

Bestek nr. 1-088-12

Marconiplein
Reconstructie

Met 76 Tekeningen
1 Inschrijvingsbiljet
1 Inschrijvingsstaat
1 Model K
1 Eigen verklaring - "R"
1 Model bankgarantie
1 Bijlage "Gedragcode Publiek Opdrachtgeverschap"
1 Digitaal bestand (.zip -file) met 45 mappen RET -bijlagen
16 Bijlagen

Bestek voor:

Het verrichten van werkzaamheden t.b.v. de reconstructie van het Marconiplein in deelgemeente Delfshaven in de gemeente Rotterdam

Inlichtingen	: Vragen per e-mail tot en met 17 januari 2013
Aanbesteding	: openbaar op 4 februari 2013 om 11.00uur
Opdrachtgever	: het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam
Directie	: de algemeen directeur van Stadsontwikkeling en zij die door hem worden aangewezen

Bestek nr.1-088-12

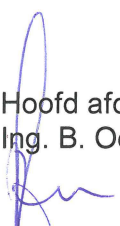
Marconiplein
Reconstructie

Bestek voor:

Het verrichten van werkzaamheden t.b.v. de reconstructie van het Marconiplein
in deelgemeente Delfshaven in de gemeente Rotterdam

Opdrachtgever : het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam
bestekschrijvende instantie
Ingenieursbureau gemeente Rotterdam

Geautoriseerd door : Hoofd afdeling Aanbestedingszaken
Ing. B. Oosterom

Paraaf : 
Datum : 7/12/12

0. TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST

PAR

0.01 AANBESTEDENDE DIENST

Gemeente Rotterdam

0.02 PROCEDURE

De aanbestedingsprocedure is overeenkomstig de Richtlijn 2004/18/EG van het Europees Parlement en de Raad, van 31 maart 2004, betreffende de coördinatie van de procedures voor het plaatsen van overheidsopdrachten voor werken, leveringen en diensten.

De openbare procedure vindt plaats met toepassing van 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 17 januari 2013 worden gesteld aan de heer J.E. Wouters van het Ingenieursbureau van gemeente Rotterdam, Productgroep: Stad Noord, E-mail: JE.Wouters@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 dicht geplakt enveloppe met oplegging van te downloaden etiket, aanwezig te zijn in de daarvoor bestemde afgesloten bus, welke tot dat tijdstip geplaatst is in de balie van afdeling Aanbestedingszaken, gesitueerd links naast de portiersloge van Europoint II & III, Galvanistraat 15, 3029 AD Rotterdam.

Op de envelop dient het volgende duidelijk aangegeven te worden:

- "Besteknummer 1-088-12";
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, Inschrijvingstaat";
- Naam en adres van de inschrijver.
- adres Aanbestedende dienst:
Gemeente 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.

PAR

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

a. na het daartoe ontvangen verzoek:

- een lijst van de werken die de afgelopen 5 jaar zijn verricht, welke lijst zoals bedoeld onder lid 5 sub c vergezeld gaat van verklaring(en) van de Opdrachtgever(s) waaruit blijkt dat de werken tijdig en naar tevredenheid van de Opdrachtgever(s) zijn uitgevoerd en waarin het bedrag van de werken, de plaats en het tijdstip waarop ze zijn uitgevoerd vermeld wordt;
- de zekerheidstelling in de vorm van een bankgarantie, groot 5 % van de 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 Verklaring Omtrent Gedrag voor rechtspersonen (VOGrp) of gelijkwaardig. De verklaring mag niet ouder zijn dan 6 maanden na datum van afgifte;
- 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;
- de beschikking afgegeven door Agentschap NL, divisie NL Milieu en Leefomgeving betreffende zijn erkenning Besluit bodemkwaliteit. De beschikking moet op de datum van de aanbesteding geldig zijn en gedurende de uitvoering van het werk geldig blijven dan wel aantoonbaar kunnen worden verlengd;
- het certificaat op basis van BRL SIKB 7000 "Uitvoering van (water-)bodemsaneringen" voor het uitvoeren van de in dit bestek beschreven (water-)bodemsaneringwerkzaamheden. 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. Voor een klein gedeelte van de locatie is de bodem sterk verontreinigd. Voor dit deel is een BRL-certificering vereist. Dit certificaat moet tenminste omvatten het voor het uitvoeren van het werk relevante protocol:
 - landbodemsanering met conventionele methoden, zoals beschreven in SIKB protocol 7001
- Eigenverklaring technische bekwaamheid oppervlakte behandeling. De (onder) aannemer dient voor het aanbrengen van de slijtvaste epoxy-bekleding te beschikken over:
 - een referentie van minimaal 5 werken met een oppervlak van minimaal 2500m² van werk van gelijke aard.

Genoemde bescheiden dienen te worden verzonden aan:
Gemeente 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;

PAR

- b. niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005;
- c. het in de laatste vijf jaren een of meer vergelijkbare werken onder vergelijkbare omstandigheden elk aantoonbaar naar tevredenheid van de opdrachtgever(s) hebben uitgevoerd en tijdig opgeleverd, verleend uitstel daarin begrepen. De aannemingssom of het gefactureerde totaalbedrag van ten minste één werk (exclusief spoor- en bovenleidingtechnisch werk) dient minimaal € 1.000.000,- te bedragen.

Daarnaast geldt de volgende ervaringseis: in de laatste vijf jaren een of meer vergelijkbare spoor- en bovenleidingtechnische werken onder vergelijkbare omstandigheden elk aantoonbaar naar tevredenheid van de opdrachtgever(s) hebben uitgevoerd en tijdig opgeleverd, verleend uitstel daarin begrepen. De aannemingssom of het gefactureerde totaalbedrag van ten minste één spoor- en bovenleidingtechnisch werk dient minimaal € 500.000,- te bedragen.

Voorname werkzaamheden mogen in één referentie zijn verricht. Indien het voldoen aan de genoemde eisen met één referentie wordt aangetoond, dan geldt voor die referentie een minimale aannemingssom of gefactureerd totaalbedrag van ten minste € 1.200.000,-;

- d. het stellen van een zekerheid in de vorm van een bankgarantie groot 5 % van de inschrijvingsom;
- e. het hebben voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen en belastingen;
- f. het in bezit zijn van het certificaat van een veiligheidbeheersysteem conform veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Aannemers als gesteld in lid 4 sub a;
- h. het in bezit zijn van de beschikking afgegeven door Agentschap NL, divisie NL Milieu en Leefomgeving betreffende zijn erkenning Besluit bodemkwaliteit als gesteld in lid 4 sub a.
- i. het in bezit zijn van het certificaat op basis van BRL SIKB 7000 "Uitvoering van (water-)bodemsaneringen" 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 e genoemde eisen. Voor het gestelde onder sub d wordt verwezen naar lid 4 sub a. Voor het onder sub c gestelde geldt dat indien een combinatie inschrijft, het voldoen aan voornoemde eisen tevens door (twee) verschillende combinanten mag worden aangetoond. De combinant(en) die referenties indienen dienen ook daadwerkelijk te worden ingezet voor (dat deel van) het werk waar ervaring voor aangetoond wordt.

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

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

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

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

- 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

PAR

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 912010 "Opbrengst mat. spoor";
- bestekspostnummer 912020 "Opbrengst mat. bovenleiding";
- bestekspostnummer 912030 "Opbrengst mat. tractievoeding";
- bestekspostnummer 912040 "Opbrengst vrijgekomen granietkeien";
- bestekspostnummer 912050 "Opbrengst mat. oud ijzer";
- bestekspostnummer 949990 "Winst en risico".

Verwezen wordt naar artikel 2.25.1 van het ARW 2005.

0.06 AANBESTEDING

De Europese openbare aanbesteding geschiedt volgens het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005) op 4 februari 2013 om 11.00 uur.

De aanbestedingsbus bevindt zich tot het tijdstip van de aanbesteding in de balie van afdeling aanbestedingszaken, gesitueerd links naast de portiersloge van Europoint II & III.

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, gesitueerd links naast de portiersloge van Europoint II & III.

Op de envelop dient het volgende duidelijk aangegeven te worden:

- "Besteknummer 1-088-12";
- "Inschrijvingsbiljet, Inschrijvingsvereisten, Inschrijvingsstaten";
- Naam en adres van de inschrijver.
- adres Aanbestedende dienst:
Gemeente Rotterdam
Afdeling Aanbestedingszaken
Galvanistraat 15
3029 AD Rotterdam

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

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

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

De termijn van gestanddoening is 90 dagen.

In het geval een kort geding aanhangig is gemaakt, stemmen de inschrijvers toe de oorspronkelijke termijn van gestanddoening te verlengen met acht dagen na de dag waarop:

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

of

- het kort geding is ingetrokken.

0.07 OPDRACHT

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

PAR

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

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

1. ALGEMEEN

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 Stadsontwikkeling Rotterdam en zij die door hem worden aangewezen.

1.03 LOCATIE

Het uit te voeren werk is gelegen aan het Marconiplein, eo. in de deelgemeente Delfshaven in de gemeente Rotterdam.

1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

I. Spoor- en bovenleidingtechnische werkzaamheden:

- a. Het verwijderen en aanbrengen van trambaanfunderingen;
- b. Het verwijderen en aanbrengen van een kokersysteem;
- c. Het verwijderen en aanbrengen van trambaanconstructies;
- d. Het verwijderen en aanbrengen van bovenleidingmasten;
- e. Het verwijderen en aanbrengen van bovenleidingconstructies..

II. Civieltechnische werkzaamheden

- a. Het vervoeren en verwerken van grond;
- b. Het verwijderen en aanbrengen van riolering;
- c. Het verwijderen en aanbrengen van funderingen;
- d. Het opbreken en aanbrengen van bestrating;
- e. Het opbreken en aanbrengen van asfaltverhardingen;
- f. Het verwijderen, verplaatsen en aanbrengen van openbare verlichting en verkeersregelininstallatie

De waarde van door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen bedraagt circa € 2.300.000,-- exclusief B.T.W.

1.05 TIJDSBEPALING

Het werk in delen opleveren:

- Fase 1	->	26-05-2013, deeloplevering;
- Fase 2	->	16-06-2013, deeloplevering;
- Fase 3A	->	12-07-2013, deeloplevering;
- Fase 3B	->	11-08-2013, deeloplevering;
- Fase 4A	->	01-09-2013, deeloplevering;
- Fase 4B	->	15-09-2013, deeloplevering;
- Fase 5	->	05-10-2013, eindoplevering;

Paragraaf 42 lid 4 van de U.A.V. 1989 is niet van toepassing.

De korting wegens te late (deel) oplevering, bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de U.A.V. 1989, bedraagt € 5.000,-- per dag (voor deelopleveringen) en € 5.000 per dag (voor eindoplevering).

De korting indien er geen tramdienstregeling (uitgezonderd het buitendienstgestelde deel) kan plaatsvinden bedraagt na:

- Fase 4B € 50.000 voor de eerste dag en € 5.000 per dag voor de eerst volgende dagen;
- Eindfase € 50.000 voor de eerste dag en € 5.000 per dag voor de eerst volgende dagen.

PAR

1.06 ONDERHOUDSTERMIJN

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

Afwijkend hierop zijn:

- Traktie: de onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 1989, bedraagt 6 maanden.
- Bovenleiding: de onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 1989, bedraagt voor bovenleidingmasten en draagconstructies 6 maanden, voor afspanningen en draden 3 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. VISI-SYSTEMATIEK: 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.

1.08 WERKGELEGENHEID

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 mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, creëren van werkervaringsplaatsen en het creëren van stageplaatsen voor stagiaires.

Het betreft hier mensen vanuit de doelgroepen:

1. Uitkeringsgerechtigden WWB, IOAW en IOZA
2. Uitkeringsgerechtigden UWV (Wajong, WAO-WIA, WAZ en WW)
3. Mensen met WSW indicatie
4. Leerlingen van VMBO, VSO, MBO niveau 1 en MBO niveau 2 en praktijkscholen

De bijdrage inzake Social Return van de opdrachtnemer aan wie de opdracht in de vorm van een prijsafsprake zal worden gegund, bestaat uit de verplichting 5% van de waarde van de te verkrijgen opdracht in te zetten voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Indien de opdrachtnemer niet voldoet aan deze voorwaarde zal een bedrag op zijn betaling worden ingehouden, ter grootte van het deel van de aannemingssom dat ten onrechte niet is ingezet.

Bij de uitvoering van de opdracht dient tenminste 5% Social Return Rotterdam van de totale waarde van de opdracht door de opdrachtnemer te worden besteed aan de inschakeling van personen met een afstand tot de arbeidsmarkt in de vorm van plaatsing van mensen, het bieden van werkervaringsplaatsen of het creëren van stageplaatsen.

De opdrachtgever stelt toegang tot een database beschikbaar waarin de opdrachtnemer verplicht administratie bijhoudt van de uren en bedragen waarvoor personen met een afstand tot de arbeidsmarkt zijn ingeschakeld. Hiervoor dient na gunning contact opgenomen te worden met het coördinatiepunt SR ((010) 267 76 83 / (010) 8509777 of emailadres socialreturn@rotterdam.nl). Opdrachtnemer is in beginsel zelf verantwoordelijk voor het naleven van de prestatieafspraken en de rapportage daarover.

Door uw inschrijving verklaart u zich akkoord met de toepassing van Social Return Rotterdam.

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.

PAR**1.12 ONDERAANNEMERS****SPOORWERKZAAMHEDEN:**

Het verrichten van de onderstaande werkzaamheden dient te geschieden door de volgende (onder)aannemer(s):

Aanleggen en/of vernieuwen van grondkabels 600V t.b.v. bovenleiding:

- Joulz
- Baas
- Heijmans
- VolkerRail Nederland
- Net Techniek

Werkzaamheden aan laagspanning dienen onder toezicht van dan wel door Citytec uit Alblasterdam of Cofely uit Dordrecht te geschieden.

Vecom-werkzaamheden dienen onder toezicht van dan wel door Trubeka uit Uithoorn te geschieden.

Werkzaamheden aan smeerinstallatie's dienen onder toezicht van dan wel door Trubeka uit Uithoorn te geschieden.

CIVIELTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN

- Possehl; Het aanbrengen oppervlakte behandeling.

2. BESCHRIJVING

2.1 ALGEMENE GEGEVENS

01 TEKENINGEN

Tot dit bestek behoren de volgende tekeningen en tabellen:

Omschrijving tekeningen en tabellen	nummer	datum
WEGENBOUW		
- Wegenbouwtekening (bestaande sit.)	23-W-0488, vrs a	03-12-2012
- Wegenbouwtekening (nieuwe sit.)	23-W-0489, vrs a	03-12-2012
- Wegenbouwtekening (asfalt)	23-W-0490, vrs a	03-12-2012
- Wegenbouwtekening (details)	23-W-0491, vrs a	03-12-2012
- Wegenbouwtekening (dwarsprofielen)	23-W-0492, vrs a	03-12-2012
- Wegenbouwtekening (bebording)	23-W-0493, vrs a	03-12-2012
- Wegenbouwtekening (maatvoering)	23-W-0494, vrs a	03-12-2012
RIOOL		
- Riolerings; bestaande en nieuwe situatie	23-R-0496, vrs a	03-12-2012
GRONDWERK		
- Bestaande en nieuwe situatie	23-G-0497, vrs a	03-12-2012
BETONWERK		
- Omranding t.b.v. ventilatieroosters op straatniveau	REW635-8.31B	05-04-1984
- Betonwerk ventilatieroosters	KRT040-B-BT-001	26-11-2012
- Staalwerk ventilatieroosters	KRT040-B-BT-002	26-11-2012
OPENBARE VERLICHTING		
- Openbare verlichting (bestaande en nieuwe situatie)	23-OV-0498, vrs a	05-12-2012
VEKEERREGELINSTALLATIE		
- Verkeerregelininstallatie (best. en nieuwe sit.)	23-VR-0499, vrs a	05-12-2012
- Verkeerregelininstallatie K&L (best. en nieuwe sit.)	23-VR-0500, vrs a	05-12-2012
SPOOR- EN BOVENLEIDING		
- Zie ST01 (CD-ROM)		

02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN

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

In de directe omgeving van het werk zullen per fase 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. De aanvraag voor het uitzetten van de assen dient minimaal 10 werkdagen van te voren bij de directie te worden aangevraagd.

Aan de hand van de uitgezette assen dient de aannemer de resterende coördinaten uit te zetten en de detailmaatvoering uit te werken.

De aannemer dient de gedane uitzetting(en) in een goede staat te onderhouden, zolang de directie dit nodig oordeelt. De directie is niet aansprakelijk voor het instandhouden hiervan. Indien de werkzaamheden dit vereisen mogen de hoofdassen worden verwijderd na toestemming van de directie. De aannemer dient zorg te dragen dat de hoofdassen binnen 7 dagen worden teruggeplaatst.

Punten welke niet aan de stedenbouwkundige straatassen gemaatvoerd zijn, dienen digitaal te worden uitgezet aan de hand van een, door de directie te overhandigen, digitaal bestand.

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 stop, bijwonen en registratiepunten vermeld in de bijlage "Toetsingsplan"

04 BIJLAGEN

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

A	Veiligheids- & Gezondheidsplan,	d.d. 28-11-2012;
B	Richtlijn Bijbehorende verplichtingen "orde en netheid" werkgebied,	d.d. 02-11-2007;
C	Toetsingsplan	d.d. 28-11-2012;
D	Verkeersplan	d.d. 19-11-2012;
E	Faseringstekeningen	
F	PV Voorblad	
G	Asfalt en funderingsonderzoek (bestaand)	d.d. 29-10-2012;
H	Ballastonderzoek (bestaand)	d.d. 14-09-2012;
I	Directie-eisen keet	d.d. 01-08-2008;
J	Standaardkeuringsplan	d.d. 05-01-2011;
K	ControlelijstKeuringsplan	d.d. 27-11-2008;
L	Boombescherming op bouwlocaties	d.d. 07-01-2001;
M	Algemeen documentenlijst Tractievoeding kabels (op CD-rom ST01)	d.d. 26-11-2012;
N	Lijst algemeen geldende documenten Spoortechniek (op CD-rom ST01)	d.d. 28-11-2012;
O	Acceptatienormen riolering en putten	d.d. 01-02-2008;
P	VISI-brief	
Q	Technische objectenlijst (TOL-lijst)	d.d. 13-11-2012.;

1	Acceptatienormen Riolering En Putten Conform NEN3399-2004	d.d. 01-02-2008;
---	---	------------------

De volgende bijlagen zijn ter informatie bij het bestek gevoegd:

-	Plan van aanpak 2012-0235 (bodemonderzoek)	d.d. 30-10-2012;
-	Bebordingsplan/tekeningen:	
	teknr 12.1583. 1,	vers 1
	teknr 12.1583. 2),	vers 1
	teknr 12.1583. 3A,	vers 1
	teknr 12.1583. 3B,	vers 1
	teknr 12.1583. 3C,	vers 1
	teknr 12.1583. 4B,	vers 1
	teknr 12.1583. 4C,	vers 1
	teknr 12.1583. 4D,	vers 1
	teknr 12.1583. 5,	vers 1
	teknr 12.1583. 6,	vers 1
	teknr 12.1583. 7,	vers 1
	teknr 12.1583. 8,	vers 1

Ter inzage:

- Puttenstaat riool

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.

4. Het werk doorkruist een waterstaatwerk van het hoogheemraadschap van Delftland.

5. Onder het projectgebied ligt een Metrotunnelbuis.

6. De aannemer wordt geattendeerd op het feit dat verschillende aannemers van kabel- en leidingeigenaren binnen de projectgrenzen werkzaamheden uit zullen gaan voeren:

Voorzowel bekend worden werkzaamheden uitgevoerd in opdracht van:

- Evides;

- Stedin/Joulz;

- KPN;

- TenneT

- Bestuursdienst Rotterdam, directie veilig

(veiligheidscamerainstallatie)

- Stadsontwikkeling

(tijdelijke verkeersmaatregelen)

06 VOORBOUWTERREIN/SCHIEDINGSLOCATIE

Indien de aannemer behoefte heeft aan een voorbouwlocatie dient de aannemer deze zelf te regelen. De opdrachtgever stelt geen terrein ter beschikking en voorbouwen op locatie is niet toegestaan.

Indien de aannemer behoefte heeft aan een locatie te gebruiken voor het scheiden van de grond in deelstromen dient de aannemer deze zelf te regelen. De opdrachtgever stelt geen terrein ter beschikking, scheiden op locatie binnen een fase is toegestaan.

07 KETEN, OPSLAG EN DEPOT

De lokaties voor keten en opslag van materiaal en materieel worden door de directie aangewezen. Er dient rekening te worden gehouden met verschillende lokaties binnen een straal van 5 km vanaf het rand werkterrein.

De aannemer draagt zorg voor de lokatie, inrichting onderhoud en het verwijderen van een tijdelijk depot.

In dit depot dienen materialen opgeslagen te worden welke uit het werk komen maar niet direct kunnen worden afgevoerd wegens het niet open zijn van een erkende stort- cq verwerkingslocatie. Tevens kunnen hier materialen opgeslagen worden die afkomstig zijn van een leverancier dan wel een magazijn maar nog niet direct kunnen worden verwerkt in het werk.

De kosten voor een eventueel benodigd depot en het vervoer van en naar dit depot worden geacht bij bestekspostnr(s). 811340 van dit bestek te zijn inbegrepen.

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	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
1			GRONDWERK				
110			GRONDWERK CIVIELTECHNISCH				
1101			<u>Ontgraven en vervoeren grond (Spoor)</u>				
110110	220199		Grond ontgr. en vervoeren tussen sporen (zand) Betreft brekerzand tussen spoorconstructie. Ontgraven t.p.v. opgebroken elementenverharding tussen sporen tot fundering. Spoorcodes: 815 en 827. Werkzaamheden bestaan uit: - Grond ontgraven uit cunet - Grond vervoeren - Grond verwerken in depot	m3	8,00 V		
110111	220101		Grond ontgraven uit cunet	m3		8,00	I
			Grondsoort: brekerzand	m2		80,00	I
			Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van ontgraving				
			.1. Ontgravingshoogte gemiddeld 0,1 m				
			. .1. . . . Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,50 m				
			. . . .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110112	220201		Grond vervoeren.	m3		8,00	I
			Grondsoort: zand	ton		14,00	I
			Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van ontgraving				
			2. Vervoeren naar: Depot Vierhavenstraat/Keilestraat				
110113	220301		Grond verwerken in depot.	m3		8,00	I
			Grondsoort: zand				
			Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van verwerking.				
			Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.	ton		12,00	I
			9. Gemiddelde hoogte: Variërend van 1.00m tot 3.00m				
110120	220199		Grond ontgraven en vervoeren. Betreft grond uit cunet ter plaatse van RET-halte. Werkzaamheden bestaan uit: - Grond ontgraven uit cunet. - Grond vervoeren - Grond verwerken in depot	m3	100,00 V		
110121	220101		Grond ontgraven uit cunet	m3		100,00	I
			Grondsoort: zand	m2		200,00	I
			Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van ontgraving				
			.1. Ontgravingshoogte gemiddeld 0,50 m				
			. .9. . . . Ontgravingsbreedte op bodem variabel				
			. . . .3. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,05 m				
110122	220201		Grond vervoeren.	m3		100,00	I
			Grondsoort: grond	ton		160,00	I
			Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van ontgraving				
			2. Vervoeren naar: Depot Vierhavenstraat/Keilestraat				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
110123	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		100,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340	ton		175,00	I
		9.	Gemiddelde hoogte: Variërend van 1.00m tot 3.00m				
110130	220199	. . . . .	Grond ontgr. en vervoeren (uit nieuw spoor).	m3	355,00	V	
		. . . . .	Betreft ontgraven en vervoeren van grond uit nieuw spoorcunet.				
		. . . . .	Spoorcodes 826, 826A, 828 en 828A				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
110131	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet.	m3		355,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand	m2		888,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,4 m				
		. .1. . . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2,50 m				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110132	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		355,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand.	ton		622,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: Depot Vierhavenstraat/Keilestraat				
110133	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		355,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.				
		9.	Gemiddelde hoogte: Variërend van 1.00m tot 3.00m				
110140	220199	. . . . .	Zavel ontgr. en verv. tussen sporen (d=0,10)	m3	28,00	V	
		. . . . .	Betreft bovenlaag zavel tussen sporen incl. gras.				
		. . . . .	Spoorcodes: 812				
		. . . . .	De werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet.				
		. . . . .	- Grond vervoeren.				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot.				
110141	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet.	m3		28,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zavel	m2		280,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,10 m				
		. .1. . . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,50 m				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110142	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		28,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zavel	ton		41,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: Depot Vierhavenstraat/Keilestraat				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
110143	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		28,00	I
		. . . . .	Grondsoort: Zavel				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340	ton		41,00	I
		9.	Gemiddelde hoogte: Varierend van 1.00m tot 3.00m				
110150	220199	. . . . .	Zavel ontgr. en verv. tussen sporen (d=0,18)	m3	53,00	V	
		. . . . .	Betreft bovenlaag zavel tussen sporen incl. gras.				
		. . . . .	Spoorcodes: 810				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
110151	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet.	m3		53,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zavel	m2		295,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,18 m				
		. .1. . . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,50 m				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110152	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		53,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zavel	ton		77,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: Depot Vierhavenstraat/Keilestraat				
110153	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		53,00	I
		. . . . .	Grondsoort: Zavel				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.	ton		77,00	I
		9.	Gemiddelde hoogte: Varierend van 1.00m tot 3.00m				
110160	220199	. . . . .	Zavel ontgr. en verv. tussen sporen (d=0,20)	m3	357,00	V	
		. . . . .	Betreft bovenlaag zavel tussen sporen incl. gras.				
		. . . . .	Spoorcodes: 821 en 826				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
110161	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet.	m3		357,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zavel	m2		1.785,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,20 m				
		. .1. . . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,50 m				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110162	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		357,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zavel	ton		518,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: Depot Vierhavenstraat/Keilestraat				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
110163	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		357,00	I
		. . . . .	Grondsoort: Zavel				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.	ton		518,00	I
		9.	Gemiddelde hoogte: Varierend van 1.00m tot 3.00m				
1102		. . . . .	<u>Grond ontgraven en vervoeren (Civiel)</u>				
						
110210	220199	. . . . .	Grond ontgr. en vervoeren (busplein).	m3	968,00	V	
		. . . . .	Betreft ontgraven en vervoeren van zand uit cunet t.b.v. busplein westzijde.				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
110211	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet (busplein, westzijde).	m3		968,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.	m2		7.447,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,45 m				
		. .1.	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,50 m				
		. . . .1. . . .	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110212	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		968,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.	ton		1.694,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: depot				
		. . . . .	Vierhavenstraat/Keilestraat..				
110213	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		968,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.				
		9.	Gemiddelde varierend van 1.00m tot 3.00m				
110220	220199	. . . . .	Grond ontgr. en vervoeren (busbaan).	m3	270,00	V	
		. . . . .	Betreft ontgraven en vervoeren van grond uit cunet fietspad				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
110221	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet (busbaan).	m3		270,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m2		450,00	I
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,60 m				
		. .1.	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,50 m				
		. . . .1. . . .	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
110222	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		270,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.	ton		473,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
110223	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		270,00	I
		. . . . .	Grondsoort: Zand en klei				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.				
		9.	Gemiddelde variërend van 1.00m tot 3.00m				
110230	220199	. . . . .	Grond ontgraven en vervoeren.	m3	6,00 V		
		. . . . .	Betreft ontgraven en vervoeren van grond uit				
		. . . . .	cunet voetpad				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
110231	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet.	m3		6,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei	m2		18,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is				
		. . . . .	met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,35 m				
		. .1. . . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,50 m				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110232	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		6,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.	ton		11,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: depot Vierhavenstraat/Keilestraat				
110233	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		6,00	I
		. . . . .	Grondsoort: Zand en klei				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.				
		9.	Gemiddelde variërend van 1.00m tot 3.00m				
110240	220199	. . . . .	Grond ontgr. en vervoeren (uit bepl. en grasvak).	m3	425,00 V		
		. . . . .	Betreft ontgraven en vervoeren van grond uit				
		. . . . .	cunet beplanting en grasvak.				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
110241	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet.	m3		425,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.	m2		654,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is				
		. . . . .	met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,65 m				
		. .1. . . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 15 m				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
110242	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		425,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.	ton		744,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: depot Vierhavenstraat/Keilestraat				
110243	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		425,00	I
		. . . . .	Grondsoort: Zand en klei				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.				
		9.	Gemiddelde variërend van 1.00m tot 3.00m				
110250	220199	. . . . .	Grond ontgr. en vervoeren (rijbaan)	m3	65,00 V		
		. . . . .	Betreft ontgraven en vervoeren van zand uit cunet				
		. . . . .	t.b.v. rijbanen (uitbreiding)				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
110251	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet (rijbaan).	m3		65,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.	m2		130,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is				
		. . . . .	met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,5 m				
		. .1. . . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,50 m				
		. . . .1. .	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110252	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		65,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei.	ton		114,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
110253	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		65,00	I
		. . . . .	Grondsoort: Zand en klei				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.				
		9.	Gemiddelde variërend van 1.00m tot 3.00m				
1103		. . . . .	<u>Verwerken grond (Spoor)</u>				
110310	220301	. . . . .	Grond verwerken in cunet.	m3	180,00 V		
		. . . . .	Betreft cunet ter plaatse van vervallen sporen,	m2		450,00	I
		. . . . .	met spoorcodes: 823 en 828.				
		. . . . .	Grondsoort: zand	m3		180,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel				
		. . . . .	Betreft ophoogzand aangevoerd volgens	ton		315,00	I
		. . . . .	bestekspostnr(s). 113010.				
		1.	Hoogte 0,4 m				
		. .6. . . .	Bovenoppervlakte 250 m2				
		. . . .8. .	Toegestane positieve afwijking 0,00 m en				
		. . . . .	toegestane negatieve afwijking 0,02 m				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
110320	220301	. . . . .	Grond verwerken in aanvulling.	m3	200,00 V		
		. . . . .	Betreft grond ten behoeve van aanvulling ter	m2		400,00	I
		. . . . .	plaats van verhardingslagen ontgraven volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 110120 (gefundeerde				
		. . . . .	tramlushaltes)				
		. . . . .	Grondsoort: ophoogzand	m3		200,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel				
		. . . . .	Betreft grond aangevoerd volgens bestekspostnr.	ton		350,00	I
		. . . . .	113010.				
		1.	Hoogte 0,50 m				
		. . . . .	.5.				
		. . . . .	Bovenoppervlakte 400 m2				
		. . . . .	. . . . .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110330	220301	. . . . .	Grond verwerken in aanvulling.	m3	37,00 V		
		. . . . .	Betreft grond ten behoeve van aanvulling ter	m2		309,00	I
		. . . . .	plaats van elementgebonden verhardingslagen				
		. . . . .	tussen de sporen (constructiecode 827 en 827A)				
		. . . . .	Grondsoort: brekerzand	m3		37,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel				
		. . . . .	Betreft grond aangevoerd volgens bestekspostnr.	ton		65,00	I
		. . . . .	113030.				
		1.	Hoogte 0,12 m				
		. . . . .	.9.				
		. . . . .	Breedte bovenzijde aanvulling gemiddeld 1,50 m				
		. . . . .	. . . . .5.				
		. . . . .	Bovenoppervlakte 309 m2				
		. . . . .	. . . . .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
110340	220301	. . . . .	Grond verwerken in aanvulling.	m3	605,00 V		
		. . . . .	Betreft grond ter plaatse van aan te brengen	m2		3.025,00	I
		. . . . .	constructiecode 826 en 826A				
		. . . . .	Grondsoort: zavel	m3		605,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel				
		. . . . .	Betreft zavel aangevoerd volgens bestekspostnr.	ton		878,00	I
		. . . . .	113040.				
		1.	Hoogte 0,20 m				
		. . . . .	.3.				
		. . . . .	Met een overhoogte van 0,02 m op moment van ver-				
		. . . . .	werken				
		. . . . .	. . . . .5.				
		. . . . .	Bovenoppervlakte 3015 m2				
		. . . . .	. . . . .9. Toegestane positieve afwijking 0,02 m				
1104		. . . . .	<u>Verwerken grond (Civiel)</u>				
110410	220301	. . . . .	Grond verwerken in terreinophoging (ophoogzand).	m3	8.950,00 V		
		. . . . .	Betreft het aanvullen van het openbaar gebied met				
		. . . . .	zand.				
		. . . . .	Grondsoort: ophoogzand	m3		8.950,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel				
		. . . . .	Betreft ophoogzand aangevoerd volgens	ton		15.663,00	I
		. . . . .	bestekspostnr. 113010 en 113121..				
		9.	Gemiddelde hoogte: 100m				
		. . . . .	Variërend van 40mm tot 280mm				
		. . . . .	. . . . .9.				
		. . . . .	Bovenoppervlakte	m2		18.500,00	I
		. . . . .	. . . . .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
1106		. . . . .	<u>Verdichten grond</u>				
110610	220411	. . . . .	Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond.	m2	20.000,00 A		
		. . . . .	Betreft aangebracht zand volgens bestekspostnr(s)				
		. . . . .	110320, 110310, 110330 en 110410.				
		. . . . .	Grondsoort: zand				
		. . . . .	. . . . .9.				
		. . . . .	Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
110620	220411	. . . . .	Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond.	m2	3.025,00	A	
		. . . . .	Betreft aangebracht zavel volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 110340.				
		. . . . .	Grondsoort: zavel				
		. . .9. . .	Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer				
1107		. . . . .	<u>Profileren grond</u>				
						
