	EISEN EN UITVOERING WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN	139
61 03	INFORMATIE-OVERDRACHT WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN	139
61 04	RISICO-VERDELING EN GARANTIES WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN	139
62	VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	141
62 03	INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSMAATREGELEN	141
62 04	RISICO-VERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN	141
62 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSMAATREGELEN	141
62 22	EISEN EN UITVOERING MAATREGELEN I.V.M. TRAMVERKEER	141
62 25	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN MAATREGELEN I.V.M. TRAMVERKEER	142
63	TERREININRICHTING	143
63 02	EISEN EN UITVOERING TERREININRICHTING, ALGEMEEN	143
63 03	INFORMATIE-OVERDRACHT TERREININRICHTING, ALGEMEEN	143
63 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN TERREININRICHTING, ALGEMEEN	143