110710	220499	. . . . .	Profileren van oppervlakken.	m2	5.175,00	A	
		. . . . .	Ter plaatse van trambaanconstructies in beton				
		. . . . .	Aangebracht volgens bestekspostnr(s). 556210 en				
		. . . . .	556310 na op hoogte stellen spoorconstructie				
		. . . . .	Werkzaamheden voorafgaand aan storten onderlaag				
		. . . . .	beton				
		. . . . .	Grondsoort: zand				
		. . . . .	Toegestane negatieve afwijking 0,01m				
111		. . . . .	GRONDWERK CULTUURTECHNISCH				
						
1110		. . . . .	<u>Grond verwerken</u>				
						
111010	220301	. . . . .	Grond verwerken in aanvulling.	m3	820,00	V	
		. . . . .	Betreft grond ter plaatse van toekomstige	m2			2.734,00 I
		. . . . .	grasvakken buiten de sporen.				
		. . . . .	Betreft grond aangevoerd volgens bestekspostnr.	ton			1.189,00 I
		. . . . .	113040.				
		. . . . .	Grondsoort: zavel	m3			820,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel				
		2.	Hoogte 0,3 m				
		.3.	Met een overhoogte van 0,02 m op moment van ver-				
		. . . . .	werken				
		. . . .9. .	Toegestane positieve afwijking 0,02 m				
111020	220301	. . . . .	Grond verwerken in aanvulling.	m3	1.745,00	V	
		. . . . .	Betreft grond ter plaatse van toekomstige	m2			3.490,00 I
		. . . . .	grasvakken en beplantingsvakken				
		. . . . .	Betreft grond aangevoerd volgens bestekspostnr.	ton			2.792,00 I
		. . . . .	113050.				
		. . . . .	Grondsoort: teelgrond	m3			1.745,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel				
		2.	Hoogte 0,5 m				
		.3.	Met een overhoogte van 0,02 m op moment van ver-				
		. . . . .	werken				
		. . . .9. .	Toegestane positieve afwijking 0,02 m				
111030	220301	. . . . .	Grond verwerken in aanvulling.	m3	110,00	V	
		. . . . .	Betreft verwerken potgrond in toekomstige	m2			220,00 I
		. . . . .	plantenbakken busplein.				
		. . . . .	Grondsoort: potgrond ter goedkeuring directie	m3			110,00 L
		. . . . .	UAV.				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel				
		2.	Hoogte 0,5 m				
		.3.	Met een overhoogte van 0,02 m op moment van ver-				
		. . . . .	werken				
		. . . .9. .	Toegestane positieve afwijking 0,02 m				
1111		. . . . .	<u>Grondbewerkingen</u>				
		. . . . .	Betreft werkzaamheden buiten de sporen				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
111110	222104	. . . . .. . . . .. . . . .. .9.9.1.2	Diepsspitten. Betreft bestaande grond ten behoeve van grasaanleg Grondsoort: teelgrond en zavel Mengend spitten Bewerkingsdiepte: 0,50 m	are	70,00	A	
111120	222104	. . . . .. . . . .. . . . .. .9.9.1.5	Diepsspitten. Betreft bestaande grond ten behoeve van grasaanleg Grondsoort: teelgrond en zavel Mengend spitten Bewerkingsdiepte: 0,80 m	are	70,00	A	
111130	221131	. . . . . . . . . . . . . . . 1.1.1.1	Egaliseren. Werkzaamheden uitvoeren na diepsspitten volgens bestekspostnr(s) 111110. Grondsoort: teelgrond Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 Oppervlakte egalisatie: grondverzet tot 375 m3/ha Toegestane positieve afwijking 0,02 m Toegestane negatieve afwijking 0,02 m	are	70,00	A	
111140	222111	. . . . . . . . . . . . . . . 1.9.3	Eggen. Betreft werkzaamheden uitvoeren na egaliseren volgens bestekspostnr(s) 111120. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 Met een rotorkop eg Bewerkingsdiepte: 0,15 m	are	70,00	A	
112		. .	GRONDWERK SANERING Het bepaalde in paragraaf 39 lid 2 en paragraaf 35 lid 5 van de U.A.V. 1989 is niet van toepassing op het werken met verontreinigde grond en/of (grond)water				
112010	220199	. .	Grond ontgraven. Betreft het ontgraven en vervoeren van sterk met nikkel verontreinigde grond - verontreinigingsaspecten en veiligheidsklasse - grond ontgraven - grond vervoeren	ton	160,00	V	
112011	170101	. . . . . . . . . . 1.9.9. . . .	Verontreinigingsaspecten en veiligheidsklassen landbodem. Aard en mate van verontreinigende stoffen eenheid maximaal gemiddeld nikkel mg/kg.ds 350 350 Veiligheidsklasse 1T				
112012	220101	. 9.1.1.	Grond ontgraven uit put. Situering: de met nikkel verontreinigde grond ter plaats van het fietspad langs de Vierhavensstraat, zie tek.nr. 03-G-0207 Grondsoort: zand Bijmenging(en): geen Hoeveelheidsbepaling: zie bestekspostnr. 112013 Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Ontgravingshoogte gemiddeld 0,35 m Taluds 1 : 0	m3			95,00 l

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
112013	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3		95,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zie bestekspostnr. 112012				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door weging in middelen van vervoer				
		2.	Vervoeren naar: een door directie aan te wijzen verwerkingsinrichting binnen een transportafstand tot 55,0 km (enkele reis).				
		. . . . .	Acceptatiekosten zijn voor rekening opdrachtgever.				
113		. . . . .	GROND AAN/ VERVOEREN				
						
1130		. . . . .	<u>Aanvoeren grond</u>				
						
113010	220299	. . . . .	Grond vervoeren.	ton	6.017,00 V		
		. . . . .	Betreft zand vervoeren t.b.v. rioolseuf, cunet en terreinophoging bestekspostnrs. 110320, 110310, 110410, 312015, 312024, 313013 en 313023.				
		. . . . .	Grondsoort: zand	ton		6.017,00	T
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van weging in middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf de trechter aan de Opijnenstraat.				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking				
113020	220299	. . . . .	Grond vervoeren.	ton	28,00 V		
		. . . . .	Betreft zand ten behoeve van afstrooien van elementgebonden verhardingslagen. Volgens bestekspostnr(s) 555410, 555420, 555430, 555440 en 555450				
		. . . . .	Grondsoort: straatzand	ton		28,00	T
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling aan de hand van weging in middelen van vervoer.	m3		16,00	I
		. . . . .	Vervoeren vanaf de trechter aan de Opijnenstraat.				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking				
113030	220299	. . . . .	Grond vervoeren.	ton	79,00 V		
		. . . . .	Betreft zand ten behoeve van verwerken volgens bestekspostnr. 555310, 555320, 560613 en 110330.				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling aan de hand van weging in middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf de trechter aan de Opijnenstraat.				
		. . . . .	Grondsoort: brekerzand				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking				
113040	220299	. . . . .	Grond vervoeren.	m3	1.977,00 V		
		. . . . .	Betreft zavel ten behoeve van grasvakken met RET-sporen verwerkt volgens bestekspostnr(s) 110340 en 560614				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in middelen van vervoer	ton		2.867,00	T
		. . . . .	Vervoeren vanaf RMO aan de President Rooseveltweg.	m3		1.977,00	I
		. . . . .	Grondsoort: zavel				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking.				
113050	220299	. . . . .	Grond vervoeren (teelgrond).	m3	2.080,00 V		
		. . . . .	Betreft grond ten behoeve van gras- en beplantingsvakken aangebracht volgens bestekspostnr(s) 111020.				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in middelen van vervoer.	m3		1.300,00	T
		. . . . .	Vervoeren vanaf RMO aan de President Rooseveltweg.	ton		3.328,00	I
		. . . . .	Grondsoort: teelgrond.				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking				
1131		. . . . .	<u>Grond ontgraven uit depot, vervoeren en verwerken</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
113110	220299	. . . . .	Zavel ontgraven uit depot en verwerken	m3	440,00	V	
		. . . . .	Betreft zavel t.bv. bestekpostnr(s) 110340 en				
		. . . . .	111010 vrijgekomen bij bestekpostnr(s). 110150,				
		. . . . .	110160 en 110140.				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond vervoeren (naar depot)				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
		. . . . .	- Grond vervoeren (vanaf depot)				
113111	220299	. . . . .	Grond vervoeren (zavel, vanaf depot).				
		. . . . .	Betreft zavel t.bv. bestekpostnr(s) 110340 en				
		. . . . .	111010 vrijgekomen bij bestekpostnr(s). 110150,				
		. . . . .	110160 en 110140	ton			638,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in				
		. . . . .	middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf plaats van ontgraven.				
		. . . . .	Grondsoort: zavel				
		. . . . .	Vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
113112	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit depot.	m3			304,00 I
		. . . . .	Grondsoort: Zavel				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		9.	Gemiddelde hoogte variërend van 1.00m tot 3.00m				
113113	220299	. . . . .	Grond vervoeren (zavel, vanaf depot).				
		. . . . .	Betreft zavel vervoerd volgens bestekpostnr(s)				
		. . . . .	113111.	ton			638,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in				
		. . . . .	middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
		. . . . .	Grondsoort: zavel				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking.				
113120	220299	. . . . .	Zand ontgraven uit depot en verwerken	m3	2.300,00	V	
		. . . . .	Betreft zand vervoeren t.b.v. aanvullen				
		. . . . .	bemalingsgaten en aanvullen rioolsleuven volgens				
		. . . . .	bestekspostnrs. 110320, 110310, 110410, 312015,				
		. . . . .	312024, 313013 en 313023.				
		. . . . .	Vrijgekomen bij bestekpostnr(s). 110110, 110120,				
		. . . . .	110130, 110210, 110220, 110230, 110240 en 110250				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond vervoeren (naar depot)				
		. . . . .	- Grond verwereken in depot				
		. . . . .	- Grond vervoeren (vanaf depot)				
113121	220299	. . . . .	Grond vervoeren (zand, vanaf depot).	ton			4.025,00 I
		. . . . .	Betreft zand vervoeren t.b.v. rioolseuf, cunet en				
		. . . . .	terreinophoging volgens bestekspostnrs. 110320,				
		. . . . .	110310, 110410, 312015, 312024, 313013 en 313023.				
		. . . . .	Vrijgekomen bij bestekpostnr(s). 110110, 110120,				
		. . . . .	110130, 110210, 110220, 110230, 110240 en 110250				
		. . . . .	Grondsoort: zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van weging in				
		. . . . .	middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
		. . . . .	Grondsoort: Zand.				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking				
113122	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit depot.	m3			2.300,00 I
		. . . . .	Grondsoort: Zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		9.	Gemiddelde hoogte variërend van 1.00m tot 3.00m				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
113123	220299	. . . . .	Grond vervoeren (zavel, vanaf depot).				
		. . . . .	Betreft zavel vervoerd volgens bestekspostnr(s)				
		. . . . .	113121.				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in	ton		4.025,00	I
		. . . . .	middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
		. . . . .	Grondsoort: zavel				
		. . . . .	Vervoeren naar de plaats van verwerking.				
1132		. . . . .	<u>Grond ontgr. uit depot en vervoeren (overtollig)</u>				
						
113210	220299	. . . . .	Grond ontgraven uit depot en vervoeren	m3	200,00	V	
		. . . . .	Betreft het resterend zand en grond vervoerd bij				
		. . . . .	bestekspostnr(s). 113113 en 113123				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
		. . . . .	- Grond vervoeren (vanaf depot)				
113212	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit depot.	m3		200,00	I
		. . . . .	Grondsoort: Zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		9.	Gemiddelde hoogte variërend van 1.00m tot 3.00m				
113213	220299	. . . . .	Grond vervoeren (vanaf depot).				
		. . . . .	Betreft grond ontgraven volgens bestekspostnr(s)				
		. . . . .	113212				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in	ton		350,00	I
		. . . . .	middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
		. . . . .	Grondsoort: Zand en grond				
		. . . . .	Vervoeren naar een door de directie aan te wijzen				
		. . . . .	verwerkingsinstallatie binnen een				
		. . . . .	transportafstand tot 55 km (enkele reis).				
1133		. . . . .	<u>Grond vervoeren naar en verwerken in depot</u>				
						
113310	220299	. . . . .	Grond vervoeren naar en verwerken in depot.	m3	155,00	V	
		. . . . .	Betreft overtollige grond vrijgekomen bij				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 311011, 311021, 311031, 311041,				
		. . . . .	312011, 312021, 313011 en 313021				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	Grondsoort: Klei				
		. . . . .	- Grond vervoeren (naar depot)				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
113311	220299	. . . . .	Grond vervoeren (naar depot).	ton		225,00	I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in				
		. . . . .	middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf plaats van ontgraven.				
		. . . . .	Grondsoort: zand en klei				
		. . . . .	Vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
113312	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3		155,00	I
						
		. . . . .	Grondsoort: zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.	ton		272,00	I
		9.	Gemiddelde hoogte: Variërend van 1.00m tot 3.00m				
1134		. . . . .	<u>Grond ontgraven en vervoeren uit depot</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
113410	220299	. . . . .	Grond ontgraven en vervoeren (eindverwerker).	m3	155,00	V	
		. . . . .	Betreft overtollige grond vervoerd volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 113311				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit depot				
		. . . . .	- Grond vervoeren naar verwerker				
113411	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit depot.	m3			155,00 I
		. . . . .	Grondsoort: Zand en klei				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		9.	Gemiddelde hoogte variërend van 1.00m tot 3.00m				
113412	220299	. . . . .	Grond vervoeren (uit depot).	ton			225,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in				
		. . . . .	middelen van vervoer				
		. . . . .	Vervoeren vanaf depot Vierhavenstraat/Keilestraat.				
		. . . . .	Grondsoort: Zand en klei				
		. . . . .	Vervoeren naar een door de directie aan te wijzen				
		. . . . .	verwerkingsinstallatie binnen een				
		. . . . .	transportafstand tot 55 km (enkele reis).				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
2			VENTILATIEROOSTERS				
201			VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				
2010			<u>Verwijderen roosterconstructie</u> Dimensies van de te verwijderen ventilatieroosters zie originele bouwtekening met kenmerk REW 635-831B				
201010	112299		Verwijderen vervoeren en opslaan ventilatierooster Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 1	m2	9,40	A	
			Rooster met de afmetingen van circa 7,84 x 1,20 m	m2			9,40 L
			Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde delen van circa 1 meter				
			Rooster opgelegd op oplegconstructies				
			Rooster segmenten uitnemen en opslaan in tijdelijk depot				
			Depot ter keuze van de aannemer en ter goedkeuring van de directie				
201020	112299		Verwijderen vervoeren en opslaan ventilatierooster Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 2	m2	6,20	A	
			Rooster met de afmetingen van circa 5,88 x 1,03 m	m2			6,20 L
			Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde delen van circa 1 meter				
			Rooster opgelegd op oplegconstructies				
			Rooster segmenten uitnemen en opslaan in tijdelijk depot				
			Depot ter keuze van de aannemer en ter goedkeuring van de directie				
201030	112299		Verwijderen vervoeren en opslaan ventilatierooster Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 3	m2	6,00	A	
			Rooster met de afmetingen van circa 4,90 x 1,20 m	m2			6,00 L
			Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde delen van circa 1 meter				
			Rooster opgelegd op oplegconstructies				
			Rooster segmenten uitnemen en opslaan in tijdelijk depot				
			Depot ter keuze van de aannemer en ter goedkeuring van de directie				
201040	112299		Verwijderen vervoeren en opslaan ventilatierooster Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 4	m2	4,80	A	
			Rooster met de afmetingen van circa 3,92 x 1,20 m	m2			4,80 L
			Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde delen van circa 1 meter				
			Rooster opgelegd op oplegconstructies				
			Rooster segmenten uitnemen en opslaan in tijdelijk depot				
			Depot ter keuze van de aannemer en ter goedkeuring van de directie				
201050	112299		Verwijderen vervoeren en opslaan ventilatierooster Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 5	m2	5,50	A	
			Rooster met de afmetingen van circa 4,47 x 1,20 m	m2			5,50 L
			Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde delen van circa 1 meter				
			Rooster opgelegd op oplegconstructies				
			Rooster segmenten uitnemen en opslaan in tijdelijk depot				
			Depot ter keuze van de aannemer en ter goedkeuring van de directie				
2011			<u>Inzagen betonnenopstorte</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
201110	425399	. . . . .	Zagen beton	m	36,00	V	
		. . . . .	Betreft: de opstorting t.p.v ventilatierooster				
		. . . . .	nr. 1				
		. . . . .	Inzagen betonconstructie	m			36,00 L
		. . . . .	Betonconstructie van gewapend beton				
		. . . . .	Zaagdiepte gemiddeld 40 mm				
		. . . . .	Zagen zowel aan binnen en buitenkant van betonnen				
		. . . . .	opstort				
201120	425399	. . . . .	Zagen beton	m	28,00	V	
		. . . . .	Betreft: de opstorting t.p.v ventilatierooster				
		. . . . .	nr. 2				
		. . . . .	Inzagen betonconstructie	m			28,00 L
		. . . . .	Betonconstructie van gewapend beton				
		. . . . .	Zaagdiepte gemiddeld 40 mm				
		. . . . .	Zagen zowel aan binnen en buitenkant van betonnen				
		. . . . .	opstort				
201130	425399	. . . . .	Zagen beton	m	25,00	V	
		. . . . .	Betreft: de opstorting t.p.v ventilatierooster				
		. . . . .	nr. 3				
		. . . . .	Inzagen betonconstructie	m			25,00 L
		. . . . .	Betonconstructie van gewapend beton				
		. . . . .	Zaagdiepte gemiddeld 40 mm				
		. . . . .	Zagen zowel aan binnen en buitenkant van betonnen				
		. . . . .	opstort				
201140	425399	. . . . .	Zagen beton	m	21,00	V	
		. . . . .	Betreft: de opstorting t.p.v ventilatierooster				
		. . . . .	nr. 4				
		. . . . .	Inzagen betonconstructie	m			21,00 L
		. . . . .	Betonconstructie van gewapend beton				
		. . . . .	Zaagdiepte gemiddeld 40 mm				
		. . . . .	Zagen zowel aan binnen en buitenkant van betonnen				
		. . . . .	opstort				
201150	425399	. . . . .	Zagen beton	m	23,00	V	
		. . . . .	Betreft: de opstorting t.p.v ventilatierooster				
		. . . . .	nr. 5				
		. . . . .	Inzagen betonconstructie	m			23,00 L
		. . . . .	Betonconstructie van gewapend beton				
		. . . . .	Zaagdiepte gemiddeld 40 mm				
		. . . . .	Zagen zowel aan binnen en buitenkant van betonnen				
		. . . . .	opstort				
2012		. . . . .	<u>Slopen betonnen opstort tpv ventilatieroosters</u>				
201210	112201	. . . . .	Slopen gewapend beton.	m3	3,40	V	
		. . . . .	Situering t.p.v. de omranding van de sparing				
		. . . . .	t.p.v ventilatierooster 1				
		. . . . .	Wand met een breedte van circa 300 mm op				
		. . . . .	dakconstructie inclusief metalen oplegframe				
		.2.	In het werk gestort				
		. .9. . . .	Beton inclusief wapening, tramrail en oplegframe				
		. . . . .	volgens principedetail tekening				
		. . . .9.	Wapening verdiept wegslijpen tot min. 40 mm diep				
		. . . .7	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op-				
		. . . . .	drachtgever geen waarde te hebben				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
201220	112201	. .2.9.9.7	Slopen gewapend beton. Situering t.p.v. de omranding van de sparring t.p.v ventilatierooster 2 Wand met een breedte van circa 300 mm op dakconstructie inclusief metalen oplegframe In het werk gestort Beton inclusief wapening, tramrail en oplegframe volgens principedetail tekening Wapening verdiept wegslijpen tot min. 40 mm diep Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben	m3	2,90	V
201230	112201	. .2.9.9.7	Slopen gewapend beton. Situering t.p.v. de omranding van de sparring t.p.v ventilatierooster 3 Wand met een breedte van circa 300 mm op dakconstructie inclusief metalen oplegframe In het werk gestort Beton inclusief wapening, tramrail en oplegframe volgens principedetail tekening Wapening verdiept wegslijpen tot min. 40 mm diep Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben	m3	2,70	V
201240	112201	. .2.9.9.7	Slopen gewapend beton. Situering t.p.v. de omranding van de sparring t.p.v ventilatie rooster 4 Wand met een breedte van circa 300 mm op dakconstructie inclusief metalen oplegframe In het werk gestort Beton inclusief wapening, tramrail en oplegframe volgens principedetail tekening Wapening verdiept wegslijpen tot min. 40 mm diep Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben	m3	2,00	V
201250	112201	. .2.9.9.7	Slopen gewapend beton. Situering t.p.v. de omranding van de sparring t.p.v ventilatierooster 5 Wand met een breedte van circa 300 mm op dakconstructie inclusief metalen oplegframe In het werk gestort Beton inclusief wapening, tramrail en oplegframe volgens principedetail tekening Wapening verdiept wegslijpen tot min. 40 mm diep Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben	m3	2,20	V
204		. . . . .	BETONWERK			
2041		. . . . .	<u>Diverse bewerkingen</u>			
204110	425102	. 1.1.1	Bewerken oppervlakken van verhard beton. Situering t.p.v. de raakvlakken van gesloopt beton met te storten betont.p.v. de roosters 3 en 5 Boucharderen Horizontale vlakken of vlakken met een helling tussen horizontaal en 1 : 2; bovenzijde Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben.	m2	4,40	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
204120	426499	.	.	.	.	Aanbrengen reparatiemortel	m2	5,00	V	
		.	.	.	.	Betreft aanbrengen van reparatie mortel t.p.v de				
		.	.	.	.	verdiept weggeslepen wapening bij de opstort				
		.	.	.	.	van ventilatierooster rooster 3 en 5				
		.	.	.	.	Reparatiemortel BETEC 322 HOZ of gelijkwaardig	m2			5,00 L
2042		.	.	.	.	<u>Aanbrengen bekisting</u>				
						
204210	421115	.	.	.	.	Toepassen bekisting t.b.v. vloervormig onderdeel.	m2	3,00	V	
		.	.	.	.	Situering t.p.v.openingen in beton t.p.v rooster 3				
		.	.	.	.	Hoogte onder vloer max 1,80 meter				
		1.	.	.	.	Met uitzondering van vrijliggende zijvlakken				
		.1.4.	.	.	.	Bekisting met glad plaatmateriaal				
		. . .2.	.	.	.	Betonoppervlakte-beoordelingsklasse B				
204220	421115	.	.	.	.	Toepassen bekisting t.b.v. vloervormig onderdeel.	m2	5,70	V	
		.	.	.	.	Situering t.p.v.openingen in beton t.p.v rooster 5				
		.	.	.	.	Hoogte onder vloer max 0,70 meter				
		1.	.	.	.	Met uitzondering van vrijliggende zijvlakken				
		.1.4.	.	.	.	Bekisting met glad plaatmateriaal				
		. . .2.	.	.	.	Betonoppervlakte-beoordelingsklasse B				
204230	421122	.	.	.	.	Toepassen bekisting t.b.v. randen.	m2	23,00	V	
		.	.	.	.	Situering t.p.v. opening in beton t.p.v. rooster 1				
		4.	.	.	.	Van een opstorting				
		.1.4.	.	.	.	Bekisting met glad plaatmateriaal				
		. . .2.	.	.	.	Betonoppervlakte-beoordelingsklasse B				
204240	421122	.	.	.	.	Toepassen bekisting t.b.v. randen.	m2	20,70	V	
		.	.	.	.	Situering t.p.v. opening in beton t.p.v. rooster 2				
		4.	.	.	.	Van een opstorting				
		.1.4.	.	.	.	Bekisting met glad plaatmateriaal				
		. . .2.	.	.	.	Betonoppervlakte-beoordelingsklasse B				
204250	421122	.	.	.	.	Toepassen bekisting t.b.v. randen.	m2	12,50	V	
		.	.	.	.	Situering t.p.v. opening in beton t.p.v. rooster 3				
		4.	.	.	.	Van een opstorting				
		.1.4.	.	.	.	Bekisting met glad plaatmateriaal				
		. . .2.	.	.	.	Betonoppervlakte-beoordelingsklasse B				
204260	421122	.	.	.	.	Toepassen bekisting t.b.v. randen.	m2	14,70	V	
		.	.	.	.	Situering t.p.v. opening in beton t.p.v. rooster 5				
		4.	.	.	.	Van een opstorting				
		.1.4.	.	.	.	Bekisting met glad plaatmateriaal				
		. . .2.	.	.	.	Betonoppervlakte-beoordelingsklasse B				
2043		.	.	.	.	<u>Aanbrengen beton</u>				
						
204310	423115	.	.	.	.	Aanbrengen beton t.b.v. vloervormig onderdeel.	m3	2,50	V	
		1.	.	.	.	Beton van sterkteklasse C 28/35	m3			2,50 L
		.	.	.	.	28/35				
		.9.	.	.	.	Milieuklasse XF4				
		. . .1.	.	.	.	Consistentie ter keuze van de aannemer				
		. . .6.	.	.	.	Cementsoort ter keuze van de aannemer				
		. . . .6.	.	.	.	Grootste korrelafmeting (Dmax): 31,5 mm				
		. . . . .4	.	.	.	Toe te passen hulpstof en vulstof ter keuze van de				
		.	.	.	.	aannemer.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
204460	424199	. . . . .	Aanbrengen haarspelden in verhard beton	st	63,00	V	
		. . . . .	Aanbrengen haarspelden t.b.v. realiseren opstort				
		. . . . .	rondom opening in beton t.p.v. rooster 3				
		. . . . .	Betreft: haarspelden t.b.v. nieuw te maken				
		. . . . .	opstort conform bestekstekening				
		. . . . .	Haarspelden van geprofileerd staal:				
		. . . . .	Kwaliteit: FeB 500				
		. . . . .	Kenmiddellijn: 10 mm h.o.h. 150 mm	st			63,00 L
		. . . . .	In gewapend beton				
		. . . . .	Gaten maken met behulp van een hamerboor				
		. . . . .	Diameter boorgat: kendiameter stel + 5 mm				
		. . . . .	Gemiddelde diepte boorgat: 200 mm				
		. . . . .	Boorgat loodrecht op een vertikaal vlak				
		. . . . .	Boorgat bewerken volgens specificaties van				
		. . . . .	leverancier van lijm mortel				
		. . . . .	Lijmen met Betec 110 of gelijkwaardig				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het				
		. . . . .	bevoegd gezag erkende bewerkings- of				
204470	424199	. . . . .	Aanbrengen haarspelden in verhard beton	st	72,00	V	
		. . . . .	Aanbrengen haarspelden t.b.v. realiseren opstort				
		. . . . .	rondom opening in beton t.p.v. rooster 5				
		. . . . .	Betreft: haarspelden t.b.v. nieuw te maken				
		. . . . .	opstort conform bestekstekening				
		. . . . .	Haarspelden van geprofileerd staal:				
		. . . . .	Kwaliteit: FeB 500				
		. . . . .	Kenmiddellijn: 10 mm h.o.h. 150 mm	st			72,00 L
		. . . . .	In gewapend beton				
		. . . . .	Gaten maken met behulp van een hamerboor				
		. . . . .	Diameter boorgat: kendiameter stel + 5 mm				
		. . . . .	Gemiddelde diepte boorgat: 200 mm				
		. . . . .	Boorgat loodrecht op een vertikaal vlak				
		. . . . .	Boorgat bewerken volgens specificaties van				
		. . . . .	leverancier van lijm mortel				
		. . . . .	Lijmen met Betec 110 of gelijkwaardig				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door het				
		. . . . .	bevoegd gezag erkende bewerkings- of				
2045		. . . . .	<u>In te storten voorzieningen</u>				
204510	432199	. . . . .	Aanbrengen in te betonneren oplegconstructie	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: omranding / oplegconstructie van de				
		. . . . .	te plaatsen roosters conform bestekstekening.				
		. . . . .	Gehele oplegconstructie van staal en thermisch				
		. . . . .	verzinkt.				
		. . . . .	In te betonneren oplegconstructie t.b.v. van	st			1,00 L
		. . . . .	ventilatiooroster nr 1				
		. . . . .	Oplegconstructie bestaande uit:				
		. . . . .	-samengesteld Z-profiel 70 x 75 x 87 x 20 / 50 mm				
		. . . . .	(niet haaks) voorzien van ankers met diameter 12				
		. . . . .	mm lang 250 mm aan beide zijden rondom				
		. . . . .	gelast met a=4 h.o.h. 250 mm verspringend,				
		. . . . .	Oplegconstructie voorzien van injectie gaatjes				
		. . . . .	h.o.h. 500 mm aan de bovenzijde t.b.v. injecteren				
		. . . . .	profiel.				
		. . . . .	Het na injecteren van de oplegconstructie dient				
		. . . . .	door de aannemer te geschieden met een door hem				
		. . . . .	te leveren injectie middel.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
204520	432199	. . . . .	Aanbrengen in te betonneren oplegconstructie	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: omranding / oplegconstructie van de				
		. . . . .	te plaatsen roosters conform bestekstekening.				
		. . . . .	Gehele oplegconstructie van staal en thermisch				
		. . . . .	verzinkt.				
		. . . . .	In te betonneren oplegconstructie t.b.v. van	st			1,00 L
		. . . . .	ventilatioorster nr 2				
		. . . . .	Oplegconstructie bestaande uit:				
		. . . . .	-samengesteld Z-profiel 70 x 75 x 87 x 20 / 50 mm				
		. . . . .	(niet haaks) voorzien van ankers met diameter 12				
		. . . . .	mm lang 250 mm aan beide zijden rondom				
		. . . . .	gelast met a=4 h.o.h. 250 mm verspringend,				
		. . . . .	Oplegconstructie voorzien van injectiegaatjes				
		. . . . .	h.o.h. 500 mm aan de bovenzijde t.b.v. injecteren				
		. . . . .	profiel.				
		. . . . .	Het na injecteren van de oplegconstructie dient				
		. . . . .	door de aannemer te geschieden met een door hem				
		. . . . .	te leveren injectie middel.				
204530	432199	. . . . .	Aanbrengen in te betonneren oplegconstructie	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: omranding / oplegconstructie van de				
		. . . . .	te plaatsen roosters conform bestekstekening.				
		. . . . .	Gehele oplegconstructie van staal en thermisch				
		. . . . .	verzinkt.				
		. . . . .	In te betonneren oplegconstructie t.b.v. van	st			1,00 L
		. . . . .	ventilatioorster nr 3				
		. . . . .	Oplegconstructie bestaande uit:				
		. . . . .	-samengesteld Z-profiel 70 x 75 x 87 x 20 / 50 mm				
		. . . . .	(niet haaks) voorzien van ankers met diameter 12				
		. . . . .	mm lang 250 mm aan beide zijden rondom				
		. . . . .	gelast met a=4 h.o.h. 250 mm verspringend,				
		. . . . .	Oplegconstructie voorzien van injectiegaatjes				
		. . . . .	h.o.h. 500 mm aan de bovenzijde t.b.v. injecteren				
		. . . . .	profiel.				
		. . . . .	Het na injecteren van de oplegconstructie dient				
		. . . . .	door de aannemer te geschieden met een door hem				
		. . . . .	te leveren injectie middel.				
204540	432199	. . . . .	Aanbrengen in te betonneren oplegconstructie	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: omranding / oplegconstructie van de				
		. . . . .	te plaatsen roosters conform bestekstekening.				
		. . . . .	Gehele oplegconstructie van staal en thermisch				
		. . . . .	verzinkt.				
		. . . . .	In te betonneren oplegconstructie t.b.v. van	st			1,00 L
		. . . . .	ventilatioorster nr 4				
		. . . . .	Oplegconstructie bestaande uit:				
		. . . . .	-samengesteld Z-profiel 70 x 75 x 87 x 20 / 50 mm				
		. . . . .	(niet haaks) voorzien van ankers met diameter 12				
		. . . . .	mm lang 250 mm aan beide zijden rondom				
		. . . . .	gelast met a=4 h.o.h. 250 mm verspringend,				
		. . . . .	Oplegconstructie voorzien van injectiegaatjes				
		. . . . .	h.o.h. 500 mm aan de bovenzijde t.b.v. injecteren				
		. . . . .	profiel.				
		. . . . .	Het na injecteren van de oplegconstructie dient				
		. . . . .	door de aannemer te geschieden met een door hem				
		. . . . .	te leveren injectie middel.				
2050		. . . . .	<u>Aanbrengen roosters</u>				
		. . . . .	Betreft roosters opgeslagen indien nodig				
		. . . . .	aangepast door de aannemer				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
205010	112299	. . . . .	Aanbrengen van ventilatierooster 1	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 1				
		. . . . .	opgeslagen in depot volgens bestekspostnummers				
		. . . . .	beginnend met 2010				
		. . . . .	Rooster met de afmetingen van circa 7,84 x 1,20 m	st			1,00 L
		. . . . .	Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde				
		. . . . .	delen van circa 1 meter, oplegmateriaal en				
		. . . . .	bevestigingsmiddelen.				
		. . . . .	Roosters indien nodig aanpassen door aannemer				
		. . . . .	Rooster aanbrengen op nieuw ingestort				
		. . . . .	oplegrooster				
205020	112299	. . . . .	Aanbrengen van ventilatierooster 2	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 2				
		. . . . .	opgeslagen in depot volgens bestekspostnummers				
		. . . . .	beginnend met 2010				
		. . . . .	Rooster met de afmetingen van circa 5,88 x 1,03 m				
		. . . . .	Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde				
		. . . . .	delen van circa 1 meter, oplegmateriaal en				
		. . . . .	bevestigingsmiddelen.				
		. . . . .	Roosters indien nodig aanpassen door aannemer				
		. . . . .	Rooster aanbrengen op nieuw ingestort				
		. . . . .	oplegrooster				
205030	112299	. . . . .	Aanbrengen van ventilatierooster 3	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 3				
		. . . . .	opgeslagen in depot volgens bestekspostnummers				
		. . . . .	beginnend met 2010				
		. . . . .	Rooster met de afmetingen van circa 4,9 x 1,20 m				
		. . . . .	Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde				
		. . . . .	delen van circa 1 meter, oplegmateriaal en				
		. . . . .	bevestigingsmiddelen.				
		. . . . .	Roosters indien nodig aanpassen door aannemer				
		. . . . .	Rooster aanbrengen op nieuw ingestort				
		. . . . .	oplegrooster				
205040	112299	. . . . .	Aanbrengen van ventilatierooster 4	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: roosterconstructie t.p.v rooster 4				
		. . . . .	opgeslagen in depot volgens bestekspostnummers				
		. . . . .	beginnend met 2010				
		. . . . .	Rooster met de afmetingen van circa 3,92 x 1,20 m				
		. . . . .	Roosterconstructie bestaande uit gesegmenteerde				
		. . . . .	delen van circa 1 meter, oplegmateriaal en				
		. . . . .	bevestigingsmiddelen.				
		. . . . .	Roosters indien nodig aanpassen door aannemer				
		. . . . .	Rooster aanbrengen op nieuw ingestort				
		. . . . .	oplegrooster				
2070		. . . . .	<u>Diverse kleine werkzaamheden</u>				
2080		. . . . .	<u>Staalconstructies</u>				
208010	433199	. . . . .	Vervaardigen van werktekeningen	EUR		N	
		. . . . .	Betreft: het maken van werk- en revisietekeningen				
		. . . . .	en het nader uitwerken van alle details op basis				
		. . . . .	van de bestekstekeningen				
		. . . . .	Voor de gehele staalconstructie en alle overige				
		. . . . .	onderdelen.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
3			RIOLERING			
310			TIJDELIJKE VOORZIENINGEN			
			Opstellen en aanleveren werkplan conform bestekpostnr(s). 812110.			
3100			<u>Reinigen riool</u>			
310010	257501		Riolering reinigen onder hoge druk. Betreft reinigen te verwijderen/vervangen/vullen riolering voor aanvang van de rioolwerkzaamheden. Rekening houden met gefaseerde uitvoering i.v.m. aantal reinigingsmomenten Grootste putafstand: 50 m .1. Aard te reinigen oppervlak: beton .1. Profielafmeting(en): Ronde buizen van 250 tot 500 mm .6. Vervuilingsgraad ca. 50 % .1 Vrijgekomen materiaal vervoeren naar een erkend verwerkingsbedrijf Acceptatiekosten worden verrekend volgens bestekspostnr. 950020.	m	138,00	A
310020	257501		Riolering reinigen onder hoge druk. Betreft reinigen te verwijderen en te vervangen riolering voor aanvang van de rioolwerkzaamheden. Rekening houden met gefaseerde uitvoering i.v.m. aantal reinigingsmomenten Grootste putafstand: 70 m .1. Aard te reinigen oppervlak: beton .3. Profielafmeting(en): Ronde buizen van 500 en 400x600 mm .6. Vervuilingsgraad ca. 50 % .1 Vrijgekomen materiaal vervoeren naar een erkend verwerkingsbedrijf Acceptatiekosten worden verrekend volgens bestekspostnr. 950020	m	51,00	A
3102			<u>Doorpompen water</u> Rekening houden met gefaseerde uitvoering			
310210	210899		Aanbrengen, instandhouden en verwijderen pomp. Betreft vuilwaterpomp t.b.v. doorpompen rioolwater gedurende de rioolwerkzaamheden. - Aanbrengen pompinstallatie. - Aanbrengen alarminstallatie. - Instandhouden pompinstallatie. - Verwijderen alarminstallatie. - Verwijderen pompinstallatie.	EUR		N
310211	210899		Aanbrengen pompinstallatie. Vuilwaterpomp inclusief zuigbuizen en afvoerleidingen Totale capaciteit: 630 m3/uur Een reserve pompinstallatie is vereist			
310212	218811		Aanbrengen alarmeringsinstallatie ten behoeve van een bemalingsinstallatie. 1. Alarmering voor het wegvallen van de netspanning .1. Alarmering voor het uitvallen van een of meer pompen .9. Opbouw alarmeringsinstallatie: ter keuze aannemer. De inschrijver ontvangt de meldingen en onderneemt actie.			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
310213	210899	. . . . .	Instandhouden pompinstallatie. Gedurende de rioolwerkzaamheden				
310214	218899	. . . . .	Verwijderen alameringsinstallatie. Alameringsinstallatie aangebracht volgens bestekspostnr. 310212				
310215	210899	. . . . .	Verwijderen pompinstallatie. Vuilwaterpomp inclusief zuigbuizen en afvoerleidingen aangebracht volgens bestekspostnr. 310211				
3103		. . . . .	<u>Maatregelen kabels en leidingen</u>				
310310	240699	. . . . .	Treffen voorzieningen opvangen meelopende K&L. Betreft ondersteuningsconstructies voor het opvangen van meelopende kabels en leidingen. Ondersteuningsconstructie ter keuze aannemer en goedkeuring van de leidingbeheerder Werkplan opstellen conform bestekspostnr. 812130 Mat materiaal van de aannemer Inclusief bijbehorend grondwerk Diameter kabels en leidingen variabel; zie bijlage kabels en leidingenondergrond Ondersteuningsconstructie aanbrengen voor ontgraven en na aanvullen sleuf	EUR		N	
310320	240699	. . . . .	Treffen voorzieningen opvangen de K&L. Betreft ondersteuningsconstructies voor het opvangen van kruisende kabels en leidingen. Ondersteuningsconstructie ter keuze aannemer en goedkeuring van de leidingbeheerder Werkplan opstellen conform bestekspostnr. 812130 Mat materiaal van de aannemer Inclusief bijbehorend grondwerk Diameter kabels en leidingen variabel; zie bijlage kabels en leidingenondergrond Ondersteuningsconstructie aanbrengen voor ontgraven en na aanvullen sleuf	EUR		N	
3104		. . . . .	<u>Tijdelijke aan/afsluitingen</u>				
310410	252699	. . . . .	Treffen voorzieningen tijdelijke aansluitingen. Betreft voorziening t.b.v. garanderen van de afstroming door het tijdelijk aansluiten van nieuw op oud riool binnen de werkgrens. Voorziening ter keuze aannemer en goedkeuring van de directie Werkplan opstellen conform bestekspostnr. 812140. Met materiaal van de aannemer Inclusief bijbehorend grondwerk Profiel van voorziening is minimaal gelijk aan kleinst aan te sluiten riool Diameter riool variabel	EUR		N	
310420	250101	. . . . .	Tijdelijke voorzieningen t.b.v. afsluiten riool. Betreft voorzieningen ten behoeve van tijdelijk afsluiten van rioolleidingen. Voorziening ter keuze aannemer en goedkeuring van de directie. 1. Aanbrengen afsluitingen in putten Met materiaal van de aannemer .9. De droog-weer-afvoer (DWA) waarborgen .1. In afgesloten rioolleiding geloosd vuilwater pe- riodiek verwijderen	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
3105			<u>Sleufbekisting</u>				
310510	240601		Treffen van voorzieningen tegen het inkalven van de sleuf. Betreft voorzieningen tegen inkalving sleuf t.b.v. rioolwerkzaamheden	m	329,00	V	
		9.	Aaneengesloten damwand				
			Opstellen en aanleveren werkplan conform bestekpostnr. 812120.				
		.2.	Aan twee zijden van de sleuf				
		.8.	Aanvullingshoogte gemiddeld van 1,00 tot 2,00 m				
		.2.	Spuiten is niet toegestaan				
		.3	Verwijderen na het aanvullen van de sleuf				
3107			<u>Paszagen buizen</u>				
310710	252105		Maken passtuk uit betonbuis. Door middel van zagen	st	16,00	V	
		2.	Passtuk rond profiel, ongewapend				
		.9.9.	Nominale middellijn				
			400 mm	st			7,00 I
			500 mm	st			9,00 I
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerker				
3108			<u>Reinigen en inspecteren nieuw aangelegd riool.</u> Betreft reinigen en inspecteren nieuw aangelegd riool. De inspectiegegevens dienen min 1 week voor de aanleg van bovenliggende fundering aan de directie UAV te worden afgegeven. Rekening houden met gefaseerde uitvoering rioolwerkzaamheden en hieruit voortvloeiende aantal reinigingsmomenten				
310810	257199		Reinigen en inspecteren riool Betreft reinigen en inspecteren - Rioolleiding reinigen onder druk. - Maken video-opnamen vanuit riool.	m	329,00	A	
310811	257501		Riolering reinigen onder hoge druk. Grootste putafstand: 45 m	m			329,00 I
		.1.	Aard te reinigen oppervlak: beton				
		.9.	Profielafmeting(en):				
			400 mm	m			126,00 I
			500 mm	m			203,00 I
		.9.	Vullingsgraad ca. 10%				
		.9	Vrijgekomen rioolslib heeft voor de opdrachtgever geen waarde en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
310812	257103	.	.	.	.	Uitvoeren visuele inspectie vanuit riool. 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: 45 m Materiaalsoort riolering: beton Afmeting(en) riolering: volgens bestekspostnr. 310811	m		329,00	I
		3.	.	9.	.	Riolering gereinigd en in bedrijf Met inbegrip van het samenstellen van een rapportage in tweevoud. Werksaamheden conform artikel 25.12.06 van de Standaard RAW bepalingen 2005 en artikel 25.12.06 van deel 3	st		2,00	L
311		.	.	.	.	VERWIJDEREN RIOLERING				
311010	251199	.	.	.	.	Verwijderen riolering beton 400/600 mm Situering: Marconiplein 1-6, put D02-D04 - grond ontgraven t.b.v. sleuf; - verwijderen betonbuis; - verwijderen putten - aanvullen sleuf.	m	51,00	A	
311011	240101	.	.	.	.	Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: - Zand - Klei	m m3 m3		51,00 150,00 15,00	I I I
		9.	.	.	.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m. 1. Tot onderkant buizen, funderingen en putten 9. Ontgravingshoogte gemiddeld 1,90 m 2. Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,20 m 9 Vrijgekomen zand waar mogelijk naast de sleuf deponeren, overige grond vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat volgens bestekspostnr(s) 113310.				
311012	251101	.	.	.	.	Verwijderen betonbuis. Inclusief rioolplank kessen en opzetblokjes indien aanwezig. 1. Materiaal: ongewapend beton 5. Eivormig profiel, afmetingen van 400/600 mm tot 700/1050 mm 1. Standaardlengte buis 1,00 m 9. Type buisverbinding vaar- en moereind. 2. Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib en verkleinen tot stukken van maximaal 0,50 m 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de Firma "Beelen". Adres: Maassluisdijk 103. 3133 KA, Vlaardingen.	m		51,00	I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
311013	251121	. . . . .	Verwijderen put.	st		3,00	I
		2.	Put bestaande uit metselwerk en geprefabriceerde betonelementen				
		.1.	Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond				
		. .9. . . .	Uitwendig oppervlak putbodem: van 1 tot 3 m2				
		. . .2. . .	Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen vervoeren:				
		. . . . .	- Vrijgekomen beton- en steenachtige materialen vervoeren naar de Firma "Beelen"				
		. . . . .	- Vrijgekomen (giet)ijzer materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.				
311014	240121	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m		51,00	I
		2.	Aanvullingshoogte gemiddeld 1,90 m				
		.4.	Aanvullen tot onderkant verharding met zand vrijgekomen bij het ontgraven, overig zand aanvoeren volgens bestekspostnr 113010 en 113121.				
		. . . . .9.	De aanvulling in lagen verdichten				
311020	251199	. . . . .	Verwijderen riool beton 400 mm	m	80,00	A	
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	Marconiplein/Mathenesserdijk (noordzijde, Rhijnvis Feithstraat)				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf;				
		. . . . .	- verwijderen betonbuis;				
		. . . . .	- verwijderen putten;				
		. . . . .	- aanvullen sleuf.				
311021	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m		80,00	I
		. . . . .	Grondsoort:				
		. . . . .	- Zand	m3		150,00	I
		. . . . .	- Klei	m3		15,00	I
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. .9. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,50 m				
		. . .2. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen zand waar mogelijk naast de sleuf deponeren, overige grond vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat volgens bestekspostnr(s) 113310.				
311022	251101	. . . . .	Verwijderen betonbuis.	m		80,00	I
		1.	Materiaal: ongewapend beton				
		.1.	Rond profiel: nominale middellijn tot 500 mm				
		. .2. . . .	Standaardlengte buis 2,00 m				
		. . .1. . .	Type buisverbinding: rubberringverbinding				
		. . . . .2.	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib en verkleinen tot stukken van maximaal 0,50 m				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"				
		. . . . .	Adres: Maassluisdijk 103.				
		. . . . .	3133 KA, Vlaardingen.				
311023	251121	. . . . .	Verwijderen put.	st		3,00	I
		2.	Put bestaande uit metselwerk en geprefabriceerde betonelementen				
		.1.	Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond				
		. .9. . . .	Uitwendig oppervlak putbodem: van 1 tot 3 m2				
		. . .2. . .	Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen beton- en steenachtige materialen vervoeren naar de Firma "Beelen"				
		. . . . .	- Vrijgekomen (giet)ijzer materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
311024	240121	. . . . . 3.4.9.	Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,50 m Aanvullen tot onderkant verharding met zand vrijgekomen bij het ontgraven, overig zand aanvoeren volgens bestekspostnr 113010 en 113121. De aanvulling in lagen verdichten	m			80,00 I
311030	251199	. .	Verwijderen riool PVC 315 mm Situering: Marconiplein/Mathenesserdijk (noordzijde, Rhijnvis Feithstraat) - grond ontgraven t.b.v. sleuf; - verwijderen kunststofbuis; - verwijderen putten; - aanvullen sleuf.	m	29,00 A		
311031	240101	. 9.1.9.2.9	Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: - Zand - Klei Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m. Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 1,50 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m Vrijgekomen zand waar mogelijk naast de sleuf deponeren, overige grond vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat volgens bestekspostnr(s) 113310.	m m3 m3			29,00 I 55,00 I 10,00 I
311032	251103	. . . . . 1.1.1.1.3	Verwijderen kunststofbuis. Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 315 mm Verbinding door middel van mof Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib Vrijgekomen materialen vervoeren naar het gemeentelijk depot a/d Melanchtonweg te Rotterdam.	m			29,00 I
311033	251121	. . . . . 2.1.9.2.9	Verwijderen put. Put bestaande uit metselwerk en geprefabriceerde betonelementen Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond Uitwendig oppervlak putbodem: van 1 tot 3 m2 Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m - Vrijgekomen beton- en steenachtige materialen vervoeren naar de Firma "Beelen" - Vrijgekomen (giet)ijzer materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	st			1,00 I
311034	240121	. . . . . 3.4.9.	Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,50 m Aanvullen tot onderkant verharding met zand vrijgekomen bij het ontgraven, overig zand aanvoeren volgens bestekspostnr 113010 en 113121. De aanvulling in lagen verdichten	m			29,00 I
311040	251199	. .	Verwijderen riool PVC 250 mm Situering: Marconiplein/Mathenesserdijk (noordzijde, Rhijnvis Feithstraat) - grond ontgraven t.b.v. sleuf; - verwijderen kunststofbuis; - verwijderen putten; - aanvullen sleuf.	m	20,00 A		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
311041	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m		20,00	I
		. . . . .	Grondsoort:				
		. . . . .	- Zand	m3		40,00	I
		. . . . .	- Klei	m3		5,00	I
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		. . . . .	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. . . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,50 m				
		. . . . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m				
		. . . . .	Vrijgekomen zand waar mogelijk naast de sleuf deponeren, overige grond vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat volgens bestekspostnr(s) 113310.				
311042	251103	. . . . .	Verwijderen kunststofbuis.	m		20,00	I
		1.	Materiaal: PVC				
		. . . . .	Nominale middellijn(en) 250 mm				
		. . . . .	Verbinding door middel van mof				
		. . . . .	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen vervoeren naar het gemeentelijk depot a/d Melanchtonweg te Rotterdam				
		. . . . .	Acceptatiekosten (pvc) worden door opdrachtgever rechtstreeks aan de beheerder betaald.				
311043	251121	. . . . .	Verwijderen put.	st		1,00	I
		2.	Put bestaande uit metselwerk en geprefabriceerde betonelementen				
		. . . . .	Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond				
		. . . . .	Uitwendig oppervlak putbodem: van 1 tot 3 m2				
		. . . . .	Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m				
		. . . . .	Vrijgekomen beton- en steenachtige materialen vervoeren naar de Firma "Beelen"				
		. . . . .	Vrijgekomen (giet)ijzer materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.				
311044	240121	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m		20,00	I
		3.	Aanvullingshoogte gemiddeld 1,50 m				
		. . . . .	Aanvullen tot onderkant verharding met zand vrijgekomen bij het ontgraven, overig zand aanvoeren volgens bestekspostnr 113010 en 113121.				
		. . . . .	De aanvulling in lagen verdichten				
312		. . . . .	VERVANGEN RIOLERING				
312010	251199	. . . . .	Vervangen riool beton 400x600 door beton 500	m	117,00	A	
		. . . . .	Situering: Mathenesserdijk 17-23, put D01-D02 en Mathenesserweg 197-217, put D04-D05				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf;				
		. . . . .	- verwijderen betonbuis;				
		. . . . .	- verwijderen put;				
		. . . . .	- aanbrengen betonbuis;				
		. . . . .	- aanvullen sleuf.				
312011	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m		117,00	I
		. . . . .	Grondsoort:				
		. . . . .	- Zand	m3		210,00	I
		. . . . .	- Klei	m3		65,00	I
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		. . . . .	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. . . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,80 m				
		. . . . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,20 m				
		. . . . .	Vrijgekomen zand waar mogelijk naast de sleuf deponeren, overige grond vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat volgens bestekspostnr(s) 113310.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
312012	251101		Verwijderen betonbuis. Inclusief rioolplank kessen en opzetblokjes indien aanwezig. 1. Materiaal: ongewapend beton .5. Eivormig profiel, afmetingen van 400/600 mm tot 700/1050 mm .1. Standaardlengte buis 1,00 m .6. Verbinding door middel van moffenkit .2. Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib en verkleinen tot stukken van maximaal 0,50 m .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerker	m		117,00	I
312013	251121		Verwijderen put. 2. Put bestaande uit metselwerk en geprefabriceerde betonelementen .1. Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond .9. Uitwendig oppervlak putbodem: van 1 tot 3 m2 .2. Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m .9 Vrijgekomen beton- en steenachtige materialen vervoeren naar een erkende verwerker Vrijgekomen (giet)ijzer vervoeren naar het gemeentelijk depot a/d Melanchtonweg te Rotterdam Acceptatiekosten (giet)ijzer worden door opdrachtgever rechtstreeks aan de beheerder betaald.	st		7,00	I
312014	252102		Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND- 9. Passtuk, rond profiel ongewapend MR 500 mm, 750 mm lengte SR 500 mm, 750 mm lengte MS 500 mm, 900 mm lengte SS 500 mm, 1000 mm lengte .2. Rond profiel met inlaat, ongewapend Diameter inlaat 160 mm .1.6. Nominale middellijn 500 mm .2. Standaardlengte buis 2,40 m .2 Type buisverbinding: rolverbinding d.m.v. bijbehorende rubberring	m st st st st st		117,00 1,00 3,00 5,00 1,00 45,00	I T T T T T
312015	240121		Aanvullen sleuf. 3. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,80 m .4. Aanvullen tot onderkant verharding met zand vrijgekomen bij het ontgraven, overig zand aanvoeren volgens bestekspostnr 113010 en 113121. .9. De aanvulling in lagen verdichten	m ton		117,00 482,00	I I
312020	251199		Vervangen riool beton 400 door beton 400 Situering: t.h.v. Marconiplein 1, put D06-D02 - grond ontgraven t.b.v. sleuf; - verwijderen betonbuis; - aanbrengen betonbuis; - aanvullen sleuf.	m	19,00 A		
312021	240101		Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoort: - Zand - Klei 9. Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m. .1. Tot onderkant buizen, funderingen en putten .9. Ontgravingshoogte gemiddeld 1,75 m .9 Vrijgekomen zand waar mogelijk naast de sleuf deponeren, overige grond vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat volgens bestekspostnr(s) 113310.	m m3 m3		19,00 45,00 10,00	I I I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
312022	251101	. . . . .	Verwijderen betonbuis.	m		19,00	I
		1.	Materiaal: ongewapend beton				
		.1.	Rond profiel: nominale middellijn tot 500 mm				
		. .2. . . .	Standaardlengte buis 2,00 m				
		. . .1. . .	Type buisverbinding: rubberringverbinding				
		. . . .2.	Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib en verkleinen tot stukken van maximaal 0,50 m				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerker				
312023	252102	. . . . .	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND-	m		19,00	I
		9.	Passtuk, rond profiel ongewapend				
		. . . . .	MS 400 mm, 900 mm lengte	st		1,00	T
		. . . . .	SS 400 mm, 1000 mm lengte	st		1,00	T
		.2.	Rond profiel met inlaat, ongewapend	st		7,00	T
		. . . . .	Diameter inlaat 160 mm				
		. .1.4. . .	Nominale middellijn 400 mm				
		. . . .2.	Standaardlengte buis 2,40 m				
		. . . . .2	Type buisverbinding: rolverbinding				
		. . . . .	d.m.v. bijbehorende rubberring				
312024	240121	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m		19,00	I
		3.	Aanvullingshoogte gemiddeld 1,75 m				
		.4.	Aanvullen tot onderkant verharding met zand	ton		97,00	I
		. . . . .	vrijgekomen bij het ontgraven, overig zand				
		. . . . .	aanvoeren volgens bestekspostnr 113010 en 113121.				
		. . . .9.	De aanvulling in lagen verdichten				
313		. . . . .	AANBRENGEN RIOLERING				
						
313010	251199	. . . . .	Aanbrengen riolering beton 500 mm	m	51,00 A		
		. . . . .	Situering: Marconiplein 1-6, put D02-D04				
		. . . . .	- grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- aanbrengen betonbuis				
		. . . . .	- aanvullen sleuf				
313011	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m		51,00	I
		. . . . .	Grondsoort				
		. . . . .	- Zand	m3		150,00	I
		. . . . .	- Klei	m3		15,00	I
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. .9. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,60 m				
		. . .2. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,20 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen zand waar mogelijk naast de sleuf deponeren, overige grond vervoeren naar depot Vierhavenstraat/Keilestraat volgens bestekspostnr(s) 113310.				
313012	252102	. . . . .	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND-	m		51,00	I
		. . . . .	SS 500 mm, 1000 mm lengte	st		2,00	T
		. . . . .	MS 500 mm, 900 mm lengte	st		3,00	T
		. . . . .	MR 500 mm, 750 mm lengte	st		1,00	T
		2.	Rond profiel, ongewapend	st		18,00	T
		. .1.6. . .	Nominale middellijn 500 mm				
		. . . .3.	Fabrieksstandaardlengte buis				
		. . . . .	Gerekend is met een lengte van 2,40 m				
		. . . . .2	Type buisverbinding: rolverbinding				
		. . . . .	d.m.v. bijbehorende rubberring				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5						6
313013	240121	.	.	.	.	.	Aanvullen sleuf.	m			51,00	I
		3.	.	.	.	.	Aanvullingshoogte gemiddeld 1,60 m					
		.4.	.	.	.	.	Aanvullen tot onderkant verharding met zand	ton			289,00	I
		.	.	.	.	.	vrijgekomen bij het ontgraven, overig zand					
		.	.	.	.	.	aanvoeren volgens bestekspostnr 113010 en 113121.					
		.	.	.	.	9.	De aanvulling in lagen verdichten					
313020	251199	.	.	.	.	.	Aanbrengen riolering beton 400 mm	m		108,00	A	
		.	.	.	.	.	Situering: Marconiplein/Mathenesserdijk					
		.	.	.	.	.	(noordzijde, Rhijnvis Feithstraat)					
		.	.	.	.	.	- grond ontgraven t.b.v. sleuf					
		.	.	.	.	.	- aanbrengen betonbuis					
		.	.	.	.	.	- aanvullen sleuf					
313021	240101	.	.	.	.	.	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m			108,00	I
		.	.	.	.	.	Grondsoort					
		.	.	.	.	.	- Zand	m3			210,00	I
		.	.	.	.	.	- Klei	m3			20,00	I
		9.	.	.	.	.	Grondsoorten gescheiden ontgraven, gerekend is					
		.	.	.	.	.	met een grondwaterstand van NAP+1,4m.					
		.1.	.	.	.	.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten					
		.9.	.	.	.	.	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,60 m					
		.2.	.	.	.	.	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,10 m					
		.9	.	.	.	.	Vrijgekomen zand waar mogelijk naast de					
		.	.	.	.	.	sleuf deponeren, overige grond vervoeren naar					
		.	.	.	.	.	depot Vierhavenstraat/Keilestraat volgens					
		.	.	.	.	.	bestekspostnr(s) 113310.					
313022	252102	.	.	.	.	.	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND-	m			108,00	I
		.	.	.	.	.	SS 400 mm, 1000 mm lengte	st			4,00	T
		.	.	.	.	.	MS 400 mm, 900 mm lengte	st			2,00	T
		.	.	.	.	.	MR 400 mm, 750 mm lengte	st			1,00	T
		.	.	.	.	.	MS 400 mm, 750 mm lengte	st			1,00	T
		2.	.	.	.	.	Rond profiel, ongewapend	st			18,00	T
		.1.4.	.	.	.	.	Nominale middellijn 400 mm					
		.3.	.	.	.	.	Fabrieksstandaardlengte buis					
		.	.	.	.	.	Gerekend is met een lengte van 2,40 m					
		.2	.	.	.	.	Type buisverbinding: rolverbinding					
		.	.	.	.	.	d.m.v. bijbehorende rubberring					
313023	240121	.	.	.	.	.	Aanvullen sleuf.	m			108,00	I
		3.	.	.	.	.	Aanvullingshoogte gemiddeld 1,60 m					
		.4.	.	.	.	.	Aanvullen tot onderkant verharding met zand	ton			401,00	I
		.	.	.	.	.	vrijgekomen bij het ontgraven, overig zand					
		.	.	.	.	.	aanvoeren volgens bestekspostnr 113010 en 113121.					
		.9.	.	.	.	.	De aanvulling in lagen verdichten					
314		.	.	.	.	.	RIOOLPUTTEN					
							
3140		.	.	.	.	.	<u>Aanbrengen betonnen putten</u>					
							
							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
314010	252602	.	.	.	.	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	1,00	A	
		.	.	.	.	Betreft putten met prefab stroomprofiel:				
		.	.	.	.	putnummers: D11				
		1.	.	.	.	Put t.b.v. vrijerval systeem	st			1,00 T
		.	.	.	.	Onderbak 800x800 inwendig.				
		.	.	.	.	Hoogte en opbouw volgens staat leverancier				
		.	.	.	.	Stelringen hoog 80 mm	st			1,00 T
		.	.	.	.	Stelringen hoog 100 mm	st			1,00 T
		.	.	.	.	Stelringen hoog 150 mm	st			1,00 T
		.	.	.	.	Afdekplaat hoog 150 mm	st			1,00 T
		.	.	.	.	Putelementen hijsen met hijsvoorziening geschikt voor DEHA-ankers				
		.	3.	.	.	Geprefabriceerd stroomprofiel				
		.	.	.	9	Voegverbinding geprefabriceerde elementen:				
		.	.	.	.	-betonput met bijbehorende rubberring				
		.	.	.	.	-stelringen en putrand met specie				
314020	252602	.	.	.	.	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	3,00	A	
		.	.	.	.	Betreft putten met in het werk te maken stroomprofiel, putnummers: D03, D08 en D10				
		1.	.	.	.	Put t.b.v. vrijerval systeem	st			3,00 T
		.	.	.	.	Onderbak 800x800 inwendig.				
		.	.	.	.	Hoogte en opbouw volgens staat leverancier				
		.	.	.	.	Stelringen hoog 80 mm	st			2,00 T
		.	.	.	.	Stelringen hoog 100 mm	st			2,00 T
		.	.	.	.	Stelringen hoog 150 mm	st			1,00 T
		.	.	.	.	Afdekplaat hoog 150 mm	st			3,00 T
		.	.	.	.	Putelementen hijsen met hijsvoorziening geschikt voor DEHA-ankers				
		.	2.	.	.	In het werk te maken stroomprofiel van beton	m3			0,90 L
		.	.	.	9	Voegverbinding geprefabriceerde elementen:				
		.	.	.	.	-betonput met bijbehorende rubberring				
		.	.	.	.	-stelringen en putrand met specie				
314030	252602	.	.	.	.	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st	4,00	A	
		.	.	.	.	Betreft putten met in het werk te maken stroomprofiel, putnummers: D01, D02, D04 en D09				
		1.	.	.	.	Put t.b.v. vrijerval systeem	st			4,00 T
		.	.	.	.	Onderbak 1000x1000 inwendig.				
		.	.	.	.	Hoogte en opbouw volgens staat leverancier				
		.	.	.	.	Stelringen hoog 80 mm	st			2,00 T
		.	.	.	.	Stelringen hoog 100 mm	st			2,00 T
		.	.	.	.	Stelringen hoog 150 mm	st			2,00 T
		.	.	.	.	Afdekplaat hoog 150 mm	st			4,00 T
		.	.	.	.	Putelementen hijsen met hijsvoorziening geschikt voor DEHA-ankers				
		.	2.	.	.	In het werk te maken stroomprofiel van beton	m3			2,40 L
		.	.	.	9	Voegverbinding geprefabriceerde elementen:				
		.	.	.	.	-betonput met bijbehorende rubberring				
		.	.	.	.	-stelringen en putrand met specie				
3141		.	.	.	.	<u>Aanbrengen putranden</u>				
						
314110	252701	.	.	.	.	Aanbrengen putrand met deksel.	st	8,00	A	
		.	.	.	.	Ten behoeve van putten geplaatst volgens 3140.				
		.1.	.	.	.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel	st			8,00 T
		.	.	.	.	Putrand type P735 h=240 VR Vepro				
		.9.	.	.	.	Putrand op hoogte stellen met cementspecie				
3142		.	.	.	.	<u>Aansluiten bestaand riool op nieuwe rioolput</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
314210	252699	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput betreft aansluitingen bestaand PVC-riool 315 mm op nieuwe putnummer D09 - grond ontgraven t.b.v. sleuf; - aanbrengen kunststofbuis; - maken aansluiting op rioolput; - aanvullen sleuf.	st	1,00	A	
314211	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m			5,00 I
		. . . . .	Grondsoort:				
		. . . . .	- Zand	m3			10,00 I
		9.	Grondsoorten niet gescheiden ontgraven, gerekend is met een grondwaterstand van NAP+1,4m.				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. .9. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,50 m				
		. . .2. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,00 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren				
314212	252201	. . . . .	Aanbrengen PVC-buis	m			5,00 I
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8	m			5,00 T
		. .3.1. . .	Nominale middellijn 315 mm				
		. . . . .1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
314213	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st			1,00 I
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		. .4. . . .	Hulpstuk omstorten met beton	m3			0,10 L
		. . . . .	Overschuifmof 315 mm (SN8)				
		. . . . .	Buitenzijde mof bezanden	st			1,00 T
		. . .1. . .	Bijwerken stroomprofiel	m3			0,10 L
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerker				
314214	240121	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m			5,00 I
		3.	Aanvullingshoogte gemiddeld 1,50 m				
		.4.	Aanvullen tot onderkant verharding met zand vrijgekomen bij het ontgraven, tekortkomende zand aanvoeren volgens bestekspostnummer 113010.				
		. . . . .9.	De aanvulling in lagen verdichten				
314220	252699	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput betreft aansluitingen bestaand betonnen riool 500 mm op nieuwe putnummer D01 - aanbrengen betonbuis -MOF SPIE EIND- - maken aansluiting op rioolput	st	1,00	A	
314221	252102	. . . . .	Aanbrengen betonbuis rond profiel -MOF SPIE EIND-				
		4.	Passtuk, rond profiel ongewapend	st			2,00 T
		. . . . .	Passtuk, rond profiel ongewapend				
		. . . . .	SR 500 mm, 750 mm lengte - 1 st				
		. . . . .	MR 500 mm, 750 mm lengte - 1 st				
		. .1.6. . .	Nominale middellijn 500 mm				
		. . . . .1	Type buisverbinding: glijverbinding				
314222	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st			1,00 I
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		. .2. . . .	Rioolbuis omstorten met beton	m3			0,25 L
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren als puin volgens bestekspost 112010				
3144		. . . . .	<u>Aansluiten nieuw riool op bestaande rioolput</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
314410	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	2,00	A	
		. . . . .	Betreft aansluiting nieuw riool 400 mm op				
		. . . . .	bestaande rioolputnummers D06 en D07				
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		.3.	Oppervlak van te maken opening: 0,50 tot 1,00 m2				
		. .2. . . .	Rioolbuis omstorten met beton	m3			0,40 L
		. . .1. . .	Bijwerken stroomprofiel	m3			0,50 L
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende				
		. . . . .	verwerker				
314420	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft aansluiting nieuw riool 500 mm op				
		. . . . .	bestaande rioolputnummer D05.				
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		.3.	Oppervlak van te maken opening: 0,50 tot 1,00 m2				
		. .2. . . .	Rioolbuis omstorten met beton	m3			0,20 L
		. . .1. . .	Bijwerken stroomprofiel	m3			0,25 L
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende				
		. . . . .	verwerker				
3145		. . . . .	<u>Aansluiten nieuw riool op nieuwe rioolput (OA)</u>				
		. . . . .	Betreft aansluitingen nieuw riool op een nieuwe				
		. . . . .	rioolput d.m.v. een open aansluiting				
314510	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	5,00	A	
		. . . . .	Betreft aansluiting nieuw betonriool 400 mm op				
		. . . . .	nieuwe rioolput d.m.v. een open aansluiting .				
		. . . . .	putnummers: D02, D08, D09 (2x) en D10				
		9.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		. .2. . . .	Rioolbuis omstorten met beton	m3			1,00 L
		. . .1. . .	Bijwerken stroomprofiel	m3			1,25 L
314520	252601	. . . . .	Maken aansluiting op rioolput.	st	6,00	A	
		. . . . .	Betreft aansluiting nieuw betonriool 500 mm op				
		. . . . .	nieuwe rioolput d.m.v. een open aansluiting .				
		. . . . .	putnummers: D01, D02 (2x), D03 en D04 (2x)				
		2.	Put van geprefabriceerde betonelementen				
		. .2. . . .	Rioolbuis omstorten met beton	m3			1,20 L
		. . .1. . .	Bijwerken stroomprofiel	m3			1,50 L
3146		. . . . .	<u>Op hoogte brengen rioolputten</u>				
314610	252702	. . . . .	Op hoogte brengen bestaande putafdekking.	st	38,00	V	
		. . . . .	Betreft op hoogte brengen putafdekking in aan te				
		. . . . .	brengen asfaltverharding				
		9.	Putrand verwijderen en ontdoen van grond en				
		. . . . .	specieresten				
		. .1. . . .	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend dek-				
		. . . . .	sel				
		. . .9. . .	Putrand op hoogte brengen met standaard				
		. . . . .	putonderdelen				
		. . . . .	Opzetring.	st			38,00 T
		. . . . .	Stelring, hoog 70mm	st			38,00 T
		. . . . .	Stelring, hoog 100mm	st			38,00 T
		. . . . .	Stelring, hoog 150mm	st			38,00 T
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
314620	252702	. . . . .	Op hoogte brengen bestaande putafdekking.	st	8,00	V	
		. . . . .	Betreft op hoogte brengen putafdekking in aan te				
		. . . . .	brengen elementenverharding				
		9.	Putrand verwijderen en ontdoen van grond en				
		. . . . .	specieresten				
		. .1. . . .	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend dek-				
		. . . . .	sel				
		. . .9. . .	Putrand op hoogte brengen met standaard				
		. . . . .	putonderdelen				
		. . . . .	Opzetting,	st			8,00 T
		. . . . .	Stelring, hoog 70mm	st			8,00 T
		. . . . .	Stelring, hoog 100mm	st			8,00 T
		. . . . .	Stelring, hoog 150mm	st			8,00 T
334		. . . . .	KOLK EN KOLKAANSLUITINGEN				
						
3341		. . . . .	<u>Verwijderen kolk incl. kolkaansluiting</u>				
						
334110	252699	. . . . .	Verwijderen kolk/gietijzer in fundering.	st	132,00	A	
		. . . . .	Lengte (per aansluiting): gem. 3,0 m				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Verwijderen lichtgebonden verhardingslaag				
		. . . . .	- Grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- Verwijderen kolk				
		. . . . .	- Verwijderen kunststof buis				
		. . . . .	- Aanvullen sleuf				
334111	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2			396,00 I
						
		1.	Breedte tot 1,50 m				
		.5.	Gemiddelde dikte 300 mm				
		. .9. . . .	Lichtgebonden funderingsmateriaal				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		. . . . .	Beelen"				
334112	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m			396,00 I
						
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. .2. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,70 m				
		. . .1. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf				
		. . . . .	deponeren				
334113	251122	. . . . .	Verwijderen kolk.	st			132,00 I
		. . . . .	Betreft kolken in funderingslaag.				
		2.	Kolk van beton/gietijzer combinatie				
		.1.	Straatkolk	st			18,00 I
		. .1. . . .	Trottoirkolk	st			114,00 I
		. . . . .2	Constructie: tweedelig				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar:				
		. . . . .	de firma "Beelen" (steenachtige materialen)				
		. . . . .	Vrijgekomen gietijzer wordt geacht voor de				
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer.				
334114	251103	. . . . .	Verwijderen kunststofbuis.	m			396,00 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				
		. . . . .	gemeenteterrein aan de Melanchtonweg				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
334115	240121	. . . . . . . . . . 2.1.1.	Aanvullen sleuf. Incl gat verwijderde kolk Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m		396,00	I
334120	252699	. .	Verwijderen kolk/gietijzer (in zand). Lengte (per aansluiting): gem. 3,0 m Werkzaamheden bestaan uit: - Verwijderen lichtgebonden verhardingslaag - Grond ontgraven t.b.v. sleuf - Verwijderen kolk - Verwijderen kunststof buis - Aanvullen sleuf	st	2,00 A		
334121	240101	. . . . . . . . . . 2.1.2.1.1	Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoorten gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 0,70 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m		6,00	I
334122	251122	. . . . . . . . . . 2.1.1.2.3	Verwijderen kolk. Betreft kolken in funderingslaag. Kolk van beton/gietijzer combinatie Straatkolk Trottoirkolk Constructie: tweedelig Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen" (steenachtige materialen) Vrijgekomen gietijzer wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	st st		2,00 2,00	I I
334123	251103	. . . . . . . . . . 1.1.1.3	Verwijderen kunststofbuis. Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 125 en 160 mm Verbinding door middel van mof Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib Vrijgekomen materialen vervoeren naar gemeenteterrein aan de Melanchtonweg	m		6,00	I
334124	240121	. . . . . . . . . . 2.1.1.	Aanvullen sleuf. Incl gat verwijderde kolk Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m		6,00	I
3342		. . . . . . . . . .	<u>Aanbrengen kolken</u>				
334210	252699	. .	Aanbr. kolk in fundering (rijbaan en fietspad). Werkzaamheden bestaan uit: - Verwijderen lichtgebonden funderingslaag - Grond ontgraven t.b.v. sleuf - Aanbrengen kolk - Aanvullen sleuf	st	150,00 A		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
334211	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2		150,00	I
		1.	Breedte tot 1,50 m				
		.5.	Gemiddelde dikte 250 mm				
		. .9. . . .	Lichtgebonden funderingsmateriaal				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma				
		. . . . .	"Beelen"				
334212	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m		150,00	I
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. .2. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m				
		. . .1. . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf				
		. . . . .	deponeren				
334213	252613	. . . . .	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie.	st		150,00	I
		.9.	Trottoirkolk:	st		150,00	T
		. . . . .	Onderbak:	st		150,00	T
		. . . . .2.	Totale hoogte gelijk aan of groter dan 1,00 m				
		. . . . .2	Constructie: tweedelig				
334214	240121	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m		150,00	I
		2.	Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m				
		.1.	Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij				
		. . . . .	het ontgraven				
		. . . . .1.	De aanvulling verdichten				
334220	252699	. . . . .	Aanbrengen kolk.	st	26,00 A		
		. . . . .	Betreft kolken langs perronbanden TramPlushalte				
		. . . . .	spoorzijde en pleinzijde.				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie				
		. . . . .	- Aanvullen sleuf				
334221	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2		26,00	I
		1.	Breedte tot 1,50 m				
		.5.	Gemiddelde dikte 300 mm				
		. .9. . . .	Lichtgebonden funderingsmateriaal				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma				
		. . . . .	"Beelen"				
334222	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m		26,00	I
		1.	Grondsoorten niet gescheiden ontgraven				
		. .2. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,80 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf				
		. . . . .	deponeren				
334223	252613	. . . . .	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie.	st		26,00	I
		.9.	Trottoirkolk: 300 x 450 mm	st		26,00	T
		. . . . .	Betonnen onderbak, hoog 700 mm	st		26,00	T
		. . . . .1.	Totale hoogte kleiner dan 1,00 m				
		. . . . .2	Constructie: tweedelig				
334224	240121	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m		26,00	I
		2.	Aanvullingshoogte gemiddeld 0,80 m				
		.1.	Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij				
		. . . . .	het ontgraven				
		. . . . .1.	De aanvulling verdichten				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
334230	252699	. . . . .	Aanbrengen kolk (busbaan)..	st	12,00	A	
		. . . . .	Betreft kolken langs busbaan.				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie				
		. . . . .	- Aanvullen sleuf				
334231	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2			12,00 I
		1.	Breedte tot 1,50 m				
		.5.	Gemiddelde dikte 300 mm				
		. .9. . . .	Lichtgebonden funderingsmateriaal				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"				
334232	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m			12,00 I
		1.	Grondsoorten niet gescheiden ontgraven				
		. .2. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,80 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren				
334233	252613	. . . . .	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie.	st			12,00 I
		.9.	Trottoirkolk:	st			9,00 T
		. . . . .	RWS-kolk:	st			3,00 T
		. . . . .	Betonnen onderbak:	st			12,00 T
		. . . . .1.	Totale hoogte kleiner dan 1,00 m				
		. . . . .2	Constructie: tweedelig				
334234	240121	. . . . .	Aanvullen sleuf.	m			12,00 I
		2.	Aanvullingshoogte gemiddeld 0,80 m				
		.1.	Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven				
		. . . . .1.	De aanvulling verdichten				
334240	252699	. . . . .	Aanbr. kolk in fundering (plein).	st	20,00	A	
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Verwijderen lichtgebonden funderingslaag				
		. . . . .	- Grond ontgraven t.b.v. sleuf				
		. . . . .	- Aanbrengen kolk				
		. . . . .	- Aanvullen sleuf				
334241	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2			20,00 I
		1.	Breedte tot 1,50 m				
		.5.	Gemiddelde dikte 300 mm				
		. .9. . . .	Lichtgebonden funderingsmateriaal				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"				
334242	240101	. . . . .	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m			20,00 I
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.1.	Tot onderkant buizen, funderingen en putten				
		. .2. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m				
		. . . . .1.	Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,50 m				
		. . . . .1	Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren				
334243	252613	. . . . .	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie.	st			20,00 I
		.9.	Straatkolk:	st			20,00 T
		. . . . .	Onderbak:	st			20,00 T
		. . . . .2.	Totale hoogte gelijk aan of groter dan 1,00 m				
		. . . . .2	Constructie: tweedelig				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
334244	240121	. . . . . 2.1.1.	Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,00 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m		60,00 I
3343		. . . . . . . . . .	<u>Aanbrengen kolkaansluitingen</u>			
334310	252299	. .	Aanbrengen kolkaansluiting (PVC 125mm) Betreft kolkaansluitingen t.b.v. geplaatste koken volgens bestekpostnr(s) 334210, 334220, 334230 en 334240. (ca 6m per kolk) Werkzaamheden bestaan uit: - Grond ontgraven t.b.v. sleuf - Aanbrengen PVC-buis - Aanbrengen PVC-hulpstuk - Aanbrengen PVC-hulpstuk - Maken aansluiting op riolering - Aanvullen sleuf	st	194,00 V	
334311	240101	. . . . . 1.2.1	Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m		1.164,00 I
334312	252201	. . . . . 2.2.1.1	Aanbrengen PVC-buis Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 Nominale middellijn 125 mm Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet	m m		1.164,00 I 582,00 T
334313	252202	. . . . . 2. .2.1.1	Aanbrengen PVC-hulpstuk. Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Steekmof Overschuifmof Bocht, 90 graden Bocht, 45 graden T-stuk Nominale middellijn 125 mm Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet	st st st st st		194,00 T 194,00 T 388,00 T 776,00 T 194,00 T
334314	252202	. . . . . 2.2.3.1	Aanbrengen PVC-hulpstuk. Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Verloopstuk excentrisch 160 x 125 mm T-stuk 160 x 125 mm Nominale middellijn 160 mm Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet	st st		97,00 T 97,00 T
334316	252699	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	Maken aansluiting op riolering. Werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van PVC-kap en aansluiten op prefab inlaatopening betonbuis			
334317	240121	. . . . . 2.1.1.	Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,0 m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
334320	252832	. . . . .	Maken inlaat.	st	20,00	V	
		. . . . .	Betreft het maken van een inlaat op een				
		. . . . .	betonbuis.				
		1.	In ongewapende betonbuis				
		. . . . .	Wanddikte 50 tot 70 mm				
		. . . . .	Inlaat voor aansluiting van PVC-buis				
		. . . . .	Diameter inlaat 165 mm				
		. . . . .	Verbinding inlaat-buis d.m.v. kunststof	st			20,00 T
		. . . . .	betoninlaat				
335		. . . . .	DRAINAGE				
3351		. . . . .	<u>Aanbrengen drainagekokers</u>				
335110	235199	. . . . .	Aanbrengen drainagekokers.	st	885,00	A	
		. . . . .	Betreft drainagekokers ten behoeve van				
		. . . . .	constructiecodes 826, 826A en 827				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Aanbrengen PVC-buis				
		. . . . .	- Aanbrengen steenmengsel				
		. . . . .	- Aanbrengen grondkerend waterdoorlatend doek				
335111	252201	. . . . .	Aanbrengen PVC-buis				
		. . . . .	Verticaal aanbrengen, h.o.h. 2,00 m				
		. . . . .	Lengte 0,20 m				
		. . . . .	Door de aannemer op maat brengen				
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8	m			177,00 T
		. . . . .	Nominale middellijn 250 mm				
335112	280299	. . . . .	Aanbrengen steenmengsel				
		. . . . .	Steenmengsel aanbrengen in kokers, kokers vullen				
		. . . . .	tot aan bovenzijde				
		. . . . .	Steenmengsel: steenslag 22/40 mm	ton			31,00 L
335113	235199	. . . . .	Aanbrengen grondkerend waterdoorlatend doek.				
		. . . . .	Betreft afsluiting bovenzijde koker				
		. . . . .	Materiaal: Bidim B7 of gelijkwaardig	m2			161,00 L
		. . . . .	Beschermen tegen wegwaaien en beschadigen				
		. . . . .	Geen rekening gehouden met eventuele knipverliezen				
336		. . . . .	VETVANGCONSTRUCTIE				
3360		. . . . .	<u>Verwijderen vetvangconstructie</u>				
336010	382599	. . . . .	Verwijderen vetvangconstructie.	st	17,00	A	
		. . . . .	Betreft vetvang- en afwateringsput inclusief				
		. . . . .	afvoerleidingen ter plaatse van de				
		. . . . .	wisselconstructie				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit :				
		. . . . .	- Grond ontgraven t. b. v. sleuf				
		. . . . .	- Verwijderen kunststofbuis				
		. . . . .	- Verwijderen put				
		. . . . .	- Aanvullen sleuf				
336011	382599	. . . . .	Grond ontgraven t. b. v. sleuf.				
		. . . . .	Grondsoort : zand				
		. . . . .	Grondsoorten niet gescheiden ontgraven				
		. . . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,20 m				
		. . . . .	Ontgravingsbreedte op sleufbodem				
		. . . . .	ten minste 1,50m				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5					6
336012	471199	.	.	.	.	.	Verwijderen kunststofbuis. Betreft bestaande afvoerleidingen Materiaal : PVC Nominale middellijn(en) 125 mm ca. 5,00 m Buis naar riolering afstoppen met behulp van pvc- eindkap speciaal Verbinding door middel van mof Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib Vrijgekomen materialen vervoeren naar het gemeentelijk opslagterrein aan de Melanchtonweg	st		17,00 T
336013	471199	.	.	.	.	.	Verwijderen put. Betreft vetvang- en afwateringsput Put bestaande uit metselwerk en geprefabriceerde betonelementen Uitwendig oppervlak putbodem: van 1,0 tot 1,5 m2 Totale hoogte tot 1,5 m Vrijgekomen materialen vervoeren naar : de firma "Beelen" (steenachtige materialen) Vrijgekomen gietijzer wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.			
336014	471199	.	.	.	.	.	Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 1,20 m Aanvullen tot onderkant verharding met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten			
3361		.	.	.	.	.	<u>Aanbrengen vetvangconstructie</u>			
336110	471199	.	.	.	.	.	Aanbrengen vetvangconstructie. Betreft vetvang- en afwateringsput inclusief afvoerleidingen ter plaatse van de wissel-constructies. Werkzaamheden bestaan uit : - Grond ontgraven t. b. v. sleuf - Maken put van geprefabriceerde betonelementen - Aanbrengen putrand met deksel - Aanbrengen PVC-buis - Aanbrengen PVC-buis - Aanbrengen PVC-hulpstuk - Maken aansluiting op riolering - Aanvullen sleuf	st	10,00 A	
336111	471199	.	.	.	.	.	Grond ontgraven t. b. v. sleuf. Grondsoort : zand Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Ontgravingshoogte gemiddeld 1,20 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 1,50m			
336112	471199	.	.	.	.	.	Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Ter plaatse van wisselconstructie Vetvangput			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
336113	471199	.	Aanbrengen putrand met deksel.	st		20,00 T
		.	Gietijzeren rand met betenvoet en bijbehorend			
		.	deksel , hoogte 240 mm			
		.	Putrand op hoogte brengen met stelringen	st		20,00 T
		.	Stelring met vlakke bovenzijde			
		.	Voegverbinding geprefabriceerde elementen : met			
		.	cementspecie			
336114	471199	.	Aanbrengen PVC-buis.	m		200,00 T
		.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8			
		.	Nominale middellijn 125 mm			
		.	Verbinding buizen d. m. v. mof met rubbermanchet			
336115	471199	.	Aanbrengen PVC-buis.	m		200,00 T
		.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8			
		.	Nominale middellijn 160 mm			
		.	Verbinding buizen d. m. v. mof met rubbermanchet			
336116	471199	.	Aanbrengen PVC-hulpstuk.			
		.	Hulpstuk(ken) , stijfheidsklasse SN 8 :			
		.	Overschuifmof ; diam 160 mm	st		4,00 T
		.	diam 125 mm	st		20,00 T
		.	Bocht; 90 graden diam 160 mm	st		105,00 T
		.	90 graden diam 125 mm	st		60,00 T
		.	T-stuk, diam 160 mm	st		20,00 T
		.	Verbinding buis-hulpstuk d. m. v. mof met			
		.	rubbermanchet			
336117	471199	.	Maken aansluiting op riolering.			
		.	Werkzaamheden bestaan uit aansluiten op			
		.	bestaande riool			
		.	Aansluiten d.m.v. kunststof-betoninlaat			
		.	De inlaatoropening boren, diameter gat 165 mm			
		.	Vrijkomend puin vervoeren naar de brekerij			
336118	471199	.	Aanvullen sleuf.			
		.	Aanvullingshoogte gemiddeld 1,20 m			
		.	Aanvullen tot onderkant verharding met grond			
		.	vrijgekomen bij het ontgraven			
		.	De aanvulling verdichten			
337		.	WATERBAKKEN			
3370		.	<u>Aansluiten waterbakken</u>			
337010	240199	.	Aansluiten waterbakken	st	9,00 A	
		.	Betreft waterbakken t.h.v. wissels inclusief			
		.	aansluiting op vetvangconstructie. aangebracht			
		.	volgens bestekspostnr(s). 336110.			
		.	Werkzaamheden bestaan uit:			
		.	- Grond ontgraven t.b.v. sleuf			
		.	- Aanbrengen PVC-buis			
		.	- Aanbrengen PVC-hulpstuk			
		.	- Maken aansluiting op riolering			
		.	- Aanvullen sleuf			
		.	- Testen waterafvoer			
337011	240101	.	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.			
		.	Betreft sleuf in verband met aansluiting op			
		.	waterbak			
		.	Grondsoort: zand			
		1.	Grondsoorten niet gescheiden ontgraven			
		.2.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,80 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					
337012	252201	. . . . . 2. 2.3.1	Aanbrengen PVC-buis Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 Nominale middellijn 160 mm Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet	m		90,00	T
337013	252202	. . . . . 2. 2.3. .	Aanbrengen PVC-hulpstuk. Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 Overschuifmof Bocht 90 graden Nominale middellijn 160 mm	st st		25,00 13,00	T T
337014	252699	. .	Maken aansluiting op riolering Betreft aansluiting op bestaand riool Aansluiten d.m.v. kunststof-betoninlaat De inlaatopening boren, diameter gat 165 mm Vrijkomend steenachtige materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	st		9,00	I
337015	252201	. . . . . . . . . . . . . . . 2. 2.1.9	Aanbrengen PVC-buis Betreft afvoerleiding tussen wisselbak en vetvangput Inclusief benodigd grondwerk. Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 Nominale middellijn 125 mm Verbinding buizen d.m.v. mof met rubbermanchet	m m st		18,00 9,00 9,00	I T T
337016	240121	. . . . . 3. 2.1.	Aanvullen sleuf. Aanvullingshoogte gemiddeld 0,80 m Aanvullen tot onderkant verharding met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten				
337017	252699	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	Testen waterafvoer Betreft het testen van waterafvoer van de waterbakken naar het bestaand riool. Aanleveren revisie en rapportage volgens bestekspostnr(s) 819020.	st		9,00	I
338		. . . . .	VOLSCHUIMEN RIOOL				
338010	251199	. .	Volschuimen riool beton Ø 400x600 mm Betreft het volschuimen betonnen riool t.p.v. bomen Maconiplein (tussen Mathesserweg en Mathenesserdijk) - graven en aanvullen werkput - metselen schildmuur - volschuimen betonnen buis	m	15,00 V		
338011	240152	. . . . . . . . . . 1. 1. 9.	Graven en aanvullen werkput. Verharding: n.v.t. Breedte op maaiveld ten hoogste 2,00 m Lengte op maaiveld ten hoogste 2,00 m Vrijgekomen grond naast werkput deponeren Aanvullen tot onderkant verharding met zand vrijgekomen bij het ontgraven, tekortkomende zand aanvoeren volgens bestekspostnr(s). 113010 De aanvulling in lagen verdichten	st		6,00	I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
338012	252821	. . . . .	Aanbrengen schildmuur van metselwerk.	st		2,00	I
		. . . . .	Metselwerk; metselstenen	st		100,00	L
		2.	Steens schildmuur				
		.1.	Afmeting: tot 0,25 m2				
		. .9. . . .	Buitenzijde berapen				
		. . . . .	Inclusief aanbrengen vulpunt en ontluuchtingspunt	st		2,00	I
		. . . . .	- hdpe 63 mm	m		3,00	L
		. . . . .	- pvc 125 mm	m		3,00	L
		. . . . .	Vul- en ontluuchtingspunt vastzetten in schildmuur.				
						
338013	252899	. . . . .	Volschuimen betonnen buis	m		49,00	I
		. . . . .	Betreft: Beton 400x600mm				
		. . . . .	Materiaal: Hardschuim, type Bacel RG 22 of	m3		10,00	L
		. . . . .	gelijkwaardig (leverancier: Benefil Nederland BV)				
		. . . . .	Leiding vooraf gereinigd volgens				
		. . . . .	bestekspostnummer 310020.				
		. . . . .	Na uitharding hardschuim vul- en ontluuchtingspunt				
		. . . . .	verwijderen tot bovenzijde betonbuis.				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen vervoeren:				
		. . . . .	- Vrijgekomen beton- en steenachtige materialen				
		. . . . .	vervoeren naar de Firma "Beelen"				
		. . . . .	- Vrijgekomen kunststof materialen vervoeren naar				
		. . . . .	gemeenteterrein aan de Melanchtonweg				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
4		. . . . .	KABELS EN LEIDINGEN, INCL VRI				
40		. . . . .	SIGNALERING R.E.T. MARCONIPLEIN				
		. . . . .	Materialen die ter beschikking worden gesteld				
		. . . . .	kunnen worden afgeroepen conform hoofdstuk				
		. . . . .	38.06.02 van deel 3 van dit bestek				
		. . . . .	Betreft alle faseringen				
4010		. . . . .	<u>Verwijderen kokers</u>				
		. . . . .	Te verwijderen volgens tekeningen:				
		. . . . .	P.125.SLK.011				
401010	262199	. . . . .	Verwijderen centraal kokerstelsel.	m	250,00	V	
		. . . . .	Betreft: kokers t.b.v. laagspannings- en				
		. . . . .	signaleringskabels met inbegrip van moffen,				
		. . . . .	bochtstukken, eindkappen en putten				
		. . . . .	Vrijkomende materialen:				
		. . . . .	kokers 250 m	m			250,00 I
		. . . . .	BA.0 6 st	st			6,00 I
		. . . . .	HA.1.340 2 st	st			2,00 I
		. . . . .	worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde				
		. . . . .	te hebben en moeten worden afgevoerd naar een				
		. . . . .	erkende verwerkingsinrichting				
4011		. . . . .	<u>Aanbrengen kokers</u>				
		. . . . .	De aannemer dient een revisie van het				
		. . . . .	kokersysteem aan de directie te leveren volgens				
		. . . . .	bestekspostnr. 819010 en 819020				
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLK.011				
		. . . . .	en P.125.DET.002				
		. . . . .	Materiaal tbv kokersysteem volgens tekening(en):				
		. . . . .	W2-59416				
		. . . . .	W2-60786				
		. . . . .	Ligging van kokersysteem volgens				
		. . . . .	principetekening(en):				
		. . . . .	W2-60339				
401110	262199	. . . . .	Aanbrengen kokersysteem.	m	1.982,00	V	
		. . . . .	Betreft: het aanbrengen van het kokersysteem				
		. . . . .	bestaande uit kabelkokers en trekputten t.b.v.				
		. . . . .	het intrekken van laagspanningskabels				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Aanbrengen kabelkoker in sleuf;				
		. . . . .	- Aanbrengen trekput.				
401111	262199	. . . . .	Aanbrengen kabelkoker in sleuf.				
		. . . . .	Betreft: kabelkokers t.b.v. het intrekken van				
		. . . . .	laagspanningskabels				
		. . . . .	Werkzaamheden inclusief benodigd grondwerk				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen kabel(s) door derden				
		. . . . .	Betreft:				
		. . . . .	- 1 kabelkoker t.b.v. laagspanningskabel;				
		. . . . .	HDPE-buis op lengten met aangevormde manchetmof				
		. . . . .	125 x 4,8 mm PE80 SDR17,6 PN8				
		. . . . .	Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm				
		. . . . .	Lengte buis 6,00m1	m			901,00 I
		. . . . .	kleur zwart				
		. . . . .	Aan spieeinde voorzien van insteekmarkering				
		. . . . .	DIN 8074				
		. . . . .	Materiaaldichtheid > 940g/cm3				
		. . . . .	Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht				
		. . . . .	te zijn				
		. . . . .	- HDPE-buis op lengten met aangevormde manchetmof				
		. . . . .	125 x 4,8 mm PE80 SDR17,6 PN8				
		. . . . .	Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm				
		. . . . .	Lengte buis 6,00m1	m			905,00 I
		. . . . .	kleur zwart met groene strepen				
		. . . . .	Aan spieeinde voorzien van insteekmarkering				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
401112	262105	. . . . .	DIN 8074				
		. . . . .	Materiaaldichtheid > 940g/cm3				
		. . . . .	Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht te zijn				
		. . . . .	- HDPE-flexibele mantelbuis (inwendig glad /	m		87,00	
		. . . . .	uitwendig geribbeld, beide lagen van HDPE)				
		. . . . .	125 x 108 mm op lengten van 6,00m, zwart				
		. . . . .	Materiaaldichtheid ca. 950g/cm3.				
		. . . . .	Conform DIN EN 50086-2-4				
		. . . . .	Schedeldruk bij 125mm: 9,0kN/m2 (vlgs. DIN EN				
		. . . . .	ISO 9969).				
		. . . . .	- HDPE-flexibele mantelbuis (inwendig glad /	m		89,00	
		. . . . .	uitwendig geribbeld, beide lagen van HDPE) 125				
		. . . . .	x 108 mm op lengten van 6,00m, groen				
		. . . . .	Materiaaldichtheid ca. 950g/cm3.				
		. . . . .	Conform DIN EN 50086-2-4				
		. . . . .	Schedeldruk bij 125mm: 9,0kN/m2 (vlgs. DIN EN				
		. . . . .	ISO 9969).				
		. . . . .	Trekvastheid > 22 MPa.				
		. . . . .	Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht te zijn				
		. . . . .	- Uiteinden kabelkoker afsluiten met bijpassend deksel/kap	st		32,00	
		. . . . .	- Trekkoord t.b.v. kabelkoker				
		. . . . .	Trekkoord in de trekputten vastzetten met een deksel/kap	m		2.250,00	
		. . . . .	Leveren van de kabelkokers incl hulpmiddelen volgens bestekspostnr.(s) 401160				
		401112	262105	Aanbrengen trekput.			
				Werkzaamheden inclusief benodigd grondwerk			
				.9.	Trekput: type:Ba.0	st		70,00
.	HA.1.340			st		52,00		
.	HA.2.340			st		12,00		
.	inclusief: Opzetstuk			st		66,00		
.	Deksel trekputten groen			st		67,00		
.	Aannemer dient de groene bijgeleverde losse deksels te verwisselen met de zwarte deksels op de trekputten die in de signaalkoker liggen							
.	Leveren van de trekputten volgens bestekspostnr.(s) 401170							
401120	262199			Aanbrengen uitkisting trekput in onderbeton.	st	72,00	V
		. . . . .	Betreft: aanbrengen van uitkisting rondom de trekput of het opzetstuk van de trekput in de onderlaagbeton				
		. . . . .	Ten behoeve van bescherming trekput en opzetstuk Tempex; dik 30 mm	m2		23,04	
401150	252701	. . . . .	Aanbrengen putrand met deksel.	st	19,00	V	
		. . . . .	Betreft: het aanbrengen van putrand met deksel t.p.v. trekputten in asfaltverharding				
		.1.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel					
		. . . . .	Putafdekking type 610	st		19,00	
		. . . . .	Leveren materiaal volgens bestekspostnr.(s) 401180				
		.9.	Putrand op hoogte brengen en stellen in specie op onderbeton					
							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
401160	262199		Leveren kabelkoker.	m	1.982,00	V	
			Betreft: kabelkokers t.b.v. het intrekken van				
			laagspannings- en signaleringskabels				
			Betreft:				
			- HDPE-buis op lengten met aangevormde manchetmof	m			901,00 L
			125 x 4,8 mm PE80 SDR17,6 PN8				
			Nominale middellijn kabelkoker: 125 mm				
			Lengte buis 6,00m1				
			kleur zwart				
			Aan spieeinde voorzien van insteekmarkering				
			DIN 8074				
			Materiaaldichtheid > 940g/cm3				
			Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht				
			te zijn				
			- HDPE-buis op lengten met aangevormde manchetmof	m			905,00 L
			125 x 4,8 mm PE80 SDR17,6 PN8				
			Nominale middellijn kabelkoker: 125 mm				
			Lengte buis 6,00m1				
			kleur zwart met groene strepen				
			Aan spieeinde voorzien van insteekmarkering				
			DIN 8074				
			Materiaaldichtheid > 940g/cm3				
			Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht				
			te zijn				
401170	262199		- HDPE-flexibele mantelbuis (inwendig glad /	m			87,00 L
			uitwendig geribbeld, beide lagen van HDPE)				
			125 x 108 mm op lengten van 6,00m, zwart				
			Materiaaldichtheid ca. 950g/cm3.				
			Conform DIN EN 50086-2-4				
			Schedeldruk bij 125mm: 9,0kN/m2 (vlgs. DIN EN				
			ISO 9969).				
			- HDPE-flexibele mantelbuis (inwendig glad /	m			89,00 L
			uitwendig geribbeld, beide lagen van HDPE) 125				
			x 108 mm op lengten van 6,00m, groen				
			Materiaaldichtheid ca. 950g/cm3.				
			Conform DIN EN 50086-2-4				
			Schedeldruk bij 125mm: 9,0kN/m2 (vlgs. DIN EN				
			ISO 9969).				
			Trekvastheid > 22 MPa.				
			Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht				
			te zijn				
			- Uiteinden kabelkoker afsluiten met bijpassend	st			32,00 L
			deksel/kap				
			- Trekkoord t.b.v. kabelbuis	m			2.250,00 L
			Trekkoord in de trekputten vastzetten met een				
			overlengte van 1,0m				
			Leverancier: Pion Kunststoffen b.v. te Amersfoort				
			of Prince Kunststofbouw B.V. te Tholen of				
			gelijkwaardig				
401180	252799		Leveren trekput.	st	134,00	V	
			Trekput: type BA.0	st			70,00 L
			HA.1.340	st			52,00 L
			HA.2.340	st			12,00 L
			Inclusief: Opzetstuk	st			66,00 L
			Deksel trekputten groen	st			67,00 L
			Leverancier: Pion Kunststoffen b.v. te Amersfoort				
			of Prince Kunststofbouw B.V. te Tholen of				
			gelijkwaardig				
401180	252799		Leveren putrand met deksel.	st	19,00	V	
			Betreft: het leveren van putrand met deksel				
			t.p.v. trekputten in asfaltverharding				
			Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend dek-				
			sel				
401180	252799		- Putafdekking type 610	st			19,00 L
			Leverancier: TBS Soest BV te Soest of				
			gelijkwaardig				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
4014			<u>Aanbrengen sokkel</u> Materialen die ter beschikking worden gesteld moeten worden afgeroepen conform hoofdstuk 38.06.02 van deel 3 van dit bestek Betreft: sokkel ter plaatse van Centrale kast voor een directe plaatsing van de kast dan wel een toekomstige plaatsing Aan te brengen volgens tekeningen: P.125.PLK.011 De aannemer dient een revisie van de lokatie van sokkel aan de directie te leveren volgens bestekspostnr.(s) 819010 en 819020				
401410	382199		Aanbrengen sokkel. Betreft: sokkel t.b.v. toekomstige Centrale kast Situering: t.p.v. de geprojecteerde kast Werkzaamheden bestaan uit: - aanbrengen van sokkel; - tijdelijk aanbrengen van deksel op de sokkel.	st	4,00 V		
401411	382199		Aanbrengen van sokkel. Betreft: sokkel - Roestvrijstalen sokkel, 1100 x 400 x 650 (lxbxh) uit materiaal dikte 2mm voorzien van een Ferro lak RAL mening van ; tek L03 Inclusief benodigd grondwerk Sokkel waterpas stellen Bovenkant sokkel 10 cm onder de toekomstige bestrating stellen Leveren materiaal volgens bestekspostnr.(s) 401420	st		4,00 I	
401412	384299		Aanbrengen van tijdelijk deksel op de sokkel. Betreft: deksel t.b.v. afschermen sokkel voor toekomstige kast Leveren materiaal volgens bestekspostnr.(s) 401430	st		4,00 I	
401420	382199		Leveren sokkel - Roestvrijstalen sokkel, 1100 x 400 x 650 (lxbxh), materiaal dikte 2mm, volgens Avedko tekening 540.3353.01 Uw art.nr. 053.18.22 Leverancier Avedko B.V. te Dordrecht	st st	4,00 V	4,00 L	
401430	384299		Leverantie deksel Betreft het leveren van een deksel volgens bestekspostnr. 401412 Tijdelijke deksel tbv metalen sokkel. Mag.nr. 349.050.00 Volgens tekening Avedco 540.3355.00 Leverancier Avedko B.V. te Dordrecht	st st	4,00 V	4,00 L	
41			SIGNALERING R.E.T. KORFMAKERSTRAAT Materialen die ter beschikking worden gesteld kunnen worden afgeroepen conform hoofdstuk 38.06.02 van deel 3 van dit bestek Betreft alle faseringen				
4111			<u>Aanbrengen kokers</u> De aannemer dient een revisie van het kokersysteem aan de directie te leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020 Aan te brengen volgens tekeningen P.303.PLS.001 Materiaal tbv kokersysteem volgens tekening(en): W2-59416 W2-60786 Ligging van kokersysteem volgens principetekening(en): W2-60339				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
411110	262199	.	Aanbrengen kokersysteem. Betreft: het aanbrengen van het kokersysteem bestaande uit kabelkokers en trekputten t.b.v. het intrekken van laagspannings- en signaleringskabels Werkzaamheden bestaan uit: - Aanbrengen kabelkoker in sleuf; - Aanbrengen trekput.	m	368,00	V	
411111	262199	.	Aanbrengen kabelkoker in sleuf. Betreft: kabelkokers t.b.v. het intrekken van laagspanningskabels- en signaleringskabels Werkzaamheden inclusief benodigd grondwerk Ten behoeve van te leggen kabel(s) door derden Betreft: - 1 kabelkoker t.b.v. laagspanningskabel; HDPE-buis op lengten met aangevormde manchetmof 125 x 4,8 mm PE80 SDR17,6 PN8 Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm Lengte buis 6,00m1 kleur zwart Aan spieeinde voorzien van insteekmarkering DIN 8074 Materiaaldichtheid > 940g/cm3 Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht te zijn - 1 kabelkoker t.b.v. signaleringskabel; HDPE-buis op lengten met aangevormde manchetmof 125 x 4,8 mm PE80 SDR17,6 PN8 Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm Lengte buis 6,00m1 kleur zwart met groene strepen Aan spieeinde voorzien van insteekmarkering DIN 8074 Materiaaldichtheid > 940g/cm3 Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht te zijn - Uiteinden kabelkoker afsluiten met bijpassend deksel/kap - Trekkoord t.b.v. kabelkoker Trekkoord in de trekputten vastzetten met een deksel/kap Leveren van de kabelkokers incl hulpmiddelen volgens bestekspostnr.(s) 411160	m			184,00 I
		.		m			184,00 I
		.		st			10,00 I
		.		m			390,00 I
411112	262105	.	Aanbrengen trekput. Werkzaamheden inclusief benodigd grondwerk Trekput: type:Ba.0 HA.1.340 inclusief: Deksel trekputten groen Aannemer dient de groene bijgeleverde losse deksels te verwisselen met de zwarte deksels op de trekputten die in de signaalkoker liggen Leveren van de trekputten volgens bestekspostnr.(s) 411170	st			4,00 I
		.		st			4,00 I
		.		st			4,00 I
411120	262199	.	Aanbrengen uitkisting trekput in onderbeton. Betreft: aanbrengen van uitkisting rondom de trekput of het opzetstuk van de trekput in de onderlaagbeton Ten behoeve van bescherming trekput en opzetstuk Tempex; dik 30 mm	st	8,00	V	
		.		m2			2,56 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
411160	262199		Leveren kabelkoker. Betreft: kabelkokers t.b.v. het intrekken van laagspannings- en signaleringskabels Betreft: - HDPE-buis op lengten met aangevormde manchetmof 125 x 4,8 mm PE80 SDR17,6 PN8 Nominale middellijn kabelkoker: 125 mm Lengte buis 6,00m1 kleur zwart Aan spieeinde voorzien van insteekmarkering DIN 8074 Materiaaldichtheid > 940g/cm3 Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht te zijn - HDPE-buis op lengten met aangevormde manchetmof 125 x 4,8 mm PE80 SDR17,6 PN8 Nominale middellijn kabelkoker: 125 mm Lengte buis 6,00m1 kleur groen Aan spieeinde voorzien van insteekmarkering DIN 8074 Materiaaldichtheid > 940g/cm3 Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht te zijn - Uiteinden kabelkoker afsluiten met bijpassend deksel/kap - Trekkoord t.b.v. kabelbuis Trekkoord in de trekputten vastzetten met een overlengte van 1,0m Leverancier: Pion Kunststoffen b.v. te Amersfoort of Prince Kunststofbouw B.V. te Tholen of gelijkwaardig	m	368,00	V	
				m			184,00 L
				m			184,00 L
				st			10,00 L
				m			390,00 L
411170	262199		Leveren trekput. Trekput: type BA.0 HA.1.340 HA.2.340 HA.2.341 (deelbaar) Inclusief: Opzetstuk Deksel trekputten groen Leverancier: Pion Kunststoffen b.v. te Amersfoort of Prince Kunststofbouw B.V. te Tholen of gelijkwaardig	st st st	8,00	V	4,00 L 4,00 L
				st			4,00 L
42			VECOM BESTAAND				
421			VECOM W1 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek				
4210			<u>Verwijderen VECOM-installatie</u> Betreft: het verwijderen van 1 stuks vecom installatie Verwijderen vecominstallatie volgens tekening: P.125.SLV.004 Voor sloop en breekwerkzaamheden de volgende onderdelen veiligstellen middels transport naar en overdracht aan de afdeling onderhoud van de RET: - vecom binnenbak - vecom besturingskast - vecom wisselstandaanwijzer Nadat door derden de voeding van het wissel is afgehaald mag de aannemer de kabels doorknippen aan voor en achterzijde van de wisselbak en ter plaatse van de vecom besturingskast.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
421010	262199	. . . . .	Verwijderen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: het verwijderen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbindingen- en koppelstukken incl lussen Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkende verwerkingsinrichting.	st	1,00	A	
421020	386199	. . . . .	Verwijderen vecom besturingskast incl sokkel. Betreft: het verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van de besturingskast incl sokkel Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering. Kast inclusief sokkel tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 431510 Bij opslaan de kast rechtop plaatsen, los van de grond plaatsen (onderkant kast ca. 0,10m boven maaiveld), beveiligen tegen omvallen vandalisme en diefstal.	st st	1,00	A	1,00 I
421030	386199	. . . . .	Verwijderen vecom binnenbak. Betreft: het verwijderen en afvoeren van de vecom binnenbak naar opslagterrein van de RET De aannemer dient voor het verwijderen van de wissels de bak uit het wissel te halen in overleg met Trubeka Situering: t.p.v. vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de Kleiweg Contactpersoon RET: dhr. R. Kraaijeveld (06-13808004) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Kraaijeveld en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00	A	1,00 I
421050	439999	. . . . .	Verwijderen mast met wisselstandaanwijzer. Situering: t.p.v. vecomwissels Betreft verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van: vecom mast met toebehoren Vrijgekomen materialen: - mast met wisselstandaanwijzer afvoeren naar opslagterrein van de RET aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering; - mast met wisselstandaanwijzer tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 431530.	st st	1,00	A	1,00 I
422		. . . . .	VECOM W6 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
4220			<u>Verwijderen VECOM-installatie</u> Betreft: het verwijderen van 1 stuks vecom installatie Verwijderen vecominstallatie volgens tekening: P.125.SLV.003 Voor sloop en breekwerkzaamheden de volgende onderdelen veiligstellen middels transport naar en overdracht aan de afdeling onderhoud van de RET: - vecom binnenbak - vecom besturingskast - vecom wisselstandaanwijzer Nadat door derden de voeding van het wissel is afgehaald mag de aannemer de kabels doorknippen aan voor en achterzijde van de wisselbak en ter plaatse van de vecom besturingskast.				
422010	262199		Verwijderen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: het verwijderen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbindings- en koppelstukken incl lussen Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkende verwerkingsinrichting.	st	1,00	A	
422020	386199		Verwijderen vecom besturingskast incl sokkel. Betreft: het verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van de besturingskast incl sokkel Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering. Kast inclusief sokkel tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 432510 Bij opslaan de kast rechtop plaatsen, los van de grond plaatsen (onderkant kast ca. 0,10m boven maaiveld), beveiligen tegen omvallen vandalisme en diefstal.	st st	1,00	A	1,00 I
422030	386199		Verwijderen vecom binnenbak. Betreft: het verwijderen en afvoeren van de vecom binnenbak naar opslagterrein van de RET De aannemer dient voor het verwijderen van de wissels de bak uit het wissel te halen in overleg met Trubeka Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de Kleiweg Contactpersoon RET: dhr. R. Kraaijeveld (06-13808004) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Kraaijeveld en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00	A	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
422050	439999	. . . . .	Verwijderen mast met wisselstandaanwijzer.	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: t.p.v. vecomwissels				
		. . . . .	Betreft verwijderen en afvoeren naar terrein van	st			1,00 I
		. . . . .	de RET van:				
		. . . . .	vecom mast met toebehoren				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen:				
		. . . . .	- mast met wisselstandaanwijzer afvoeren naar				
		. . . . .	opslagterrein van de RET aan				
		. . . . .	de 's-Graveweg (Nautastraat)				
		. . . . .	Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758)				
		. . . . .	Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET				
		. . . . .	contact te hebben opgenomen met dhr. Vis				
		. . . . .	en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering;				
		. . . . .	- mast met wisselstandaanwijzer tijdelijk opslaan				
		. . . . .	en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 432530				
423		. . . . .	VECOM W9				
		. . . . .	Betreft: Vecomwerkzaamheden				
		. . . . .	Rekening houden met de fasering van de				
		. . . . .	werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05				
		. . . . .	van deel 1 van dit bestek				
4230		. . . . .	<u>Verwijderen VECOM-installatie</u>				
		. . . . .	Betreft: het verwijderen van 1 stuks vecom				
		. . . . .	installatie				
		. . . . .	Verwijderen vecominstallatie volgens tekening:				
		. . . . .	P.125.SLV.002				
		. . . . .	Voor sloop en breekwerkzaamheden de volgende				
		. . . . .	onderdelen veiligstellen middels transport naar				
		. . . . .	en overdracht aan de afdeling onderhoud van de				
		. . . . .	RET:				
		. . . . .	- vecom binnenbak				
		. . . . .	- vecom besturingskast				
		. . . . .	- vecom wisselstandaanwijzer				
		. . . . .	Nadat door derden de voeding van het wissel is				
		. . . . .	afgehaald mag de aannemer de kabels doorknippen				
		. . . . .	aan voor en achterzijde van de wisselbak en ter				
		. . . . .	plaatse van de vecom besturingskast.				
423010	262199	. . . . .	Verwijderen van delen van vecominstallatie door	st	1,00	A	
		. . . . .	aannemer.				
		. . . . .	Betreft: het verwijderen van de gehele flexibele				
		. . . . .	slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt				
		. . . . .	benodigde verbindings- en koppelstukken incl				
		. . . . .	lussen				
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	- tussen vecom-besturingskast en WSA-mast				
		. . . . .	- tussen wisselbak en vecom-besturingskast				
		. . . . .	- tussen sporen				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkende				
		. . . . .	verwerkingsinrichting.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
423020	386199	. . . . .	Verwijderen vecom besturingskast incl sokkel. Betreft: het verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van de besturingskast incl sokkel Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering. Kast inclusief sokkel tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 432510 Bij opslaan de kast rechtop plaatsen, los van de grond plaatsen (onderkant kast ca. 0,10m boven maaiveld), beveiligen tegen omvallen vandalisme en diefstal.	st st	1,00 A		1,00 I
423030	386199	. . . . .	Verwijderen vecom binnenbak. Betreft: het verwijderen en afvoeren van de vecom binnenbak naar opslagterrein van de RET De aannemer dient voor het verwijderen van de wissels de bak uit het wissel te halen in overleg met Trubeka Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de Kleiweg Contactpersoon RET: dhr. R. Kraaijeveld (06-13808004) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Kraaijeveld en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00 A		1,00 I
423050	439999	. . . . .	Verwijderen mast met wisselstandaanwijzer. Situering: t.p.v. vecomwissels Betreft verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van: vecom mast met toebehoren Vrijgekomen materialen: - mast met wisselstandaanwijzer afvoeren naar opslagterrein van de RET aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering. - mast met wisselstandaanwijzer tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 432530	st st	1,00 A		1,00 I
424		. . . . .	VECOM W11 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
4240			<u>Verwijderen VECOM-installatie</u> Betreft: het verwijderen van 1 stuks vecom installatie Verwijderen vecominstallatie volgens tekening: P.125.SLV.004 Voor sloop en breekwerkzaamheden de volgende onderdelen veiligstellen middels transport naar en overdracht aan de afdeling onderhoud van de RET: - vecom binnenbak - vecom besturingskast - vecom wisselstandaanwijzer Nadat door derden de voeding van het wissel is afgehaald mag de aannemer de kabels doorknippen aan voor en achterzijde van de wisselbak en ter plaatse van de vecom besturingskast.				
424010	262199		Verwijderen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: het verwijderen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbindingen- en koppelstukken incl lussen Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkende verwerkingsinrichting.	st	1,00	A	
424020	386199		Verwijderen vecom besturingskast incl sokkel. Betreft: het verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van de besturingskast incl sokkel Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering. Kast inclusief sokkel tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 433510 Bij opslaan de kast rechtop plaatsen, los van de grond plaatsen (onderkant kast ca. 0,10m boven maaiveld), beveiligen tegen omvallen vandalisme en diefstal.	st st	1,00	A	1,00 I
424030	386199		Verwijderen vecom binnenbak. Betreft: het verwijderen en afvoeren van de vecom binnenbak naar opslagterrein van de RET De aannemer dient voor het verwijderen van de wissels de bak uit het wissel te halen in overleg met Trubeka Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de Kleiweg Contactpersoon RET: dhr. R. Kraaijeveld (06-13808004) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Kraaijeveld en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00	A	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
424050	439999		Verwijderen mast met wisselstandaanwijzer. Situering: t.p.v. vecomwissels Betreft verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van: vecom mast met toebehoren Vrijgekomen materialen: - mast met wisselstandaanwijzer afvoeren naar opslagterrein van de RET aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering. - mast met wisselstandaanwijzer tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 433530	st	1,00	A	
425			VECOM W12 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek	st			1,00 I
4250			<u>Verwijderen VECOM-installatie</u> Betreft: het verwijderen van 1 stuks vecom installatie Verwijderen vecominstallatie volgens tekening: P.125.SLV.001 Voor sloop en breekwerkzaamheden de volgende onderdelen veiligstellen middels transport naar en overdracht aan de afdeling onderhoud van de RET: - vecom binnenbak - vecom besturingskast - vecom wisselstandaanwijzer Nadat door derden de voeding van het wissel is afgehaald mag de aannemer de kabels doorknippen aan voor en achterzijde van de wisselbak en ter plaatse van de vecom besturingskast.				
425010	262199		Verwijderen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: het verwijderen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbindings- en koppelstukken incl lussen Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkende verwerkingsinrichting.	st	1,00	A	
425020	386199		Verwijderen vecom besturingskast incl sokkel. Betreft: het verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van de besturingskast incl sokkel Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00	A	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
425030	386199	. . . . .	Verwijderen vecom binnenbak.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: het verwijderen en afvoeren van de vecom	st			1,00 I
		. . . . .	binnenbak naar opslagterrein van de RET				
		. . . . .	De aannemer dient voor het verwijderen van de				
		. . . . .	wissels de bak uit het wissel te halen in overleg				
		. . . . .	met Trubeka				
		. . . . .	Situering: t.p.v vecomwissel				
		. . . . .	Vervoeren naar: RET terrein aan de Kleiweg				
		. . . . .	Contactpersoon RET: dhr. R. Kraaijeveld				
		. . . . .	(06-13808004)				
		. . . . .	Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET				
		. . . . .	contact te hebben opgenomen met dhr. Kraaijeveld				
		. . . . .	en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.				
425050	439999	. . . . .	Verwijderen mast met wisselstandaanwijzer.	st	1,00	A	
		. . . . .	Situering: t.p.v. vecomwissels				
		. . . . .	Betreft verwijderen en afvoeren naar terrein van	st			1,00 I
		. . . . .	de RET van:				
		. . . . .	vecom mast met toebehoren				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen:				
		. . . . .	- mast met wisselstandaanwijzer afvoeren naar				
		. . . . .	opslagterrein van de RET aan				
		. . . . .	de 's-Graveweg (Nautastraat)				
		. . . . .	Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758)				
		. . . . .	Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET				
		. . . . .	contact te hebben opgenomen met dhr. Vis				
		. . . . .	en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.				
426		. . . . .	VECOM W14				
		. . . . .	Betreft: Vecomwerkzaamheden				
		. . . . .	Rekening houden met de fasering van de				
		. . . . .	werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05				
		. . . . .	van deel 1 van dit bestek				
4260		. . . . .	<u>Verwijderen VECOM-installatie</u>				
		. . . . .	Betreft: het verwijderen van 1 stuks vecom				
		. . . . .	installatie				
		. . . . .	Verwijderen vecominstallatie volgens tekening:				
		. . . . .	P.125.SLV.004				
		. . . . .	Voor sloop en breekwerkzaamheden de volgende				
		. . . . .	onderdelen veiligstellen middels transport naar				
		. . . . .	en overdracht aan de afdeling onderhoud van de				
		. . . . .	RET:				
		. . . . .	- vecom binnenbak				
		. . . . .	- vecom besturingskast				
		. . . . .	- vecom wisselstandaanwijzer				
		. . . . .	Nadat door derden de voeding van het wissel is				
		. . . . .	afgehaald mag de aannemer de kabels doorknippen				
		. . . . .	aan voor en achterzijde van de wisselbak en ter				
		. . . . .	plaats van de vecom besturingskast.				
426010	262199	. . . . .	Verwijderen van delen van vecominstallatie door	st	1,00	A	
		. . . . .	aannemer.				
		. . . . .	Betreft: het verwijderen van de gehele flexibele				
		. . . . .	slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt				
		. . . . .	benodigde verbidings- en koppelstukken incl				
		. . . . .	lussen				
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	- tussen vecom-besturingskast en WSA-mast				
		. . . . .	- tussen wisselbak en vecom-besturingskast				
		. . . . .	- tussen sporen				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkende				
		. . . . .	verwerkingsinrichting.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
426020	386199		Verwijderen vecom besturingskast incl sokkel. Betreft: het verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van de besturingskast incl sokkel Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00 A		1,00 I
426030	386199		Verwijderen vecom binnenbak. Betreft: het verwijderen en afvoeren van de vecom binnenbak naar opslagterrein van de RET De aannemer dient voor het verwijderen van de wissels de bak uit het wissel te halen in overleg met Trubeka Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de Kleiweg Contactpersoon RET: dhr. R. Kraaijeveld (06-13808004) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Kraaijeveld en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00 A		1,00 I
426050	439999		Verwijderen mast met wisselstandaanwijzer. Situering: t.p.v. vecomwissels Betreft verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van: vecom mast met toebehoren Vrijgekomen materialen: - mast met wisselstandaanwijzer afvoeren naar opslagterrein van de RET aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00 A		1,00 I
427			VECOM W16 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek				
4270			<u>Verwijderen VECOM-installatie</u> Betreft: het verwijderen van 1 stuks vecom installatie Verwijderen vecominstallatie volgens tekening: P.125.SLV.004 Voor sloop en breekwerkzaamheden de volgende onderdelen veiligstellen middels transport naar en overdracht aan de afdeling onderhoud van de RET: - vecom binnenbak - vecom besturingskast - vecom wisselstandaanwijzer Nadat door derden de voeding van het wissel is afgehaald mag de aannemer de kabels doorknippen aan voor en achterzijde van de wisselbak en ter plaatse van de vecom besturingskast.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
4280			<u>Verwijderen VECOM-installatie</u> Betreft: het verwijderen van 1 stuks vecom installatie Verwijderen vecominstallatie volgens tekening: P.125.SLV.005 Voor sloop en breekwerkzaamheden de volgende onderdelen veiligstellen middels transport naar en overdracht aan de afdeling onderhoud van de RET: - vecom binnenbak - vecom besturingskast - vecom wisselstandaanwijzer Nadat door derden de voeding van het wissel is afgehaald mag de aannemer de kabels doorknippen aan voor en achterzijde van de wisselbak en ter plaatse van de vecom besturingskast.				
428010	262199		Verwijderen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: het verwijderen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbindingen- en koppelstukken incl lussen Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkende verwerkingsinrichting.	st	1,00	A	
428020	386199		Verwijderen vecom besturingskast incl sokkel. Betreft: het verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van de aannemer van de besturingskast incl sokkel Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering. Kast inclusief sokkel tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 435510 Bij opslaan de kast rechtop plaatsen, los van de grond plaatsen (onderkant kast ca. 0,10m boven maaiveld), beveiligen tegen omvallen vandalisme en diefstal.	st st	1,00	A	1,00 I
428030	386199		Verwijderen vecom binnenbak. Betreft: het verwijderen en afvoeren van de vecom binnenbak naar opslagterrein van de RET De aannemer dient voor het verwijderen van de wissels de bak uit het wissel te halen in overleg met Trubeka Situering: t.p.v vecomwissel Vervoeren naar: RET terrein aan de Kleiweg Contactpersoon RET: dhr. R. Kraaijeveld (06-13808004) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Kraaijeveld en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering.	st st	1,00	A	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
428050	439999		Verwijderen mast met wisselstandaanwijzer. Situering: t.p.v. vecomwissels Betreft verwijderen en afvoeren naar terrein van de RET van: vecom mast met toebehoren Vrijgekomen materialen: - mast met wisselstandaanwijzer afvoeren naar opslagterrein van de RET aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering; - mast met wisselstandaanwijzer tijdelijk opslaan en verwerken volgens bestekspostnr.(s) 435530	st	1,00	A	
43			VECOM NIEUW	st			1,00 I
431			VECOM VW1 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek				
4311			<u>Aanbrengen VECOM-installatie</u> Betreft: het aanbrengen van 1 stuks vecom installatie Aan te brengen volgens tekeningen: P.125.PLS.011 P.125.PLV.011 De materialen die benodigd zijn (en worden geleverd volgens bestekspostnr.(s) 431210) dienen op basis van onderstaande beschrijvingen bij Trubeka bekend te zijn en kunnen door Trubeka worden bepaald op basis van de info volgens principetekenng: 6.05.34.1 en projecttekening: P.125.PLV.011 De aannemer dient een revisie van de lokatie van sokkel met kast, mast WSA, kokers en lussen aan de directie te leveren volgens bestekspostnr.(s) 819010 en 819020 De werkzaamheden betreffen: - het aanbrengen van alle bekabeling en bekokering voor het wissel en aanbrengen van alle overige vecom-componenten voor het wissel				
431110	262199		Aanbrengen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: aanbrengen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbindingen- en koppelstukken Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Flexibele slang: Kunststofbuis PG 36 Nominale middellijn kabelbuis: 36 mm Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen met een overlengte van 30cm Materiaal: Nylon, dikte 10 mm PG36 aansluitkoppeling Blinddop PG36 Blinddop draaien in niet gebruikte toevoergaten in railkasten PVC koker: Kunststofbuis DN110 Nominale middellijn kabelbuis: 110 mm	st	1,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
431120	262199	. . . . .	Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen met een overlengte van 30cm				
		. . . . .	Materiaal: Nylon, dikte 10 mm				
		. . . . .	Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 431210				
		. . . . .	Aanbrengen van delen van vecominstallatie door Trubeka.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft:				
		. . . . .	- Aanbrengen van alle bekabeling				
		. . . . .	- Aanbrengen van alle vecom-componenten tussen het spoor				
		. . . . .	- Aansluiten van alle bekabeling en componenten				
		. . . . .	- Programmeren en afregelen van de				
		. . . . .	Vecominstallatie in de Vecombesturingskast				
		. . . . .	- Afregelen van vecom wisselomsteller tijdens aanbrengen volgens bestekspostnr.(s) 431610				
		. . . . .	Situering: vecom-wissel				
		. . . . .	De directie verstrekt de lijnvoeringstabel aan de aannemer				
		. . . . .	Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 431210				
4312		. . . . .	<u>Leveren materiaal vecomwissel</u>				
431210	262199	. . . . .	Leverantie vecominstallatie.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: leveren van alle materialen die benodigd zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de bestekspostnr(s) 431110, 431120, 431310 en 431610 en de tekeningen P.125.PLS.011 en P.125.PLV.011	st			1,00 L
		. . . . .	Materialen van leverancier Trubeka				
4313		. . . . .	<u>Lasoren tbv kortsluitkabels Vecom</u>				
431310	382199	. . . . .	Lassen oren tbv kortsluitkabels.	st	6,00	A	
		. . . . .	Betreft: het lassen van oren tbv kortsluitkabels in de wissel.				
		. . . . .	Situering: oren aan raillijf in puntstuk, spiekasten Vecomkast en raillijf				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen kortsluitverbinding	st			6,00 I
		. . . . .	Oren				
		. . . . .	2 tpv puntstuk				
		. . . . .	2 tpv spiekasten				
		. . . . .	1 tpv wisselbak				
		. . . . .	1 tpv raillijf				
		. . . . .	Onder toezicht van Trubeka				
		. . . . .	Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 431210				
4314		. . . . .	<u>Aansluitkasten tbv Vecom</u>				
		. . . . .	Betreft : aansluitkast in groefspoor; railtype Ri60				
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekening P.125.PLV.011				
		. . . . .	E.e.a. volgens principetekening W2-58630				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
431410	382199	.	Aanbrengen aansluitkast.	st	10,00	A	
		.	Situering: t.p.v. vecomwissel en in de secties				
		.	ervoor				
		.	Betreft aanbrengen van:				
		.	- aansluitkast voor inductieve bediening	st			10,00 I
		.	10 stuks per wissel				
		.	Klemplaat 10mm, W2-26855-IRubber pakking,	st			20,00 I
		.	904.224.00				
		.	Rubber pakking dienen voor verwerking met	st			10,00 I
		.	vaseline te worden ingevet				
		.	Leverantie van de aansluitkast, klemplaat en				
		.	rubber pakking volgens bestekspostnr.(s) 431420				
431420	382199	.	Leveren aansluitkast.	st	10,00	A	
		.	Betreft:				
		.	aansluitkast voor inductieve bediening, 938.050.00	st			10,00 L
		.	10 stuks per wissel W2-58630.				
		.	Leverancier: Hoekstaal / precola B.V. te				
		.	Rotterdam of gelijkwaardig				
		.	Aansluitkast voor Vecom geheel volgens RET				
		.	tekening W2-58630 L inclusief alle				
		.	bevestigings materialen.				
		.	Klemplaat 10mm, 904.224.00	st			20,00 L
		.	Leverancier: Roteb Montaz te Rotterdam of				
		.	gelijkwaardig				
		.	volgens tekening W2-26855 I				
		.	Rubber pakking, 896.900.00	st			10,00 L
		.	Leverancier: Eriks B.V. te Alkmaar of				
		.	gelijkwaardig				
		.	Neoprene pakking t.b.v. aansluitkast				
		.	inductieve bediening, volgens art.nr. 11084268				
		.	Rubber pakking dienen voor verwerking met				
		.	vaseline te worden ingevet				
4315		.	<u>Kasten, masten en sokkels</u>				
431510	386199	.	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel.	st	1,00	A	
		.	Betreft: plaatsen van Vecom kasten inclusief				
		.	sokkel				
		.	Werkzaamheden:				
		.	- aanbrengen vecomkast incl sokkel;				
		.	- aanbrengen vochtabsorberende korrels.				
431511	386199	.	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel.	st			1,00 I
		.	Betreft: vervoeren en plaatsen van Vecom kasten				
		.	inclusief sokkel				
		.	Situering: t.p.v vecomwissels				
		.	Materialen vrijgekomen bij bestekspostnr.(s)				
		.	421020				
		.	Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg				
		.	(Nautastraat)				
		.	Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758)				
		.	Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET				
		.	contact te hebben opgenomen met dhr. Vis				
		.	en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.				
431512	382199	.	Aanbrengen vochtabsorberende korrels.				
		.	Betreft: vochtabsorberende korrels in de sokkel				
		.	van de Vecom-kast				
		.	Aanbrengen na in bedrijfstelling van de				
		.	installatie				
		.	Hoeveelheid: 220 liter/sokkel				220,00 I
		.	Reewoud EBW B.V. art. nr. 225.000				
		.	Leveren van de vochtabsorberende korrels volgens				
		.	bestekspostnr.(s) 431560				
		.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
431530	439999	. . . . .	Aanbr. mast, inclusief wisselstandaanwijzer. Betreft: vervoeren en plaatsen mast inclusief wisselstandaanwijzer Inclusief benodigd grondwerk Materiaal: - mast vrijgekomen bij bestekspostnr.(s) 421050 Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.	st	1,00	A	
431560	382199	. . . . .	Leveren vochtabsorberende korrels. - Vochtabsorberende korrels artikelnr. 225.000 Leverancier Reewoud EBW B.V. te Apeldoorn of gelijkwaardig	I	220,00	A	
4316		. . . . .	<u>Vecom binnenbak</u>				220,00 L
431610	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom binnenbak. Betreft: het aanbrengen van de vecom binnenbak in de buitenbak tpv het wissel Situering: t.p.v vecomwissel Binnenbak plaatsen door aannemer en afregelen door Trubeka volgens bestekspostnr 431120 Vecombinnenbak: HWE61 Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 431210	st	1,00	A	
432		. . . . .	VECOM VW7 EN VW9 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek Betreft een DRIEWEG wissel (dubbel wissel) Als zodanig wordt zoveel als mogelijk omschreven als 1 systeem				
4321		. . . . .	<u>Aanbrengen VECOM-installatie</u> Betreft: het aanbrengen van 1 stuks vecom installatie Aan te brengen volgens tekeningen: P.125.PLS.011 P.125.PLV.011 De materialen die benodigd zijn (en worden geleverd volgens bestekspostnr.(s) 432210) dienen op basis van onderstaande beschrijvingen bij Trubeka bekend te zijn en kunnen door Trubeka worden bepaald op basis van de info volgens principetekenng: 6.05.34.1 en projecttekening: P.125.PLV.011 De aannemer dient een revisie van de lokatie vansokkel met kast, mast WSA, kokers en lussen aan de directie te leveren volgens bestekspostnr.(s) 819010 en 819020 De werkzaamheden betreffen: - het aanbrengen van alle bekabeling en bekokering voor het wissel en aanbrengen van alle overige vecom-componenten voor het wissel	st			1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
432110	262199	. . . . .	Aanbrengen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: aanbrengen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbindingen- en koppelstukken Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Flexibele slang: Kunststofbuis PG 36 Nominale middellijn kabelbuis: 36 mm Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen met een overlengte van 30cm Materiaal: Nylon, dikte 10 mm PG36 aansluitkoppeling Blinddop PG36 Blinddop draaien in niet gebruikte toevoergaten in railkasten PVC koker: Kunststofbuis DN110 Nominale middellijn kabelbuis: 110 mm Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen met een overlengte van 30cm Materiaal: Nylon, dikte 10 mm Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 432210	st	1,00	A	
432120	262199	. . . . .	Aanbrengen van delen van vecominstallatie door Trubeka. Betreft: - Aanbrengen van alle bekabeling - Aanbrengen van alle vecom-componenten tussen het spoor - Aansluiten van alle bekabeling en componenten - Programmeren en afregelen van de Vecominstallatie in de Vecombesturingskast - Afregelen van vecom wisselomsteller tijdens aanbrengen volgens bestekspostnr.(s) 432610 Situering: vecom-wissel De directie verstrekt de lijnvoeringstabel aan de aannemer Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 432210	st	1,00	A	
4322		. . . . .	<u>Leveren materiaal vecomwissel</u>				
432210	262199	. . . . .	Leverantie vecominstallatie. Betreft: leveren van alle materialen die benodigd zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de bestekspostnr(s) 432110, 432120, 432310 en 432610 en de tekeningen P.125.PLS.011 en P.125.PLV.011 Materialen van leverancier Trubeka	st st	1,00	A	1,00 L
4323		. . . . .	<u>Lasoren tbv kortstluitkabels Vecom</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
432310	382199	. . . . .	Lassen oren tbv kortsluitkabels.	st	12,00	A	
		. . . . .	Betreft: het lassen van oren tbv kortsluitkabels				
		. . . . .	in de wissel.				
		. . . . .	Situering: oren aan raillijf in puntstuk,				
		. . . . .	spiekasten Vecomkast en raillijf				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen kortsluitverbinding				
		. . . . .	Oren	st			12,00 I
		. . . . .	2 tpv puntstuk				
		. . . . .	2 tpv spiekasten				
		. . . . .	1 tpv wisselbak				
		. . . . .	1 tpv raillijf				
		. . . . .	Onder toezicht van Trubeka				
		. . . . .	Materialen die dienen te worden aangebracht zijn				
		. . . . .	bekend en worden geleverd door Trubeka, levering				
		. . . . .	van deze materialen zijn opgenomen in				
		. . . . .	bestekspostnr.(s) 432210				
4324		. . . . .	<u>Aansluitkasten tbv Vecom</u>				
		. . . . .	Betreft : aansluitkast in groefspoor; railtype				
		. . . . .	Ri60				
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekening P.125.PLV.011				
		. . . . .	E.e.a. volgens principetekening W2-58630				
432410	382199	. . . . .	Aanbrengen aansluitkast.	st	11,00	A	
		. . . . .	Situering: t.p.v. vecomwissel en in de secties				
		. . . . .	ervoor				
		. . . . .	Betreft aanbrengen van:				
		. . . . .	- aansluitkast voor inductieve bediening	st			11,00 I
		. . . . .	10 stuks per wissel	st			22,00 I
		. . . . .	Klemplaat 10mm, W2-26855-IRubber pakking,	st			11,00 I
		. . . . .	904.224.00				
		. . . . .	Rubber pakking dienen voor verwerking met	st			
		. . . . .	vaseline te worden ingevet				
		. . . . .	Leverantie van de aansluitkast, klemplaat en				
		. . . . .	rubber pakking volgens bestekspostnr.(s) 432420				
432420	382199	. . . . .	Leveren aansluitkast.	st	11,00	A	
		. . . . .	Betreft:				
		. . . . .	aansluitkast voor inductieve bediening, 938.050.00	st			11,00 L
		. . . . .	10 stuks per wissel W2-58630.				
		. . . . .	Leverancier: Hoekstaal / precola B.V. te				
		. . . . .	Rotterdam of gelijkwaardig				
		. . . . .	Aansluitkast voor Vecom geheel volgens RET				
		. . . . .	tekening W2-58630 L inclusief alle				
		. . . . .	bevestigings materialen.	st			22,00 L
		. . . . .	Klemplaat 10mm, 904.224.00				
		. . . . .	Leverancier: Roteb Montaz te Rotterdam of				
		. . . . .	gelijkwaardig				
		. . . . .	volgens tekening W2-26855 I	st			11,00 L
		. . . . .	Rubber pakking, 896.900.00				
		. . . . .	Leverancier: Eriks B.V. te Alkmaar of				
		. . . . .	gelijkwaardig				
		. . . . .	Neoprene pakking t.b.v. aansluitkast				
		. . . . .	inductieve bediening, volgens art.nr. 11084268				
		. . . . .	Rubber pakking dienen voor verwerking met				
		. . . . .	vaseline te worden ingevet				
4325		. . . . .	<u>Kasten, masten en sokkels</u>				
432510	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel.	st	2,00	A	
		. . . . .	Betreft: plaatsen van Vecom kasten inclusief				
		. . . . .	sokkel				
		. . . . .	Werkzaamheden:				
		. . . . .	- aanbrengen vecomkast incl sokkel;				
		. . . . .	- aanbrengen vochtabsorberende korrels.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
432511	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel. Betreft: vervoeren en plaatsen van Vecom kasten inclusief sokkel Situering: t.p.v vecomwissels Materialen vrijgekomen bij bestekspostnr.(s) 422020 en 423020 Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.	st			2,00 I
432512	382199	. . . . .	Aanbrengen vochtabsorberende korrels. Betreft: vochtabsorberende korrels in de sokkel van de Vecom-kast Aanbrengen na in bedrijfstelling van de installatie Hoeveelheid: 220 liter/sokkel Reewoud EBW B.V. art. nr. 225.000 Leveren van de vochtabsorberende korrels volgens bestekspostnr.(s) 432560	I			440,00 I
432530	439999	. . . . .	Aanbr. mast, inclusief wisselstandaanwijzer. Betreft: vervoeren en plaatsen mast inclusief wisselstandaanwijzer Inclusief benodigd grondwerk Materiaal: - mast vrijgekomen bij bestekspostnr.(s) 422050 en 423050 Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.	st	2,00 A		
432560	382199	. . . . .	Leveren vochtabsorberende korrels. - Vochtabsorberende korrels artikelnr. 225.000 Leverancier Reewoud EBW B.V. te Apeldoorn of gelijkwaardig	I	440,00 A		
4326		. . . . .	<u>Vecom binnenbak</u>				
432610	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom binnenbak. Betreft: het aanbrengen van de vecom binnenbak in de buitenbak tpv het wissel Situering: t.p.v vecomwissel Binnenbak plaatsen door aannemer en afregelen door Trubeka volgens bestekspostnr 432120 Vecombinnenbak: HWE61 Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 432210	st	2,00 A		
433		. . . . .	VECOM VW11 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek	st			2,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
4331		.	.	.	.	.	.	Aanbrengen VECOM-installatie Betreft: het aanbrengen van 1 stuks vecom installatie Aan te brengen volgens tekeningen: P.125.PLS.011 P.125.PLV.011 De materialen die benodigd zijn (en worden geleverd volgens bestekspostnr.(s) 433210) dienen op basis van onderstaande beschrijvingen bij Trubeka bekend te zijn en kunnen door Trubeka worden bepaald op basis van de info volgens principetekenng: 6.05.34.1 en projecttekening: P.125.PLV.011 De aannemer dient een revisie van de lokatie van sokkel met kast, mast WSA, kokers en lussen aan de directie te leveren volgens bestekspostnr.(s) 819010 en 819020 De werkzaamheden betreffen: - het aanbrengen van alle bekabeling en bekokering voor het wissel en aanbrengen van alle overige vecom-componenten voor het wissel			
433110	262199	.	.	.	.	.	.	Aanbrengen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: aanbrengen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbodings- en koppelstukken Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Flexibele slang: Kunststofbuis PG 36 Nominale middellijn kabelbuis: 36 mm Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen met een overlengte van 30cm Materiaal: Nylon, dikte 10 mm PG36 aansluitkoppeling Blinddop PG36 Blinddop draaien in niet gebruikte toevoergaten in railkasten PVC koker: Kunststofbuis DN110 Nominale middellijn kabelbuis: 110 mm Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen met een overlengte van 30cm Materiaal: Nylon, dikte 10 mm Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 433210	st	1,00	A

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
433120	262199		Aanbrengen van delen van vecominstallatie door Trubeka. Betreft: - Aanbrengen van alle bekabeling - Aanbrengen van alle vecom-componenten tussen het spoor - Aansluiten van alle bekabeling en componenten - Programmeren en afregelen van de Vecominstallatie in de Vecombesturingskast - Afregelen van vecom wisselomsteller tijdens aanbrengen volgens bestekspostnr.(s) 433610 Situering: vecom-wissel De directie verstrekt de lijnvoeringstabel aan de aannemer Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 433210	st	1,00	A	
4332			<u>Leveren materiaal vecomwissel</u>				
433210	262199		Leverantie vecominstallatie. Betreft: leveren van alle materialen die benodigd zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de bestekspostnr(s) 433110, 433120, 433310 en 433610 en de tekeningen P.125.PLS.011 en P.125.PLV.011 Materialen van leverancier Trubeka	st st	1,00	A	1,00 L
4333			<u>Lasoren tbv kortsluitkabels Vecom</u>				
433310	382199		Lassen oren tbv kortsluitkabels. Betreft: het lassen van oren tbv kortsluitkabels in de wissel. Situering: oren aan raillijf in puntstuk, spiekasten Vecomkast en raillijf Ten behoeve van te leggen kortsluitverbinding Oren 2 tpv puntstuk 2 tpv spiekasten 1 tpv wisselbak 1 tpv raillijf Onder toezicht van Trubeka Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 433210	st st	6,00	A	6,00 I
4334			<u>Aansluitkasten tbv Vecom</u> Betreft : aansluitkast in groefspoor; railtype Ri60 Aan te brengen volgens tekening P.125.PLV.011 E.e.a. volgens principetekening W2-58630				
433410	382199		Aanbrengen aansluitkast. Situering: t.p.v. vecomwissel en in de secties ervoor Betreft aanbrengen van: - aansluitkast voor inductieve bediening 10 stuks per wissel Klemplaat 10mm, W2-26855-IRubber pakking, 904.224.00 Rubber pakking dienen voor verwerking met vaseline te worden ingevet Leverantie van de aansluitkast, klemplaat en rubber pakking volgens bestekspostnr.(s) 433420	st st st st	10,00	A	10,00 I 20,00 I 10,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
433420	382199	.	Leveren aansluitkast.	st	10,00	A	
		.	Betreft:				
		.	aansluitkast voor inductieve bediening, 938.050.00	st			10,00 L
		.	10 stuks per wissel W2-58630.				
		.	Leverancier: Hoekstaal / precola B.V. te				
		.	Rotterdam of gelijkwaardig				
		.	Aansluitkast voor Vecom geheel volgens RET				
		.	tekening W2-58630 L inclusief alle				
		.	bevestigings materialen.				
		.	Klemplaat 10mm, 904.224.00	st			20,00 L
		.	Leverancier: Roteb Montaz te Rotterdam of				
		.	gelijkwaardig				
		.	volgens tekening W2-26855 I				
		.	Rubber pakking, 896.900.00	st			10,00 L
		.	Leverancier: Eriks B.V. te Alkmaar of				
		.	gelijkwaardig				
		.	Neoprene pakking t.b.v. aansluitkast				
		.	inductieve bediening, volgens art.nr. 11084268				
		.	Rubber pakking dienen voor verwerking met				
		.	vaseline te worden ingevet				
4335		.	<u>Kasten, masten en sokkels</u>				
433510	386199	.	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel.	st	1,00	A	
		.	Betreft: plaatsen van Vecom kasten inclusief				
		.	sokkel				
		.	Werkzaamheden:				
		.	- aanbrengen vecomkast incl sokkel;				
		.	- aanbrengen vochtabsorberende korrels.				
433511	386199	.	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel.	st			1,00 I
		.	Betreft: vervoeren en plaatsen van Vecom kasten				
		.	inclusief sokkel				
		.	Situering: t.p.v vecomwissels				
		.	Materialen vrijgekomen bij bestekspostnr.(s)				
		.	424020				
		.	Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg				
		.	(Nautastraat)				
		.	Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758)				
		.	Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET				
		.	contact te hebben opgenomen met dhr. Vis				
		.	en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.				
433512	382199	.	Aanbrengen vochtabsorberende korrels.				
		.	Betreft: vochtabsorberende korrels in de sokkel				
		.	van de Vecom-kast				
		.	Aanbrengen na in bedrijfstelling van de				
		.	installatie				
		.	Hoeveelheid: 220 liter/sokkel				
		.	Reewoud EBW B.V. art. nr. 225.000				
		.	Leveren van de vochtabsorberende korrels volgens	I			220,00 I
		.	bestekspostnr.(s) 433560				
433530	439999	.	Aanbr. mast, inclusief wisselstandaanwijzer.	st	1,00	A	
		.	Betreft: vervoeren en plaatsen mast inclusief				
		.	wisselstandaanwijzer				
		.	Inclusief benodigd grondwerk				
		.	Materiaal:				
		.	- mast vrijgekomen bij bestekspostnr.(s) 424050				
		.	Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg				
		.	(Nautastraat)				
		.	Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758)				
		.	Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET				
		.	contact te hebben opgenomen met dhr. Vis				
		.	en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
433560	382199	. . . . .	Leveren vochtabsorberende korrels.	I	220,00	A	
		. . . . .	- Vochtabsorberende korrels				
		. . . . .	artikelnr. 225.000				
		. . . . .	Leverancier Reewoud EBW B.V. te Apeldoorn of	I			220,00 L
		. . . . .	gelijkwaardig				
4336		. . . . .	<u>Vecom binnenbak</u>				
						
433610	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom binnenbak.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: het aanbrengen van de vecom binnenbak in				
		. . . . .	de buitenbak tpv het wissel				
		. . . . .	Situering: t.p.v vecomwissel				
		. . . . .	Binnenbak plaatsen door aannemer en afregelen				
		. . . . .	door Trubeka volgens bestekspostnr 433120				
		. . . . .	Vecombinnenbak: HWE61	st			1,00 I
		. . . . .	Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 433210				
434		. . . . .	VECOM VW16				
		. . . . .	Betreft: Vecomwerkzaamheden				
		. . . . .	Rekening houden met de fasering van de				
		. . . . .	werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05				
		. . . . .	van deel 1 van dit bestek				
4341		. . . . .	<u>Aanbrengen VECOM-installatie</u>				
		. . . . .	Betreft: het aanbrengen van 1 stuks vecom				
		. . . . .	installatie				
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekeningen:				
		. . . . .	P.125.PLS.011				
		. . . . .	P.125.PLV.011				
		. . . . .	De materialen die benodigd zijn (en worden				
		. . . . .	geleverd volgens bestekspostnr.(s) 434210) dienen				
		. . . . .	op basis van onderstaande beschrijvingen bij				
		. . . . .	Trubeka bekend te zijn en kunnen door Trubeka				
		. . . . .	worden bepaald op basis van de info volgens				
		. . . . .	principetekening: 6.05.34.1 en				
		. . . . .	projecttekening: P.125.PLV.011				
		. . . . .	De aannemer dient een revisie van de lokatie van				
		. . . . .	sokkel met kast, mast WSA, kokers en lussen				
		. . . . .	aan de directie te leveren volgens				
		. . . . .	bestekspostnr.(s) 819010 en 819020				
		. . . . .	De werkzaamheden betreffen:				
		. . . . .	- het aanbrengen van alle bekabeling en				
		. . . . .	bekokering voor het wissel en aanbrengen van				
		. . . . .	alle overige vecom-componenten voor het wissel				
434110	262199	. . . . .	Aanbrengen van delen van vecominstallatie door	st	1,00	A	
		. . . . .	aannemer.				
		. . . . .	Betreft: aanbrengen van de gehele flexibele				
		. . . . .	slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt				
		. . . . .	benodigde verbindings- en koppelstukken				
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	- tussen vecom-besturingskast en WSA-mast				
		. . . . .	- tussen wisselbak en vecom-besturingskast				
		. . . . .	- tussen sporen				
		. . . . .	Flexibele slang:				
		. . . . .	Kunststofbuis PG 36				
		. . . . .	Nominale middellijn kabelbuis: 36 mm				
		. . . . .	Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen				
		. . . . .	met een overlengte van 30cm				
		. . . . .	Materiaal: Nylon, dikte 10 mm				
		. . . . .	PG36 aansluitkoppeling				
		. . . . .	Blinddop PG36				
		. . . . .	Blinddop draaien in niet gebruikte				
		. . . . .	toevoergaten in railkasten				
		. . . . .	PVC koker:				
		. . . . .	Kunststofbuis DN110				
		. . . . .	Nominale middellijn kabelbuis: 110 mm				
		. . . . .	Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
434120	262199	. . . . .	met een overlengte van 30cm				
		. . . . .	Materiaal: Nylon, dikte 10 mm				
		. . . . .	Materialen die dienen te worden aangebracht zijn				
		. . . . .	bekend en worden geleverd door Trubeka, levering				
		. . . . .	van deze materialen zijn opgenomen in				
		. . . . .	bestekspostnr.(s) 434210				
						
		. . . . .	Aanbrengen van delen van vecominstallatie door	st	1,00	A	
		. . . . .	Trubeka.				
		. . . . .	Betreft:				
		. . . . .	- Aanbrengen van alle bekabeling				
		. . . . .	- Aanbrengen van alle vecom-componenten tussen				
		. . . . .	het spoor				
		. . . . .	- Aansluiten van alle bekabeling en componenten				
		. . . . .	- Programmeren en afregelen van de				
		. . . . .	Vecominstallatie in de Vecombesturingskast				
		. . . . .	- Afregelen van vecom wisselomsteller tijdens				
		. . . . .	aanbrengen volgens bestekspostnr.(s) 434610				
		. . . . .	Situering: vecom-wissel				
		. . . . .	De directie verstrekt de lijnvoeringstabel aan de				
		. . . . .	aannemer				
		. . . . .	Materialen die dienen te worden aangebracht zijn				
		. . . . .	bekend en worden geleverd door Trubeka, levering				
		. . . . .	van deze materialen zijn opgenomen in				
		. . . . .	bestekspostnr.(s) 434210				
4342		. . . . .	<u>Leveren materiaal vecomwissel</u>				
						
434210	262199	. . . . .	Leverantie vecominstallatie.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: leveren van alle materialen die benodigd	st			1,00 L
		. . . . .	zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden				
		. . . . .	conform de bestekspostnr(s) 434110, 434120,				
		. . . . .	434310, 434511, 434530 en 434610 en de tekeningen				
		. . . . .	P.125.PLS.011 en P.125.PLV.011				
		. . . . .	Materialen van leverancier Trubeka				
4343		. . . . .	<u>Lasoren tbv kortsluitkabels Vecom</u>				
						
434310	382199	. . . . .	Lassen oren tbv kortsluitkabels.	st	6,00	A	
		. . . . .	Betreft: het lassen van oren tbv kortsluitkabels				
		. . . . .	in de wissel.				
		. . . . .	Situering: oren aan raillijf in puntstuk,				
		. . . . .	spiekasten Vecomkast en raillijf				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen kortsluitverbinding				
		. . . . .	Oren	st			6,00 I
		. . . . .	2 tpv puntstuk				
		. . . . .	2 tpv spiekasten				
		. . . . .	1 tpv wisselbak				
		. . . . .	1 tpv raillijf				
		. . . . .	Onder toezicht van Trubeka				
		. . . . .	Materialen die dienen te worden aangebracht zijn				
		. . . . .	bekend en worden geleverd door Trubeka, levering				
		. . . . .	van deze materialen zijn opgenomen in				
		. . . . .	bestekspostnr.(s) 434210				
4344		. . . . .	<u>Aansluitkasten tbv Vecom</u>				
		. . . . .	Betreft : aansluitkast in groefspoor; railtype				
		. . . . .	Ri60				
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekening P.125.PLV.011				
		. . . . .	E.e.a. volgens principetekening W2-58630				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
434410	382199	.	Aanbrengen aansluitkast.	st	10,00	A	
		.	Situering: t.p.v. vecomwissel en in de secties				
		.	ervoor				
		.	Betreft aanbrengen van:				
		.	- aansluitkast voor inductieve bediening	st			10,00 I
		.	10 stuks per wissel				
		.	Klemplaat 10mm, W2-26855-IRubber pakking,	st			20,00 I
		.	904.224.00				
		.	Rubber pakking dienen voor verwerking met	st			10,00 I
		.	vaseline te worden ingevet				
		.	Leverantie van de aansluitkast, klemplaat en				
		.	rubber pakking volgens bestekspostnr.(s) 434420				
434420	382199	.	Leveren aansluitkast.	st	10,00	A	
		.	Betreft:				
		.	aansluitkast voor inductieve bediening, 938.050.00	st			10,00 L
		.	10 stuks per wissel W2-58630.				
		.	Leverancier: Hoekstaal / precola B.V. te				
		.	Rotterdam of gelijkwaardig				
		.	Aansluitkast voor Vecom geheel volgens RET				
		.	tekening W2-58630 L inclusief alle				
		.	bevestigings materialen.				
		.	Klemplaat 10mm, 904.224.00	st			20,00 L
		.	Leverancier: Roteb Montaz te Rotterdam of				
		.	gelijkwaardig				
		.	volgens tekening W2-26855 I				
		.	Rubber pakking, 896.900.00	st			10,00 L
		.	Leverancier: Eriks B.V. te Alkmaar of				
		.	gelijkwaardig				
		.	Neoprene pakking t.b.v. aansluitkast				
		.	inductieve bediening, volgens art.nr. 11084268				
		.	Rubber pakking dienen voor verwerking met				
		.	vaseline te worden ingevet				
4345		.	<u>Kasten, masten en sokkels</u>				
434510	386199	.	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel.	st	1,00	A	
		.	Betreft: plaatsen van Vecom kasten inclusief				
		.	sokkel				
		.	Werkzaamheden:				
		.	- aanbrengen vecomkast incl sokkel;				
		.	- aanbrengen vochtabsorberende korrels.				
434511	386199	.	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel.	st			1,00 I
		.	Betreft: vervoeren en plaatsen van Vecom kasten				
		.	inclusief sokkel				
		.	Situering: t.p.v vecomwissels				
		.	Materialen vrijgekomen bij bestekspostnr.(s)				
		.	427020				
		.	Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg				
		.	(Nautastraat)				
		.	Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758)				
		.	Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET				
		.	contact te hebben opgenomen met dhr. Vis				
		.	en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.				
434512	382199	.	Aanbrengen vochtabsorberende korrels.				
		.	Betreft: vochtabsorberende korrels in de sokkel				
		.	van de Vecom-kast				
		.	Aanbrengen na in bedrijfstelling van de				
		.	installatie				
		.	Hoeveelheid: 220 liter/sokkel				
		.	Reewoud EBW B.V. art. nr. 225.000				
		.	Leveren van de vochtabsorberende korrels volgens				220,00 L
		.	bestekspostnr.(s) 434560				
		.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
434530	439999	. . . . .	Aanbr. mast, inclusief wisselstandaanwijzer. Betreft: vervoeren en plaatsen mast inclusief wisselstandaanwijzer Inclusief benodigd grondwerk Materiaal: - mast vrijgekomen bij bestekspostnr.(s) 427050 Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.	st	1,00	A	
434560	382199	. . . . .	Leveren vochtabsorberende korrels. - Vochtabsorberende korrels artikelnr. 225.000 Leverancier Reewoud EBW B.V. te Apeldoorn of gelijkwaardig	I	220,00	A	
4346		. . . . .	<u>Vecom binnenbak</u>				
434610	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom binnenbak. Betreft: het aanbrengen van de vecom binnenbak in de buitenbak tpv het wissel Situering: t.p.v vecomwissel Binnenbak plaatsen door aannemer en afregelen door Trubeka volgens bestekspostnr 434120 Vecombinnenbak: HWE61 Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 434210	st	1,00	A	
435		. . . . .	VECOM VW20 Betreft: Vecomwerkzaamheden Rekening houden met de fasering van de werkzaamheden zoals omschreven in paragraaf 1.05 van deel 1 van dit bestek				
4351		. . . . .	<u>Aanbrengen VECOM-installatie</u> Betreft: het aanbrengen van 1 stuks vecom installatie Aan te brengen volgens tekeningen: P.125.PLS.011 P.125.PLV.011 De materialen die benodigd zijn (en worden geleverd volgens bestekspostnr.(s) 435210) dienen op basis van onderstaande beschrijvingen bij Trubeka bekend te zijn en kunnen door Trubeka worden bepaald op basis van de info volgens principetekenng: 6.05.34.1 en projecttekening: P.125.PLV.011 De aannemer dient een revisie van de lokatie van sokkel met kast, mast WSA, kokers en lussen aan de directie te leveren volgens bestekspostnr.(s) 819010 en 819020 De werkzaamheden betreffen: - het aanbrengen van alle bekabeling en bekokering voor het wissel en aanbrengen van alle overige vecom-componenten voor het wissel	st			1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
435110	262199	.	Aanbrengen van delen van vecominstallatie door aannemer. Betreft: aanbrengen van de gehele flexibele slangconstructie inclusief de pvc koker incl evt benodigde verbindingen- en koppelstukken Situering: - tussen vecom-besturingskast en WSA-mast - tussen wisselbak en vecom-besturingskast - tussen sporen Flexibele slang: Kunststofbuis PG 36 Nominale middellijn kabelbuis: 36 mm Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen met een overlengte van 30cm Materiaal: Nylon, dikte 10 mm PG36 aansluitkoppeling Blinddop PG36 Blinddop draaien in niet gebruikte toevoergaten in railkasten PVC koker: Kunststofbuis DN110 Nominale middellijn kabelbuis: 110 mm Kabelbuis voorzien van trekkoord; aanbrengen met een overlengte van 30cm Materiaal: Nylon, dikte 10 mm Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 435210	st	1,00	A	
435120	262199	.	Aanbrengen van delen van vecominstallatie door Trubeka. Betreft: - Aanbrengen van alle bekabeling - Aanbrengen van alle vecom-componenten tussen het spoor - Aansluiten van alle bekabeling en componenten - Programmeren en afregelen van de Vecominstallatie in de Vecombesturingskast - Afregelen van vecom wisselomsteller tijdens aanbrengen volgens bestekspostnr.(s) 435610 Situering: vecom-wissel De directie verstrekt de lijnvoeringstabel aan de aannemer Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 435210	st	1,00	A	
4352		.	<u>Leveren materiaal vecomwissel</u>				
435210	262199	.	Leverantie vecominstallatie. Betreft: leveren van alle materialen die benodigd zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de bestekspostnr(s) 435110, 435120, 435310 en 435610 en de tekeningen P.125.PLS.011 en P.125.PLV.011 Materialen van leverancier Trubeka	st st	1,00	A	1,00 L
4353		.	<u>Lasoren tbv kortstluitkabels Vecom</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
435310	382199	. . . . .	Lassen oren tbv kortsluitkabels.	st	6,00	A	
		. . . . .	Betreft: het lassen van oren tbv kortsluitkabels				
		. . . . .	in de wissel.				
		. . . . .	Situering: oren aan raillijf in puntstuk,				
		. . . . .	spiekasten Vecomkast en raillijf				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen kortsluitverbinding				
		. . . . .	Oren	st			6,00 I
		. . . . .	2 tpv puntstuk				
		. . . . .	2 tpv spiekasten				
		. . . . .	1 tpv wisselbak				
		. . . . .	1 tpv raillijf				
		. . . . .	Onder toezicht van Trubeka				
		. . . . .	Materialen die dienen te worden aangebracht zijn				
		. . . . .	bekend en worden geleverd door Trubeka, levering				
		. . . . .	van deze materialen zijn opgenomen in				
		. . . . .	bestekspostnr.(s) 435210				
4354		. . . . .	<u>Aansluitkasten tbv Vecom</u>				
		. . . . .	Betreft : aansluitkast in groefspoor; railtype				
		. . . . .	Ri60				
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekening P.125.PLV.011				
		. . . . .	E.e.a. volgens principetekening W2-58630				
435410	382199	. . . . .	Aanbrengen aansluitkast.	st	10,00	A	
		. . . . .	Situering: t.p.v. vecomwissel en in de secties				
		. . . . .	ervoor				
		. . . . .	Betreft aanbrengen van:				
		. . . . .	- aansluitkast voor inductieve bediening	st			10,00 I
		. . . . .	10 stuks per wissel				
		. . . . .	Klemplaat 10mm, W2-26855-IRubber pakking,	st			20,00 I
		. . . . .	904.224.00				
		. . . . .	Rubber pakking dienen voor verwerking met	st			10,00 I
		. . . . .	vaseline te worden ingevet				
		. . . . .	Leverantie van de aansluitkast, klemplaat en				
		. . . . .	rubber pakking volgens bestekspostnr.(s) 435420				
435420	382199	. . . . .	Leveren aansluitkast.	st	10,00	A	
		. . . . .	Betreft:				
		. . . . .	aansluitkast voor inductieve bediening, 938.050.00	st			10,00 L
		. . . . .	10 stuks per wissel W2-58630.				
		. . . . .	Leverancier: Hoekstaal / precola B.V. te				
		. . . . .	Rotterdam of gelijkwaardig				
		. . . . .	Aansluitkast voor Vecom geheel volgens RET				
		. . . . .	tekening W2-58630 L inclusief alle				
		. . . . .	bevestigings materialen.				
		. . . . .	Klemplaat 10mm, 904.224.00	st			20,00 L
		. . . . .	Leverancier: Roteb Montaz te Rotterdam of				
		. . . . .	gelijkwaardig				
		. . . . .	volgens tekening W2-26855 I				
		. . . . .	Rubber pakking, 896.900.00	st			10,00 L
		. . . . .	Leverancier: Eriks B.V. te Alkmaar of				
		. . . . .	gelijkwaardig				
		. . . . .	Neoprene pakking t.b.v. aansluitkast				
		. . . . .	inductieve bediening, volgens art.nr. 11084268				
		. . . . .	Rubber pakking dienen voor verwerking met				
		. . . . .	vaseline te worden ingevet				
4355		. . . . .	<u>Kasten, masten en sokkels</u>				
435510	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft: plaatsen van Vecom kasten inclusief				
		. . . . .	sokkel				
		. . . . .	Werkzaamheden:				
		. . . . .	- aanbrengen vecomkast incl sokkel;				
		. . . . .	- aanbrengen vochtabsorberende korrels.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
435511	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom kast inclusief sokkel. Betreft: vervoeren en plaatsen van Vecom kasten inclusief sokkel Situering: t.p.v vecomwissels Materialen vrijgekomen bij bestekspostnr.(s) 428020 Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.	st			1,00 I
435512	382199	. . . . .	Aanbrengen vochtabsorberende korrels. Betreft: vochtabsorberende korrels in de sokkel van de Vecom-kast Aanbrengen na in bedrijfstelling van de installatie Hoeveelheid: 220 liter/sokkel Reewoud EBW B.V. art. nr. 225.000 Leveren van de vochtabsorberende korrels volgens bestekspostnr.(s) 435560	I			220,00 I
435530	439999	. . . . .	Aanbr. mast, inclusief wisselstandaanwijzer. Betreft: vervoeren en plaatsen mast inclusief wisselstandaanwijzer Inclusief benodigd grondwerk Materiaal: - mast vrijgekomen bij bestekspostnr.(s) 428050 Vervoeren vanaf RET terrein aan de 's-Graveweg (Nautastraat) Contactpersoon RET: dhr. M. Vis (010-4476758) Aannemer dient 1 week voor vervoer vanaf de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Vis en afspraken te hebben gemaakt mbt levering.	st	1,00 A		
435560	382199	. . . . .	Leveren vochtabsorberende korrels. - Vochtabsorberende korrels artikelnr. 225.000 Leverancier Reewoud EBW B.V. te Apeldoorn of gelijkwaardig	I	220,00 A		
4356		. . . . .	<u>Vecom binnenbak</u>				
435610	386199	. . . . .	Aanbrengen vecom binnenbak. Betreft: het aanbrengen van de vecom binnenbak in de buitenbak tpv het wissel Situering: t.p.v vecomwissel Binnenbak plaatsen door aannemer en afregelen door Trubeka volgens bestekspostnr 435120 Vecombinnenbak: HWE61 Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 435210	st	1,00 A		
44		. . . . .	SMEERINSTALLATIE				
441		. . . . .	SMEERINSTALLATIE Materialen die ter beschikking worden gesteld moeten worden afgeroepen conform hoofdstuk 38.06.02 van deel 3 van dit bestek.				
		. . . . .		st			1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
4411			<u>Aanbrengen smeerinstallatie</u> Betreft: het aanbrengen van smeerinstallaties. Aan te brengen volgens tekeningen: P.125.PLS.011 P.125.PLK.011 P.125.SMI.011 De aannemer dient een revisie van de lokatie van sokkel aan de directie te leveren volgens bestekspostnr.(s) 819010 en 819020				
441110	262199		Aanbrengen flexibele buis. Betreft: het aanbrengen van de flexibele mantelbuis tbv het intrekken van 4x (vet)slangen en 1x signaaldraad (sensor) door Trubeka. Betreft: Flexibele kabelbuis van smeerkast naar railsmeerkasten. DN40 DN50 HDPE flexbuis voorzien van trekkoord Trekkoord t.b.v. kabelkoker Trekkoord in de flexibeleslangen vastzetten met een overlengte van 1,0m Materialen die dienen te worden aangebracht zijn bekend en worden geleverd door Trubeka, levering van deze materialen zijn opgenomen in bestekspostnr.(s) 441210	m	342,00	V	
				m			140,00 I
				m			202,00 I
				m			380,00 I
441130	382199		Aanbrengen sokkel. Betreft: sokkel t.b.v. smeerkast Werkzaamheden bestaan uit: - aanbrengen van sokkel; - aanbrengen van tussenstuk; - aanbrengen vochtabsorberende korrels; - aanbrengen bitumineuze afdichtingsstrip.	st	6,00	A	
441131	382199		Aanbrengen van roestvrijstalen sokkel. Betreft: sokkel t.b.v. smeerkast Inclusief benodigd grondwerk Sokkel waterpas stellen Bovenkant sokkel 10 cm onder de toekomstige bestrating stellen - Roestvrijstalen sokkel, 1100 x 650 x 400 (lxhxb), uit materiaal dikte 2mm, volgens Avedko tekening 540.3353.01 voorzien van een Ferro lak RAL mening van ; tek L03 Avedko art.nr. 053.18.22 Leveren van de sokkel volgens bestekspostnr.(s) 441220	st			6,00 I
441132	382199		Aanbrengen van roestvrijstalen tussenstuk. Betreft: tussenstuk t.b.v. smeerkast Mag.nr. RET 349.110.00 Inclusief benodigd grondwerk Bovenkant tussenstuk 10 cm boven de toekomstige bestrating stellen - Roestvrijstalen tussenstuk, 1100 x 200 x 400 (lxhxb), uit materiaal dikte 2mm, volgens Avedko tekening 540.3354.01 voorzien van een hoogwaardige volpolyester structuurpoedercoating in de kleur RS Ferro lak RAL mening van ; tek L03 Avedko art.nr. 053.18.23. Leveren van de sokkel volgens bestekspostnr.(s) 441220	st			6,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
441133	382199	. . . . .	Aanbrengen bitumineuze afdichtingsstrip. Betreft: afdichtingsstrip tussen de sokkel en de smeerkast Bitumineuze afdichtingsstrip, type Densoband Avedko art.nr. 790.02.02 (3m) Leveren van de bitumineuze afdichtingsstrip volgens bestekspostnr.(s) 441220	m		18,00	I
441134	382199	. . . . .	Aanbrengen vochtabsorberende korrels. Betreft: vochtabsorberende korrels in de sokkel van de smeerkast Aanbrengen na in bedrijfstelling van de installatie Hoeveelheid: 150 liter/sokkel Reewoud EBW B.V. art. nr. 225.000 Leveren van de vochtabsorberende korrels volgens bestekspostnr.(s) 441220	l		900,00	I
441140	262199	. . . . .	Aanbrengen smeersysteemkast Betreft: het aanbrengen van de smeersysteemkast op sokkel aangebracht volgens bestekspostnr. 441130 Uit te voeren door aannemer Leverantie volgens bestekspostnr 441230	st	6,00 A		
441150	262199	. . . . .	Aanbrengen smeerinstallatie door Trubeka. Betreft: - Aanbrengen smeerkasten in spoor - Aanbrengen sensorkast in spoor Incl. het boren van smeergaten in spoorstaaf Incl. het aanbrengen en aansluiten vetslangen van smeerinstallatie naar smeerkasten in spoor Incl. het aansluiten en inregelen smeerinstallatie Incl. proefdraaien en opstellen in bedrijfsname protocol.	st	9,00 A		
441151	262199	. . . . .	Aanbrengen smeerkasten in spoor. Betreft: het aanbrengen van de smeerkasten in het spoor. Leverantie volgens bestekspostnr 441240	st		52,00	I
441152	262199	. . . . .	Aanbrengen sensorkast in spoor. Betreft: het aanbrengen van de sensorkast in het spoor. Leverantie volgens bestekspostnr 441250	st		11,00	I
4412		. . . . .	<u>Leverantie materialen smeerinstallatie</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
441210	262199		Leveren flexibele buis. Betreft: flexibele buis. Flexibele kabelbuis tbv smeerinstallatie DN40 HDPE flexbuis voorzien van trekkoord Type R, rollengte a 50 meter Diameter 40x4,0mm (=ca. 1,5" Inwendig glad en uitwendig geribbeld Kleur zwart Materiaaldichtheid: uitwendige laag ca. 950g/cm3 en inwendige laag ca. 940 g/cm3Conform DIN EN 50086-2-4 Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht te zijn. DN50 HDPE flexbuis voorzien van trekkoord Type R, rollengte a 50 meter Diameter 50x4,0mm (=ca. 1,5" Inwendig glad en uitwendig geribbeld Kleur zwart Materiaaldichtheid: uitwendige laag ca. 950g/cm3 en inwendige laag ca. 940 g/cm3Conform DIN EN 50086-2-4 Verbinding dient aan beide uiteinden waterdicht te zijn. Trekkoord t.b.v. kabelkoker Trekkoord in de flexibeleslangen vastzetten met een overlengte van 1,0m Leverancier: Trubeka	m	342,00 V		
				m		140,00	L
				m		202,00	L
				m		380,00	L
441220	382199		Leveren sokkel - Roestvrijstalen sokkel, 1100 x 400 x 650 (lxbxh), materiaal dikte 2mm, volgens Avedko tekening 540.3353.01 Uw art.nr. 053.18.22 Leverancier Avedko B.V. te Dordrecht - Roestvrijstalen tussenstuk, mag.nr. RET 349.110.00 Afmetingen 1100 x 400 x 200 (lxbxh) uit materiaal dikte 2mm, volgens Avedko tekening 540.3354.01 Uw art.nr. 053.18.23. Leverancier Avedko B.V. te Dordrecht; - Bitumineuze afdichtingsstrip, type Densoband artikelnr. 790.02.02 (3m) Leverancier Avedko B.V. te Dordrecht; - Vochtabsorberende korrels artikelnr. 225.000 Leverancier Reewoud EBW B.V. te Apeldoorn	st st	6,00 A		6,00 L
				st		6,00	L
				m		18,00	L
				l		900,00	L
441230	262199		Leveren smeersysteemkast. Betreft: het leveren van de smeerinstallatie in Avedko besturingskast Te leveren door Trubeka Smeersysteemkast	st	6,00 A		
				st		6,00	L
441240	262199		Leveren smeerkasten in spoor. Betreft: het leveren van de smeerkasten in het spoor Te leveren door Trubeka Smeerkasten	st	52,00 A		
				st		52,00	L
441250	262199		Leveren sensorkast in spoor. Betreft: het leveren van de sensorkast in het spoor Te leveren door Trubeka Sensorkast	st	11,00 A		
				st		11,00	L
45			WISSELVARMING				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
454			KABELBUIS TBV WISSELVERWARMINGSBAK				
4540			<u>Aanbrengen kabelbuis tbv wisselverwarming</u> De aannemer dient een revisie van het kokersysteem aan de directie te leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020 Aan te brengen volgens tekeningen P125PLK.011				
454010	384499		Aanbrengen kabelbuis tbv wisselverwarming aan wissel. Betreft: het aanbrengen van een flexibele slang van de trekput van de laagspanningkoker van het centrale kokerstelsel naar de wisselbak en een flexibele slang van de linker wisselverwarmingsbak naar de rechter wisselverwarmingsbak Uit te voeren werkzaamheden: - aanbrengen kabelbuis van trekput naar wisselverwarmingsbak; - aanbrengen van kabelbuis tussen wisselverwarmingsbakken.	st	12,00 V		
454011	384499		Aanbrengen kabelbuis van trekput naar wisselverwarmingsbak. Betreft het aanbrengen van een flexibele slang van de trekput van de laagspanningkoker van het centrale kokerstelsel naar de wisselverwarmingsbak. Incl het boren van een gat in de trekput Incl het monteren van een wartel in het geboorde gat in de trekput. Aansluiten van de flexibele slang aan de wartel Kunststofbuis. Nominale middellijn kabelbuis: 26 mm. Hoeveelheid bouwstof kabelbuis: Leverantie kabelbuis volgens bestekspostnr.(s) 454110	st st m		12,00 I 12,00 I 60,00 I	
454012	384499		Aanbrengen van kabelbuis tussen wisselverwarmingsbakken. Betreft het aanbrengen van een flexibele slang van de linker wisselverwarmingsbak naar de rechter wisselverwarmingsbak Kunststofbuis. Nominale middellijn kabelbuis: 26 mm. Leverantie kabelbuis volgens bestekspostnr.(s) 454120	st m		12,00 I 36,00 I	
454020	384499		Aanbrengen flexibele slang ten behoeve van schakelaar TWL-installatie. Betreft het aanbrengen van een flexibele slang van de wisselbak naar de trekput van het centrale kokerstelsel. Gat boren en het monteren van een wartel in het geboorde gat in de trekput. Het aansluiten van de flexibele slang aan de wartel. Kunststofbuis, voorzien van een metalen mantel. Nominale middellijn kabelbuis: 26 mm. Leverantie kabelbuis volgens bestekspostnr.(s) 454130	st st m	5,00 V	5,00 I 25,00 I	
4541			<u>Leverantie kabelbuis tbv wisselverwarming</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
454110	384299	. . . . .	Leverantie van kabelbuis en toebehoren van trekput naar wisselbak Betreft het leveren van flexibele beschermingslang van trekput naar wisselbak Flexibele beschermingslang aangebracht volgens bestekspostnr.(s) 454011 Flexibele beschermingslang1" : tek W35 Koppeling buitendraad 1" : tek W36 Rubber afdichtingsring 1" : tek W56	st m st st	12,00 V		60,00 L 24,00 L 24,00 L
454120	384299	. . . . .	Leverantie kabelbuis tussen wisselverwarmingskasten Betreft het leveren van flexibele beschermingslang van wisselbak naar wisselbak. Flexibele kabelbuisaangebracht volgens bestekspostnr.(s) 454012 Flexibele beschermingslang1" : tek W35 Koppeling buitendraad 1" : tek W36 Rubber afdichtingsring 1" : tek W56	st m st st	12,00 V		36,00 L 24,00 L 24,00 L
454130	384299	. . . . .	Leverantie kabelbuis Betreft : het leveren van Flexibele beschermingslang van Vecombak naar laagspanningskoker. Flexibele beschermingslang volgens bestekspostnr. 454020 Flexibele beschermingslang1" : tek W35 Koppeling buitendraad 1" : tek W36 Rubber afdichtingsring 1" : tek W56	st m st st	5,00 V		25,00 L 10,00 L 10,00 L
46		. . . . .	OPENBARE VERLICHTING				
461		. . . . .	VERWIJDEREN OPENBARE VERLICHTING				
4610		. . . . .	<u>Verwijderen verlichtingsobject</u>				
461010	340102	. . . . .	Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummer 6 1. Verlichtingsobject: Staal Nominale masthoogte: <=4 m .2. Verlichtingsobject in onderdelen demonteren mast en armatuur .9. Vrijgekomen materialen: - mast, schroot - armatuur, vervoeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam .1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen en verdichten .1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder .1. Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.	st st m3	1,00 A		1,00 I 0,01 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5 : 6					
461020	340102	.	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummer M57	st	1,00	A	
		1.	.	.	.	.	Verlichtingsobject: Staal				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=4 m				
		.2.	.	.	.	.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren mast zonder armatuur				
		.	9.	.	.	.	Vrijgekomen materialen: - mast, schroot				
		.	.	1.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen en verdichten	m3			0,01 L
		.	.	.	1.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.	.	.	.	1	Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.				
461030	340102	.	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummers 901 en M43	st	2,00	A	
		2.	.	.	.	.	Verlichtingsobject: Staal				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=6 m				
		.2.	.	.	.	.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren mast en armatuur				
		.	9.	.	.	.	Vrijgekomen materialen: - mast, schroot				
		.	.	.	.	.	- armatuur, vervoeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam	st			2,00 I
		.	.	1.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen en verdichten	m3			0,05 L
		.	.	.	1.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.	.	.	.	1	Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.				
461040	340102	.	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummers 902 en M29	st	2,00	A	
		3.	.	.	.	.	Verlichtingsobject: Staal				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=8 m met enkele uithouder				
		.2.	.	.	.	.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren mast, uithouder en armatuur				
		.	9.	.	.	.	Vrijgekomen materialen: - mast, schroot				
		.	.	.	.	.	- uithouder, schroot				
		.	.	.	.	.	- armatuur, vervoeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam	st			2,00 I
		.	.	1.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen en verdichten	m3			0,11 L
		.	.	.	1.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.	.	.	.	1	Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5 : 6					
461050	340102	.	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft werknummer M40				
		3.	.	.	.	.	Verlichtingsobject:				
		.	.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=8 m				
		.	.	.	.	.	met enkele uithouder				
		.2.	.	.	.	.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		.	.	.	.	.	mast, uithouder en armatuur				
		.9.	.	.	.	.	Vrijgekomen materialen:				
		.	.	.	.	.	- mast, schroot				
		.	.	.	.	.	- uithouder, schroot				
		.	.	.	.	.	- armatuur, in depot opslaan,				
		.	.	.	.	.	hergebruiken bij bestekspost 463050	st			1,00 I
		.1.	.	.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen	m3			0,06 L
		.	.	.	.	.	en verdichten				
		.1.	.	.	.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel:				
		.	.	.	.	.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
461060	340102	.1	.	.	.	.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	.	.	.	.	conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit				
		.	.	.	.	.	bestek.				
		.	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject.	st	4,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft werknummers M07, M09, M17, M25				
		3.	.	.	.	.	Verlichtingsobject:				
		.	.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=8 m				
		.	.	.	.	.	met enkele uithouder				
		.1.	.	.	.	.	Verlichtingsobject niet demonteren				
		.	.	.	.	.	in depot opslaan				
		.	.	.	.	.	hergebruiken bij bestekspost 463030	st			4,00 I
		.1.	.	.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen	m3			0,23 L
		.	.	.	.	.	en verdichten				
		.1.	.	.	.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel:				
		.	.	.	.	.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
461070	340102	.1	.	.	.	.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	.	.	.	.	conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit				
		.	.	.	.	.	bestek.				
		.	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject.	st	6,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft werknummers 11, M41, M48, M49, M53, M56				
		3.	.	.	.	.	Verlichtingsobject:				
		.	.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=10 m				
		.	.	.	.	.	met enkele uithouder				
		.2.	.	.	.	.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		.	.	.	.	.	mast, uithouder en armatuur				
		.9.	.	.	.	.	Vrijgekomen materialen:				
		.	.	.	.	.	- mast, schroot				
		.	.	.	.	.	- uithouder, schroot				
		.	.	.	.	.	- armatuur, in depot opslaan,				
		.	.	.	.	.	CPO 90W hergebruiken bij bestekspost 463050 of	st			5,00 I
		.	.	.	.	.	463130				
		.	.	.	.	.	CPO 140W hergebruiken bij bestekspost 463040	st			1,00 I
		.1.	.	.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen	m3			0,20 L
		.	.	.	.	.	en verdichten				
		.1.	.	.	.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel:				
		.	.	.	.	.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1	.	.	.	.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	.	.	.	.	conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit				
		.	.	.	.	.	bestek.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
461080	340102	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject.	st	2,00	A	
		.	.	.	.	Betreft werknummers M50, M55				
		3.	.	.	.	Verlichtingsobject:				
		.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=10 m				
		.	.	.	.	met enkele uithouder				
		.2.	.	.	.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		.	.	.	.	mast, uithouder en armatuur				
		.	.	.	.	Verkeerslantaarns zie bestekspost 473010, 473020				
		.	.	.	.	en 473030.				
		.9.	.	.	.	Vrijgekomen materialen:				
		.	.	.	.	- mast, schroot				
		.	.	.	.	- uithouder, schroot	st			2,00 I
		.	.	.	.	- armatuur, in depot opslaan,				
		.	.	.	.	hergebruiken bij bestekspost 463040				
461090	340102	.	.	.	.	of 463060				
		.1.	.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen	m3			0,11 L
		.	.	.	.	en verdichten				
		.1.	.	.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel:				
		.	.	.	.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1	.	.	.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	.	.	.	conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit				
		.	.	.	.	bestek.				
						
		.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject.	st	2,00	A	
		.	.	.	.	Betreft werknummers M36, M46				
		4.	.	.	.	Verlichtingsobject:				
		.	.	.	.	Staal, combinatiemast RET / OV				
		.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=10 m				
		.2.	.	.	.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
461100	340102	.	.	.	.	opzetstuk en armatuur				
		.9.	.	.	.	Vrijgekomen materialen:				
		.	.	.	.	- opzetstuk, voeren naar magazijn				
		.	.	.	.	Melanchtonweg 125, Rotterdam	st			2,00 I
		.	.	.	.	- armatuur, in depot opslaan,				
		.	.	.	.	CPO 90W hergebruiken bij bestekspost 463130	st			1,00 I
		.	.	.	.	CPO 140W hergebruiken bij bestekspost 463040	st			1,00 I
		.	.	.	.	- mast, door derden (RET)				
		.1.	.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		.	.	.	.	aanvullen en verdichten				
		.1.	.	.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel:				
		.	.	.	.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1	.	.	.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	.	.	.	conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit				
		.	.	.	.	bestek.				
						
461100	340102	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		.	.	.	.	Betreft werknummer M02				
		4.	.	.	.	Verlichtingsobject:				
		.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	Nominale masthoogte: <=12 m				
		.2.	.	.	.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		.	.	.	.	mast en armatuur				
		.9.	.	.	.	Vrijgekomen materialen:				
		.	.	.	.	- mast, voeren naar magazijn				
		.	.	.	.	Melanchtonweg 125, Rotterdam	st			1,00 I
		.	.	.	.	- armatuur, voeren naar magazijn				
		.	.	.	.	Melanchtonweg 125, Rotterdam	st			1,00 I
		.1.	.	.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen	m3			0,10 L
		.	.	.	.	en verdichten				
		.1.	.	.	.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel:				
		.	.	.	.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1	.	.	.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	.	.	.	conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit				
		.	.	.	.	bestek.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER DEFICODE				OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4						5	6
461110	340102	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummers 903, M03 Verlichtingsobject: Staal Nominale masthoogte: <=12 m .2. Verlichtingsobject in onderdelen demonteren mast en armaturen (3 stuks) .9. Vrijgekomen materialen: - mast, voeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam - armaturen, in depot opslaan, hergebruiken bij bestekspost 463150 .1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen en verdichten .1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder .1 Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.	st	2,00	A	
461120	340102	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummers 904, 905, M05, M06 4. Verlichtingsobject: Staal Nominale masthoogte: <=12 m .9. Verlichtingsobject, mast met 3 armaturen, niet demonteren, in depot opslaan, hergebruiken bij bestekspost 463070 .1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen en verdichten .1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder .1 Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.	st	4,00	A	
461130	340102	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummers 906, M13 4. Verlichtingsobject: Staal, combinatiemast RET / OV Nominale masthoogte: <=12 m .2. Verlichtingsobject in onderdelen demonteren opzetstuk en armaturen (3 stuks) .9. Vrijgekomen materialen: - opzetstuk, voeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam - armaturen, in depot opslaan, hergebruiken bij bestekspost 463150 - mast, door derden (RET) .1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder .1 Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.	st	2,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
461140	340102		Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummer M44 4. Verlichtingsobject: Staal, combinatiemast RET / BWW / OV Nominale masthoogte: <=12 m met enkele uithouder .9. Uithouder van mast demonteren, armatuur niet demonteren .9. Vrijgekomen materialen: - combinatie uithouder met armatuur, in depot opslaan hergebruiken bij bestekspost 463130 - mast: door derden (RET) .1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen en verdichten .1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder .1 Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.	st	1,00	A	
				st			1,00 I
461150	340102		Verwijderen verlichtingsobject. Betreft werknummer M31 4. Verlichtingsobject: Staal Nominale masthoogte: <=13 m enkele uithouder .2. Verlichtingsobject in onderdelen demonteren mast, uithouder en armatuur .9. Vrijgekomen materialen: - mast, schroot - uithouder, schroot - armatuur, in depot opslaan, hergebruiken bij bestekspost 463050 .1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: aanvullen en verdichten .1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: coördinatie aannemer met netbeheerder .1 Aanleveren revisiegegevens: conform artikel 34.24.04 van deel 3 van dit bestek.	st	1,00	A	
				st			1,00 I
				m3			0,06 I
4612			<u>Verwijderen verlichtingsarmatuur</u>				
461210	340302		Verwijderen verlichtingsarmatuur. Betreft werknummer 907 .6. Montagewijze: aan RET-mast d.m.v. knie-opzetstuk .1. Lichtpunthoogte: <=5 m .2. Lampen in vrijgekomen armatuur niet verwijderen .9 Vrijgekomen materialen: - knie-opzetstuk, schroot - armatuur, vervoeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam	st	1,00	A	
461220	340302		Verwijderen verlichtingsarmatuur. Betreft werknummer M45 1. Verlichtingsarmatuur met ingebouwde voorschakel-apparatuur .6. Montagewijze: armatuur met integrale uithouder .3. Lichtpunthoogte: <=10 m .9 Vrijgekomen materialen: - armatuur, schroot	st	1,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
461230	340302	. . . . .	Verwijderen verlichtingsarmatuur.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft werknummer M35				
		1.	Verlichtingsarmatuur met ingebouwde voorschakel-				
		. . . . .	apparatuur				
		.1.	Montagewijze: Opzet op staander				
		. . . . .	combinatiemast BWW / VRI / OV				
		. .4. . . .	Lichtpunthoogte: <=12 m				
		. . .2. . .	Lampen in vrijgekomen armatuur niet verwijderen				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen:				
		. . . . .	- armatuur: in depot opslaan,	st			1,00 I
		. . . . .	hergebruiken bij bestekspost 463120				
		. . . . .	Verkeerslantaarns zie bestekspost 483020 en 483110				
462		. . . . .	VERVANGEN OPENBARE VERLICHTING				
						
4620		. . . . .	<u>Vervangen verlichtingsobject</u>				
						
462010	340104	. . . . .	Vervangen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft werknummer M01				
		9.	Te verwijderen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Staal				
		. . . . .	Nominale masthoogte <= 4m				
		. . . . .	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		. . . . .	mast en armatuur				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen:				
		. . . . .	- mast: schroot	st			1,00 I
		. . . . .	- armatuur: vervoeren naar magazijn				
		. . . . .	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		. . . . .	Transport vanaf magazijn				
		. . . . .	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		.1.	Aan te brengen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Lichtmast met nominale masthoogte 4 m	st			1,00 T
		. . . . .	Staal				
		. . . . .	Verlichtingsarmatuur	st			1,00 T
		. . . . .	type 2060 (Indal) met ingebouwde				
		. . . . .	voorschakelapparatuur,				
		. . . . .	montage conform voorschriften leverancier				
		. . . . .	Lamp:	st			1,00 T
		. . . . .	PLL 24W				
		. . . . .	Montagevoorziening:	st			1,00 I
		. . . . .	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door				
		. . . . .	netbeheerder				
		. . . . .	Aansluitvoorziening:				
		. . . . .	wordt verzorgd door de netbeheerder.				
		. . . . .	Aansluitsnoer:	st			1,00 L
		. . . . .	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		. . . . .	en aansluitstrook-/kastje				
		. . . . .	Objectnummer:				
		. . . . .	nader te bepalen				
		. .1. . . .	Grondstuk vullen met:	m3			0,01 L
		. . . . .	schoon zand tot het maaiveld				
		. . .1. . .	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		. . . . .	aanvullen en verdichten				
		. . . . .1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluiting:				
		. . . . .	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		. . . . .1	Aanleveren revisiegegevens:				
		. . . . .	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
		. . . . .	van dit bestek.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
462020	340104	.	Vervangen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		.	Betreft werknummer M27				
		9.	Te verwijderen verlichtingsobject:				
		.	Staal				
		.	Nominale masthoogte <= 10m				
		.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		.	mast en armatuur				
		.	Vrijgekomen materialen:				
		.	- mast, schroot				
		.	- armatuur, schroot				
		.	Verkeerslantaarns zie bestekspost 473020				
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		.1.	Aan te brengen verlichtingsobject:				
		.	Lichtmast met nominale masthoogte 10 m	st			1,00 T
		.	Staal, combinatie licht-/verkeersmast voorzien				
		.	van 2 mastdeuren, geschikt voor bevestiging				
		.	verkeerslantaarn(s)				
		.	Verlichtingsarmatuur	st			1,00 T
		.	type Altra-3 (Schröder) met ingebouwde				
		.	voorschakelapparatuur,				
		.	montage conform voorschriften leverancier				
		.	Verkeerslantaarns zie besteksposten 473110				
		.	Lamp:	st			1,00 T
		.	PLL 55W				
		.	Montagevoorziening:				
		.	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door	st			1,00 I
		.	netbeheerder				
		.	en VRI-klemmenstrook	st			1,00 L
		.	Aansluitvoorziening:				
		.	wordt verzorgd door de netbeheerder.				
		.	Aansluitsnoer:	st			1,00 L
		.	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		.	en aansluitstrook-/kastje				
		.	Objectnummer:				
		.	nader te bepalen				
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3			0,06 L
		.	schoon zand tot het maaiveld				
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		.	aanvullen en verdichten				
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluiting:				
		.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
462030	340104	.	Vervangen verlichtingsobject.	st	2,00	A	
		.	Betreft werknummers 908, 909				
		9.	Te verwijderen verlichtingsobject:				
		.	Staal				
		.	Nominale masthoogte <= 10m				
		.	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		.	mast en armatuur				
		.	Vrijgekomen materialen:				
		.	- mast, schroot				
		.	- armatuur, schroot				
		.	Verkeerslantaarns zie bestekspost 473020				
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		.1.	Aan te brengen verlichtingsobject:				
		.	Lichtmast met nominale masthoogte 10 m	st			2,00 T
		.	Staal, combinatie licht-/verkeersmast voorzien				
		.	van 2 mastdeuren, geschikt voor bevestiging				
		.	verkeerslantaarn(s)				
		.	Verlichtingsarmatuur	st			2,00 T
		.	type Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde				
		.	voorschakelapparatuur,				
		.	montage conform voorschriften leverancier				
		.	Verkeerslantaarns zie besteksposten 473110				
		.	Lamp:	st			2,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
462040	340104	. . . . .	CPO 90W				
		. . . . .	Montagevoorziening:				
		. . . . .	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door	st		2,00	I
		. . . . .	netbeheerder				
		. . . . .	en VRI-klemmenstrook	st		2,00	L
		. . . . .	Aansluitvoorziening:				
		. . . . .	wordt verzorgd door de netbeheerder.				
		. . . . .	Aansluitsnoer:	st		2,00	L
		. . . . .	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		. . . . .	en aansluitstrook-/kastje				
		. . . . .	Objectnummer:				
		. . . . .	nader te bepalen				
		. . .1. . .	Grondstuk vullen met:	m3		0,11	L
		. . . . .	schoon zand tot het maaiveld				
		. . .1. . .	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		. . . . .	aanvullen en verdichten				
		. . . .1. .	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluiting:				
		. . . . .	coördinatie aannemer met netbeheerder				
						
		. . . . .	Vervangen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft werknummer M52				
		9.	Te verwijderen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Staal				
		. . . . .	Nominale masthoogte <= 10m				
		. . . . .	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		. . . . .	mast en armatuur met integrale uithouder				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen:				
		. . . . .	- mast, schroot				
		. . . . .	- armatuur, schroot				
						
		. . . . .	Transport vanaf magazijn				
		. . . . .	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		.1.	Aan te brengen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Lichtmast met nominale masthoogte 10 m	st		1,00	T
		. . . . .	Staal met enkele uithouder				
		. . . . .	Verlichtingsarmatuur	st		1,00	T
		. . . . .	type Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde				
		. . . . .	voorschakelapparatuur,				
		. . . . .	montage conform voorschriften leverancier				
		. . . . .	Lamp:	st		1,00	T
		. . . . .	CPO 90W				
		. . . . .	Montagevoorziening:	st		1,00	I
		. . . . .	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door				
		. . . . .	netbeheerder				
		. . . . .	Aansluitvoorziening:				
		. . . . .	wordt verzorgd door de netbeheerder.				
		. . . . .	Aansluitsnoer:	st		1,00	L
		. . . . .	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		. . . . .	en aansluitstrook-/kastje				
		. . . . .	Objectnummer:				
		. . . . .	nader te bepalen				
		. . .1. . .	Grondstuk vullen met:	m3		0,06	L
		. . . . .	schoon zand tot het maaiveld				
		. . .1. . .	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		. . . . .	aanvullen en verdichten				
		. . . .1. .	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluiting:				
		. . . . .	coördinatie aannemer met netbeheerder				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
462050	340104	. . . . .	Vervangen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft werknummer M12				
		9.	Te verwijderen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Staal				
		. . . . .	Nominale masthoogte <= 12m				
		. . . . .	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		. . . . .	mast en armatuur				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen:				
		. . . . .	- mast, schroot				
		. . . . .	- armatuur, schroot				
		. . . . .	Transport vanaf magazijn				
		. . . . .	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		.1.	Aan te brengen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Lichtmast met nominale masthoogte 12 m	st			1,00 T
		. . . . .	Staal met enkele uithouder				
		. . . . .	Verlichtingsarmatuur	st			1,00 T
		. . . . .	type Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde				
		. . . . .	voorschakelapparatuur,				
		. . . . .	montage conform voorschriften leverancier				
		. . . . .	Lamp:	st			1,00 T
		. . . . .	CPO 60W				
		. . . . .	Montagevoorziening:	st			1,00 I
		. . . . .	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door				
		. . . . .	netbeheerder				
		. . . . .	Aansluitvoorziening:				
		. . . . .	wordt verzorgd door de netbeheerder.				
		. . . . .	Aansluitsnoer:	st			1,00 L
		. . . . .	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		. . . . .	en aansluitstrook-/kastje				
		. . . . .	Objectnummer:				
		. . . . .	nader te bepalen				
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3			0,06 L
		. . . . .	schoon zand tot het maaiveld				
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		. . . . .	aanvullen en verdichten				
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluiting:				
		. . . . .	coördinatie aannemer met netbeheerder				
462060	340104	. . . . .	Vervangen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft werknummer M23				
		9.	Te verwijderen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Staal				
		. . . . .	Nominale masthoogte <= 12m				
		. . . . .	met enkele uithouder				
		. . . . .	Verlichtingsobject in onderdelen demonteren				
		. . . . .	mast en armatuur				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen:				
		. . . . .	- mast: schroot				
		. . . . .	- uithouder, hergebruiken				
		. . . . .	- armatuur, hergebruiken				
		. . . . .	Verkeerslantaarns zie bestekspost 483020				
		. . . . .	MoRo-camera's in coördinatie met				
		. . . . .	Stadsontwikkeling, afdeling verkeer en Vervoer,				
		. . . . .	gemeente Rotterdam				
		. . . . .	Transport vanaf magazijn				
		. . . . .	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		.1.	Aan te brengen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Lichtmast met nominale masthoogte 12 m	st			1,00 T
		. . . . .	Staal met enkele uithouder,				
		. . . . .	combinatie licht-/verkeersmast voorzien van 2				
		. . . . .	mastdeuren, geschikt voor bevestiging				
		. . . . .	verkeerslantaarn(s) en cameravoorziening(en)				
		. . . . .	Verlichtingsarmatuur	st			1,00 I
		. . . . .	type Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde				
		. . . . .	voorschakelapparatuur,				
		. . . . .	montage conform voorschriften leverancier				
		. . . . .	Verkeerslantaarns zie besteksposten 483110				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
462070	340104		Lamp:	st		1,00 I
			CPO 60W			
			Montagevoorziening:			
			betreft aansluitstrook/kastje te leveren door	st		1,00 I
			netbeheerder			
			en VRI-klemmenstrook	st		1,00 L
			Aansluitvoorziening:			
			wordt verzorgd door de netbeheerder.			
			Aansluitsnoer:	st		1,00 L
			QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur			
			en aansluitstrook-/kastje			
			Objectnummer:			
			nader te bepalen			
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3		0,06 L
			schoon zand tot het maaiveld			
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:			
			aanvullen en verdichten			
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluiting:			
			coördinatie aannemer met netbeheerder			
			Vervangen verlichtingsobject.	st	1,00 A	
			Betreft werknummer M51			
		9.	Te verwijderen verlichtingsobject:			
			Staal			
			Nominale masthoogte <= 13m			
			Verlichtingsobject in onderdelen demonteren			
			mast en armatuur			
			Vrijgekomen materialen:			
			- mast, schroot			
			- armatuur, schroot			
			Verkeerslantaarns zie besteksposten 483020 en 483030			
4621	340104		Transport vanaf magazijn			
			Melanchtonweg 125, Rotterdam			
		.1.	Aan te brengen verlichtingsobject:			
			Lichtmast met nominale masthoogte 10 m	st		1,00 T
			Staal met enkele uithouder,			
			combinatie licht-/verkeersmast voorzien van 2			
			mastdeuren, geschikt voor bevestiging			
			verkeerslantaarn(s)			
			Verlichtingsarmatuur	st		1,00 T
			type Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde			
			voorschakelapparatuur,			
			montage conform voorschriften leverancier			
			Verkeerslantaarns zie besteksposten 483110 en 483120			
			Lamp:	st		1,00 T
			CPO 90W			
			Montagevoorziening:			
			betreft aansluitstrook/kastje te leveren door	st		1,00 I
			netbeheerder			
			en VRI-klemmenstrook	st		1,00 L
			Aansluitvoorziening:			
			wordt verzorgd door de netbeheerder.			
			Aansluitsnoer:	st		1,00 L
			QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur			
			en aansluitstrook-/kastje			
			Objectnummer:			
			nader te bepalen			
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3		0,06 L
			schoon zand tot het maaiveld			
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:			
			aanvullen en verdichten			
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluiting:			
			coördinatie aannemer met netbeheerder			
			<u>Vervangen verlichtingsarmatuur</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
462110	340303	.	Vervangen verlichtingsarmatuur.	st	1,00	A	
		.	Betreft werknummer M32				
		1.	Verwijderen verlichtingsarmatuur met ingebouwde				
		.	voorschakelapparatuur, inclusief lampen				
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		.1.	Aanbrengen verlichtingsarmatuur met ingebouwde	st			1,00 T
		.	voorschakelapparatuur				
		.	type Saffier-2 (Schröder)				
		.	Aanbrengen lamp	st			1,00 T
		.	CPO 90W				
		.1.	Montagewijze: Opzet op staander				
		.	combinatiemast BWW / OV				
		.4.	Lichtpunthoogte: <=12 m				
		.1.	Inclusief de volgende werkzaamheden:				
		.	vervangen aansluitsnoer QWPK 3 x 1 mm2, inclusief	st			1,00 L
		.	demonteren / afmonteren in armatuur en				
		.	aansluitstrook-/kastje				
		.9	Vrijgekomen materialen:				
		.	- armatuur, schroot				
463		.	AANBRENGEN OPENBARE VERLICHTING				
4630		.	<u>Aanbrengen verlichtingsobject</u>				
463010	340101	.	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	15,00	A	
		.	Betreft werknummers M02 t/m M07, M18, M21, M26,				
		.	M28, M29, M30, M37, M42, M43				
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		1.	Lichtmast:	st			15,00 T
		.	Staal				
		.	Nominale masthoogte: 4 m				
		.1.	Aan te brengen onderdelen:				
		.	Verlichtingsarmatuur:	st			15,00 T
		.	type 2060 (Indal) met ingebouwde				
		.	voorschakelapparatuur, montage conform				
		.	voorschriften leverancier				
		.	Lamp:	st			15,00 T
		.	PLL 24W				
		.	Montagevoorziening:	st			15,00 I
		.	betreft aansluitstrook-/kastje te leveren door				
		.	netbeheerder				
		.	Aansluitvoorziening:				
		.	wordt verzorgd door de netbeheerder				
		.	Aansluitsnoer:	st			15,00 L
		.	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		.	en aansluitstrook-/kastje				
		.	Objectnummer:				
		.	nader te bepalen				
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3			0,20 L
		.	schoon zand tot maaiveld				
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		.	aanvullen en verdichten				
		.	Overtollig zand wordt geacht voor de				
		.	opdrachtgever geen waarde te hebben				
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:				
		.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
		.	van dit bestek.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
463020	340101	.	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	4,00	A	
		.	Betreft werknummers M10, M34, M38, M39				
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		1.	Lichtmast:	st			4,00 T
		.	Staal, geschikt voor bevestiging				
		.	Tramwaarschuwinglichten (TWL)				
		.	Nominale masthoogte: 4 m				
		.1.	Aan te brengen onderdelen:	st			4,00 T
		.	Verlichtingsarmatuur:				
		.	- type 2060 (Indal) met ingebouwde				
		.	voorschakelapparatuur,				
		.	montage conform voorschriften leverancier				
		.	- TWL, door derden (RET)				
		.	Lamp:	st			4,00 T
		.	PLL 24W				
		.	Montagevoorziening:	st			4,00 I
		.	betreft aansluitstrook/-kastje te leveren door				
		.	netbeheerder				
		.	Aansluitvoorziening:				
		.	wordt verzorgd door de netbeheerder				
		.	Aansluitsnoer:	st			4,00 L
		.	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		.	en aansluitstrook/-kastje				
		.	Objectnummer:				
		.	nader te bepalen				
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3			0,05 L
		.	schoon zand tot maaiveld				
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		.	aanvullen en verdichten				
		.	Overtollig zand wordt geacht voor de				
		.	opdrachtgever geen waarde te hebben				
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:				
		.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
		.	van dit bestek.				
463030	340101	.	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	4,00	A	
		.	Betreft werknummers M08, M09, M17, M25				
		3.	Lichtmast:	st			4,00 I
		.	Staal met enkele uithouder				
		.	Nominale masthoogte: 8 m				
		.9.	Aanwezige onderdelen:	st			4,00 I
		.	Verlichtingsarmatuur:				
		.	Altra-3 (Schröder) met ingebouwde				
		.	voorschakelapparatuur				
		.	Lamp:				
		.	PLL 80W				
		.	Montagevoorziening:	st			4,00 I
		.	betreft aansluitstrook/-kastje te leveren door				
		.	netbeheerder				
		.	Aansluitvoorziening:				
		.	wordt verzorgd door de netbeheerder				
		.	Aansluitsnoer:	st			4,00 L
		.	QWPK 3 x 1 mm2, afmonteren aansluitstrook/-kastje				
		.	Objectnummer:				
		.	nader te bepalen				
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3			0,23 L
		.	schoon zand tot het maaiveld				
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		.	aanvullen en verdichten				
		.	Overtollig zand wordt geacht voor de				
		.	opdrachtgever geen waarde te hebben				
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:				
		.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
		.	van dit bestek.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
463040	340101	.	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	3,00	A	
		.	Betreft werknummers M46, M53, M55				
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		3.	Lichtmast:	st			3,00 T
		.	Staal met enkele uithouder				
		.	Nominale masthoogte: 10 m				
		.	inclusief aanbrengen enkele uithouder				
		.1.	Aan te brengen onderdelen:	st			3,00 I
		.	Verlichtingsarmatuur:				
		.	Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde				
		.	voorschakelapparatuur,				
		.	montage conform voorschriften leverancier	st			3,00 I
		.	Lamp:				
		.	CPO 140W	st			3,00 I
		.	Montagevoorziening:				
		.	betreft aansluitstrook/-kastje te leveren door	st			3,00 I
		.	netbeheerder				
		.	Aansluitvoorziening:				
		.	wordt verzorgd door de netbeheerder	st			3,00 L
		.	Aansluitsnoer:				
		.	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		.	en aansluitstrook/-kastje				
		.	Objectnummer:				
		.	nader te bepalen				
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3			0,17 L
		.	schoon zand tot het maaiveld				
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		.	aanvullen en verdichten				
		.	Overtollig zand wordt geacht voor de				
		.	opdrachtgever geen waarde te hebben				
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:				
		.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1.	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
		.	van dit bestek.				
463050	340101	.	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	5,00	A	
		.	Betreft werknummers M31, M40, M49, M54, M56				
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		3.	Lichtmast:	st			5,00 T
		.	met enkele uithouder				
		.	Nominale masthoogte: 10 m				
		.	inclusief aanbrengen enkele uithouder				
		.1.	Aan te brengen onderdelen:	st			5,00 I
		.	Verlichtingsarmatuur:				
		.	Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde				
		.	voorschakelapparatuur,				
		.	montage conform voorschriften leverancier	st			5,00 I
		.	Lamp:				
		.	CPO 90W	st			5,00 I
		.	Montagevoorziening:				
		.	betreft aansluitstrook/-kastje te leveren door	st			5,00 I
		.	netbeheerder				
		.	Aansluitvoorziening:				
		.	wordt verzorgd door de netbeheerder	st			5,00 L
		.	Aansluitsnoer:				
		.	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		.	en aansluitstrook/-kastje				
		.	Objectnummer:				
		.	nader te bepalen				
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3			0,28 L
		.	schoon zand tot het maaiveld				
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		.	aanvullen en verdichten				
		.	Overtollig zand wordt geacht voor de				
		.	opdrachtgever geen waarde te hebben				
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5					6
463060	340101	.	.	.	.	.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.	.	.	.	1	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	.	.	.	.	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
		.	.	.	.	.	van dit bestek.				
		.	.	.	.	.	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft werknummers M50				
		.	.	.	.	.	Transport vanaf magazijn				
		.	.	.	.	.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		3.	.	.	.	.	Lichtmast:	st			1,00 T
		.	.	.	.	.	Staal met enkele uithouder,				
		.	.	.	.	.	combinatie licht-/verkeersmast voorzien van 2				
		.	.	.	.	.	mastdeuren, geschikt voor bevestiging				
		.	.	.	.	.	verkeerslantaarn(s)				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: 10 m				
		.	.	.	.	.	inclusief aanbrengen enkele uithouder				
		.1.	.	.	.	.	Aan te brengen onderdelen:				
		.	.	.	.	.	Verlichtingsarmatuur:	st			1,00 I
		.	.	.	.	.	Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde				
		.	.	.	.	.	voorschakelapparatuur,				
		.	.	.	.	.	montage conform voorschriften leverancier				
		.	.	.	.	.	Lamp:	st			1,00 I
		.	.	.	.	.	CPO 140W				
		.	.	.	.	.	Montagevoorziening:				
		.	.	.	.	.	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door	st			1,00 I
		.	.	.	.	.	netbeheerder				
		.	.	.	.	.	en VRI-klemmenstrook	st			1,00 L
		.	.	.	.	.	Aansluitvoorziening:				
		.	.	.	.	.	wordt verzorgd door de netbeheerder				
		.	.	.	.	.	Aansluitsnoer:	st			1,00 L
		.	.	.	.	.	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		.	.	.	.	.	en aansluitstrook-/kastje				
		.	.	.	.	.	Objectnummer:				
		.	.	.	.	.	nader te bepalen				
.	.	1.	.	.	Grondstuk vullen met:	m3			0,06 L		
.	schoon zand tot het maaiveld						
.	.	.	1.	.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:						
.	aanvullen en verdichten						
.	Overtollig zand wordt geacht voor de						
.	opdrachtgever geen waarde te hebben						
.	.	.	.	1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:						
.	coördinatie aannemer met netbeheerder						
.	.	.	.	1	Aanleveren revisiegegevens:						
.	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3						
.	van dit bestek.						
463070	340101	.	.	.	.	.	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	4,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft werknummers M14, M16, M19, M33				
		4.	.	.	.	.	Lichtmast:	st			4,00 I
		.	.	.	.	.	met 3 armaturen				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: 12 m				
		.9.	.	.	.	.	Aanwezige onderdelen:				
		.	.	.	.	.	Verlichtingsarmatuur:	st			12,00 I
		.	.	.	.	.	Cupido-2 (WE-EF)				
		.	.	.	.	.	Lichtpunthoogte armaturen per mast:				
		.	.	.	.	.	L: 9,5 m				
		.	.	.	.	.	M: 10,5 m				
		.	.	.	.	.	H: 11,5m				
		.	.	.	.	.	Lamp:	st			12,00 I
		.	.	.	.	.	CDO-TT 150W				
		.	.	.	.	.	Montagevoorziening:	st			4,00 I
		.	.	.	.	.	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door				
		.	.	.	.	.	netbeheerder				
		.	.	.	.	.	Aansluitvoorziening:				
		.	.	.	.	.	wordt verzorgd door de netbeheerder				
		.	.	.	.	.	Aansluitsnoer:	st			12,00 L
		.	.	.	.	.	QWPK 3 x 1 mm2, afmonteren aansluitstrook/-kastje				
		.	.	.	.	.	Objectnummer:				
		.	.	.	.	.	nader te bepalen				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
4631		. . . 1 . . .	Grondstuk vullen met:	m3			1,27 L
		. . . . .	schoon zand tot het maaiveld				
		. . . . 1 . .	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:				
		. . . . .	aanvullen en verdichten				
		. . . . .	Overtollig zand verwerken volgens bestekspost				
		. . . . .	nr(s). 110410.				
		. . . . . 1 .	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:				
		. . . . .	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		. . . . . 1	Aanleveren revisiegegevens:				
		. . . . .	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
463110	340101	. . . . .	van dit bestek.				
		. . . . .	<u>Aanbrengen opzetstuk / uithouder</u>				
						
		. . . . .	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft werknummer M20				
		. . . . .	Transport vanaf magazijn				
		. . . . .	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		9.	Opzetstuk met uithouder op RET-mast:	st			1,00 T
		. . . . .	Staal met enkele uithouder				
		. . . . .	Nominale masthoogte: 8 m				
463120	340101	. . . . .	inclusief aanbrengen enkele uithouder				
		. 1.	Aan te brengen onderdelen:	st			1,00 T
		. . . . .	Verlichtingsarmatuur:				
		. . . . .	Altra-3 (Schröder) met ingebouwde	st			1,00 T
		. . . . .	voorschakelapparatuur,				
		. . . . .	montage conform voorschriften leverancier				
		. . . . .	Lamp:	st			1,00 T
		. . . . .	PLL 55W				
		. . . . .	Montagevoorziening:	st			1,00 I
		. . . . .	betreft aansluitstrook/-kastje te leveren door				
463120	340101	. . . . .	netbeheerder				
		. . . . .	Aansluitvoorziening:				
		. . . . .	zie bestekspost 463210				
		. . . . .	Aansluitsnoer:	st			1,00 L
		. . . . .	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		. . . . .	en aansluitstrook/-kastje				
		. . . . .	Objectnummer:				
		. . . . .	nader te bepalen				
		. . . . . 1 .	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:				
		. . . . .	coördinatie aannemer met netbeheerder				
463120	340101	. . . . . 1	Aanleveren revisiegegevens:				
		. . . . .	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
		. . . . .	van dit bestek.				
		. . . . .	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft werknummer M35				
		. . . . .	Transport vanaf magazijn				
		. . . . .	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		9.	Enkele uithouder op BWW-mast:	st			1,00 T
		. . . . .	Staal				
		. . . . .	Nominale masthoogte: 10m				
463120	340101	. 1.	Aan te brengen onderdelen:	st			1,00 I
		. . . . .	Verlichtingsarmatuur:				
		. . . . .	type Saffier-2 (Schröder),	st			1,00 I
		. . . . .	montage conform voorschriften leverancier				
		. . . . .	Lamp:	st			1,00 I
		. . . . .	CPO 90W				
		. . . . .	Montagevoorziening:				
		. . . . .	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door	st			1,00 I
		. . . . .	netbeheerder				
		. . . . .	en VRI-klemmenstrook	st			1,00 L
463120	340101	. . . . .	Aansluitvoorziening:				
		. . . . .	wordt verzorgd door de netbeheerder				
		. . . . .	Aansluitsnoer:	st			1,00 L
		. . . . .	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		. . . . .	en aansluitstrook/-kastje				
		. . . . .	Objectnummer:				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
463130	340101			nader te bepalen					
			.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:					
				coördinatie aannemer met netbeheerder					
			.1	Aanleveren revisiegegevens:					
				aanleveren revisiegegevens conform artikel					
				34.24.04 en 34.43.01 van deel 3 van dit bestek.					
				Aanbrengen verlichtingsobject.	st	4,00	A		
				Betreft werknummers M36, M41, M44, M48					
				Transport vanaf magazijn					
				Melanchtonweg 125, Rotterdam					
		9.		Opzetstuk met uithouder op RET-mast:	st			4,00	T
				Staal met enkele uithouder					
				Nominale masthoogte: 10 m					
				inclusief aanbrengen enkele uithouder					
		.1.		Aan te brengen onderdelen:	st			4,00	T
				Verlichtingsarmatuur:					
				Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde					
				voorschakelapparatuur,					
				montage conform voorschriften leverancier					
463140	340101			Lamp:	st			4,00	T
				CPO 90W					
				Montagevoorziening:	st			4,00	I
				betreft aansluitstrook/-kastje te leveren door					
				netbeheerder					
				Aansluitvoorziening:					
				zie bestekspost 463210					
				Aansluitsnoer:	st			4,00	L
				QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur					
				en aansluitstrook/-kastje					
				Objectnummer:					
				nader te bepalen					
			.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:					
				coördinatie aannemer met netbeheerder					
			.1	Aanleveren revisiegegevens:					
				conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3					
				van dit bestek.					
				Aanbrengen verlichtingsobject.	st	1,00	A		
				Betreft werknummer M45					
				Transport vanaf magazijn					
				Melanchtonweg 125, Rotterdam					
		9.		Uithouder op VRI-zweepmast:	st			1,00	T
				Staal					
				Nominale masthoogte: 10 m					
		.1.		Aan te brengen onderdelen:	st			1,00	T
				Verlichtingsarmatuur:					
				Saffier-2 (Schröder) met ingebouwde					
				voorschakelapparatuur,					
				montage conform voorschriften leverancier					
				Lamp:	st			1,00	T
				CPO 90W					
				Montagevoorziening:	st			1,00	I
				betreft aansluitstrook/-kastje te leveren door					
				netbeheerder					
				Aansluitvoorziening:					
				wordt verzorgd door de netbeheerder					
				Aansluitsnoer:	st			1,00	L
				QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur					
				en aansluitstrook/-kastje					
				Objectnummer:					
				nader te bepalen					
			.1	Aanleveren revisiegegevens:					
				conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3					
				van dit bestek.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
463150	340101	.	Aanbrengen verlichtingsobject.	st	4,00	A	
		.	Betreft werknummers M11, M13, M15, M24				
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		9.	Opzetstuk met 3 armaturen op RET-mast:	st			4,00 T
		.	Nominale masthoogte: 12 m				
		.	Lichtpunthoogte armaturen per mast:				
		.	L: 9,5 m				
		.	M: 10,5 m				
		.	H: 11,5m				
		.1.	Aan te brengen onderdelen:				
		.	Verlichtingsarmatuur:	st			12,00 I
		.	Cupido-2 (WE-EF),				
		.	montage conform voorschriften leverancier				
		.	Lamp:	st			12,00 I
		.	CDO-TT 150W				
		.	Montagevoorziening:	st			4,00 I
		.	betreft aansluitstrook/kastje te leveren door				
		.	netbeheerder				
		.	Aansluitvoorziening:				
		.	zie bestekspost 463210				
		.	Aansluitsnoer:	st			12,00 L
		.	QWPK 3 x 1 mm2, inclusief afmonteren in armatuur				
		.	en aansluitstrook-/kastje				
		.	Objectnummer:				
		.	nader te bepalen				
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel:				
		.	coördinatie aannemer met netbeheerder				
		.1	Aanleveren revisiegegevens:				
		.	conform artikel 34.24.04 en 34.43.01 van deel 3				
		.	van dit bestek.				
4632		.	<u>Aanbrengen aansluitzuil</u>				
		.					
463210	340601	.	Aanbrengen aansluitvoorziening.	st	9,00	A	
		.	Betreft aansluitzuil tegen RET-mast	st			9,00 T
		.	Transport vanaf magazijn				
		.	Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		1.	Aansluitvoorziening:				
		.	wordt verzorgd door de netbeheerder	st			9,00 I
		.9.	Aanbrengen tegenvoet van RET-mast				
		.9.	Inclusief aanbrengen kabeldoorvoer, voorzien van	st			9,00 I
		.	wartel(s), tussen aansluitzuil en RET-mast				
		.	conform artikel 34.12.05 en 34.16.07 van deel 3				
		.	van dit bestek				
		.	Inclusief coördinatie met RET				
464		.	CONSERVEREN				
		.	Masten en uitleggers dienen in "Rotterdams grijs"				
		.	(50% RAL design 2605005 en 50% RAL design 5000,				
		.	glansgraad 30%) te worden uitgevoerd.				
		.	Combi OV / VRI-zweepmast dient zwart-wit geblokt				
		.	(blokken van 15 cm) te worden vanaf 60 cm boven				
		.	maaiveld, daaronder dient de mast zwart te zijn.				
		.	De betreffende RAL-kleuren zijn RAL 9017 (zwart)				
		.	en RAL 9016 (wit).				
		.	Vanaf 220cm boven maaiveld dient de mast in				
		.	"Rotterdams grijs" te worden uitgevoerd.				
		.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5 : 6					
464010	342012	.	.	.	.	.	Conserveren mast.	st	1,00	A	
		1.	.	.	.	.	Mast				
		.	.	.	.	.	voorzien van MoRo-cameras				
		.2.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: 6 m				
		.	.2.	.	.	.	Methode van conserveren:				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
		.	.	.	.	1.	Onderhouden en conserveren mastdeurtje				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
		.	.	.	.	1	Aanbrengen maaiveldbescherming				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
						
464020	342011	.	.	.	.	.	Conserveren lichtmast.	st	4,00	A	
		1.	.	.	.	.	Lichtmast				
		.3.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: 8 m				
		.	.2.	.	.	.	Methode van conserveren:				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
		.	.	.1.	.	.	Onderhouden en conserveren grondstukbescherming				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
		.	.	.1.	.	.	Onderhouden en conserveren mastdeurtje				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
						
464030	342011	.	.	.	.	.	Conserveren lichtmast.	st	5,00	A	
		1.	.	.	.	.	Lichtmast				
		.3.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: 12 m				
		.	.2.	.	.	.	Methode van conserveren:				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
		.	.	.1.	.	.	Onderhouden en conserveren grondstukbescherming				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
		.	.	.1.	.	.	Onderhouden en conserveren mastdeurtje				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
						
464040	342099	.	.	.	.	.	Conserveren combi OV / VRI-zweepmast <= 10m	st	1,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft combinatie licht-/verkeersmast voorzien				
		.	.	.	.	.	van 2 mastdeuren met zweep/uitlegger				
		.	.	.	.	.	Nominale masthoogte: 10 m				
		.	.	.	.	.	Lengte zweep: 7m				
		.	.	.	.	.	Methode van conserveren:				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
		.	.	.	.	.	Onderhouden en conserveren grondstukbescherming				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
		.	.	.	.	.	Onderhouden en conserveren mastdeurtjes				
		.	.	.	.	.	zie hoofdstuk 56 van deel 3 van dit bestek				
						
4650		.	.	.	.	.	<u>Tijdelijke werkvakverlichting</u>				
						
465010	345099	.	.	.	.	.	Het binnen de aangegeven projectgrenzen leveren,	EUR		N	
		.	.	.	.	.	aanbrengen, functioneel in stand houden en				
		.	.	.	.	.	verwijderen van werkvakverlichting gedurende de				
		.	.	.	.	.	looptijd van de uitvoering.				
		.	.	.	.	.	Werkvakverlichting bepalen op basis van				
		.	.	.	.	.	faseringsplan uitvoering en relevante bepalingen				
		.	.	.	.	.	zoals gesteld volgens artikel 34.25.01 van deel 3				
		.	.	.	.	.	van dit bestek.				
		.	.	.	.	.	Rekeninghoudend met fasering en volgens werkplan				
		.	.	.	.	.	zoals beschreven in artikel 84.31.90 van deel 3				
		.	.	.	.	.	van dit bestek				
						
47		.	.	.	.	.	VERKEERSREGELINSTALLATIE (XP1)				
		.	.	.	.	.	Kruising Marconiplein - Mathenesserweg (25050)				
						
4712		.	.	.	.	.	<u>Diversen (XP1)</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5 : 6					
472110	353099	.	.	.	.	.	Verplaatsen zweepmast	st	1,00	A	
		.	.	.	.	.	Zweepmast voorzien van 1 verkeerslantaarn aan				
		.	.	.	.	.	staander en 1 verkeerslantaarn aan zweep				
		.	.	.	.	.	Lengte uithouder 7 m				
		.	.	.	.	.	Zweepmast tot 20m verplaatsen	st			1,00 L
		.	.	.	.	.	Grondstuk vullen met schoon zand tot het maaiveld	m3			0,05 2
472120	353099	.	.	.	.	.	Verplaatsen mast met 1 verkeerslantaarn en	st	4,00	A	
		.	.	.	.	.	secundair lantaarn				
		.	.	.	.	.	Mast geschikt voor montage van verkeerslantaarns				
		.	.	.	.	.	aan mast				
		.	.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	.	Mast tot 10m verplaatsen				
		.	.	.	.	.	Grondstuk vullen met schoon zand tot het maaiveld				
472130	353099	.	.	.	.	.	Verplaatsen drukknopmast	st	4,00	A	
		.	.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	.	Mast tot 10m verplaatsen				
		.	.	.	.	.	Grondstuk vullen met schoon zand tot het maaiveld				
472140	353099	.	.	.	.	.	Verplaatsen mast met 1 verkeerslantaarn	st	7,00	A	
		.	.	.	.	.	Mast geschikt voor montage van verkeerslantaarns				
		.	.	.	.	.	aan mast				
		.	.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	.	Mast, zo nodig voorzien van drukknoppen, tot 10m				
		.	.	.	.	.	verplaatsen				
		.	.	.	.	.	Grondstuk vullen met schoon zand tot het maaiveld				
472150	353099	.	.	.	.	.	Verplaatsen mast met 3 verkeerslantaarns	st	2,00	A	
		.	.	.	.	.	Mast geschikt voor montage van verkeerslantaarns				
		.	.	.	.	.	aan mast				
		.	.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	.	Mast, zo nodig voorzien van drukknoppen, tot 10m				
		.	.	.	.	.	verplaatsen				
		.	.	.	.	.	Grondstuk vullen met schoon zand tot het maaiveld				
472160	353099	.	.	.	.	.	Verplaatsen mast met TWL('s)	st	2,00	A	
		.	.	.	.	.	Mast geschikt voor montage van TWL's aan mast				
		.	.	.	.	.	Staal				
		.	.	.	.	.	Mast tot 10m verplaatsen				
		.	.	.	.	.	Grondstuk vullen met schoon zand tot het maaiveld				
4722		.	.	.	.	.	<u>Aanbrengen portalen, masten en uitleggers (XP1)</u>				
472210	353001	.	.	.	.	.	Aanbrengen mast.	st	14,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft het aanbrengen van verkeersmast, conform				
		.	.	.	.	.	tek.nr. 00-VR-1303a				
		2.	.	.	.	.	Mast geschikt voor montage van verkeerslantaarns	st			14,00 I
		.	.	.	.	.	aan de mast				
		.	.	.	.	.	Inclusief klemmenstrook				
		.2.	.	.	.	.	Materiaal: thermisch verzinkt staal				
		.9.	.	.	.	.	Mast eventueel voorzien van 1 of 2 gaten t.b.v.	st			14,00 I
		.	.	.	.	.	een drukknop				
		.9.	.	.	.	.	Staander afvullen met schoon zand tot het maaiveld	m3			0,16 L
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2 : 3 : 4 : 5 : 6					
472220	353001	.	.	Aanbrengen mast.	st	1,00	A	
		.	.	Betreft het aanbrengen van verkeersmast, conform				
		.	.	tek.nr. 00-VR-1303a				
		.	.	Vervoeren naar de plaats van verwerking vanaf:				
		.	.	magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam				
		2.	.	Mast geschikt voor montage van verkeerslantaars	st			1,00 T
		.	.	aan de mast				
		.	.	Inclusief klemmenstrook				
		.2.	.	Materiaal: thermisch verzinkt staal				
		.	9.					
		.	1.	Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
		.	9.	Staander afvullen met schoon zand tot het maaiveld	m3			0,01 L
472230	353005	.	.	Aanbrengen drukknopmast.	st	5,00	A	
		.	.	Betreft het aanbrengen van drukknopmast, conform				
		.	.	tek.nr. 00-VR-1302				
		1.	.	Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers	st			5,00 I
		.	.	Inclusief klemmenstrook				
		.2.	.	Mast van thermisch verzinkt staal				
		.	9.	Staander afvullen met schoon zand tot het maaiveld	m3			0,03 L
473		.	.	VERKEERSLANTAARNS (XP1)				
		.	.	Kruising Marconiplein - Mathenesserweg (25050)				
4730		.	.	<u>Verwijderen lantaarns (XP1)</u>				
473010	355001	.	.	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	1,00	A	
		.	.	Betreft het verwijderen van verkeerslantaarn,				
		.	.	hoog, inclusief alle toebehoren				
		9.	.	Specificatie lantaarns:				
		.	.	1. Drielichtslantaarn, 300 mm	st			1,00 I
		.2.	.	Exclusief demonteren achtergrondschild				
		.	9.	Vrijgekomen materialen, in depot opslaan				
		.	.	hergebruiken bij bestekspost 473110				
473020	355001	.	.	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	30,00	A	
		.	.	Betreft het verwijderen van verkeerslantaarn,				
		.	.	laag, inclusief alle toebehoren waaronder				
		.	.	akoestische signaalgevers (rateltickers en				
		.	.	elektronische bellen)				
		9.	.	Specificatie lantaarns:				
		.	.	1. Drielichtslantaarn, 300 mm	st			4,00 I
		.	.	2. Drielichtslantaarn, 200 mm	st			4,00 I
		.	.	3. Tweelichtslantaarn, 200 mm	st			4,00 I
		.	.	4. Tram/buslantaarn (negenoo), model A (LA))	st			1,00 I
		.	.	5. Tram/buslantaarn (negenoo), model B (RD)	st			3,00 I
		.	.	6. Tram/buslantaarn (negenoo), model C (RA)	st			1,00 I
		.	.	7. Tramwaarschuwinglichten (TWL), 200 mm	st			8,00 I
		.	.	8. Tramwaarschuwinglichten (TWL), 300 mm	st			5,00 I
		.2.	.	Exclusief demonteren achtergrondschild				
		.	9.	Vrijgekomen materialen, in depot opslaan				
		.	.	hergebruiken bij bestekspost 473110 en 473120				
473030	355099	.	.	Verwijderen verkeerslantaarn.	st	4,00	A	
		.	.	Betreft het verwijderen van secundair				
		.	.	verkeerslicht (onderlicht), inclusief alle				
		.	.	toebehoren				
		.	.	Specificatie lantaarns:				
		.	.	1. Secundair drielichtslantaarn, 80 mm	st			4,00 I
		.	.	Vrijgekomen materialen, in depot opslaan				
		.	.	hergebruiken bij bestekspost 473130				
4731		.	.	<u>Aanbrengen lantaarns (XP1)</u>				
		.	.					
		.	.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
473110	354001		Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het aanbrengen van verkeerslantaarn, op lage mast of combi OV / VRI-mast inclusief alle toebehoren waaronder akoestische signaalgevers (rateltikkers en elektronische bellen) en leveren en aanbrengen benodigd aansluitsnoer 9. Specificatie lantaarns: 1. Drielichtslantaarn, 300mm 2. Drielichtslantaarn, 200 mm 3. Tweelichtslantaarn met voetgangersjabloon, 200 mm 4. Tram/buslantaarn (negenoo), model A (LA)) 5. Tram/buslantaarn (negenoo), model B (RD) 6. Tram/buslantaarn (negenoo), model C (RA) 7. Tramwaarschuwinglichten (TWL), 200 mm 8. Tramwaarschuwinglichten (TWL), 300 mm .6. Lamptype: LED klasse II	st	29,00	A
				st		3,00 I
				st		4,00 I
				st		7,00 I
				st		1,00 I
				st		1,00 I
				st		1,00 I
				st		8,00 I
				st		4,00 I
473120	354001		Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het aanbrengen van verkeerslantaarn, op lage mast of combi OV / VRI-mast incl. leveren en aanbrengen benodigd aansluitsnoer Vervoeren naar de plaats van verwerking vanaf: magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam 9. Specificatie lantaarns: 1. Drielichtslantaarn, 200 mm 2. Tram/buslantaarn (negenoo), model A (LA)) .6. Lamptype: LED klasse II	st	2,00	A
				st		1,00 T
				st		1,00 T
473130	354001		Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het aanbrengen van secundair verkeerslantaarn aan mast incl. leveren en aanbrengen benodigd aansluitsnoer 9. Specificatie lantaarn: 1. Secundair drielichtslantaarn, 80 mm .6. Lamptype: LED klasse II	st	4,00	A
				st		4,00 I
473140	354001		Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het aanbrengen van secundair verkeerslantaarn aan mast incl. leveren en aanbrengen benodigd aansluitsnoer Vervoeren naar de plaats van verwerking vanaf: magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam 9. Specificatie lantaarn: 1. Secundair drielichtslantaarn, 80 mm .6. Lamptype: LED klasse II	st	1,00	A
				st		1,00 T
474			DETECTIE (XP1) Kruising Marconiplein - Mathenesserweg (25050)			
4741			<u>Aanbrengen detectie (XP1)</u>			
474110	352001		Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het aanbrengen van koplussen, conform tek.nr.: 00-VR-1304 Aantal lussen: 11 1. In asfaltverharding .1. Slijplengte: 9 m inclusief passief .4. Toe te passen lusdraad: conform artikel 35.26.01 van deel 3 van dit bestek .1. Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	81,00	A
				m		81,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
474120	352001	. 1.1.4.1.	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het aanbrengen van lange lussen, conform tek.nr.: 00-VR-1304 Aantal lussen: 11 In asfaltverharding Slijplengte: 46 m inclusief passief Toe te passen lusdraad: conform artikel 35.26.01 van deel 3 van dit bestek Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	506,00	A		
474130	352001	. 1.1.4.1.	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het aanbrengen van fietslussen, conform tek.nr.: 00-VR-1305 Aantal lussen: 7 In asfaltverharding Slijplengte: 6 m Toe te passen lusdraad: conform artikel 35.26.01 van deel 3 van dit bestek Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	42,00	A		
474140	352004	. . . . . 1.3.	Aansluiten detectielus op grondkabel. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vul- massa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st	29,00	A		
474150	352099	. .	Aanbrengen lussen t.b.v. detectie tram. Betreft het leveren en aanbrengen van: 1. Inmeld lussen (tram/bus) 2. Verre-inmeld lussen (tram/bus) 3. Uitmeld lussen (tram/bus) conform tekening13-VR-0569 In asfaltverharding of nader te bepalen Toe te passen lusdraad: conform artikel 35.26.01 van deel 3 van dit bestek Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa Inclusief aansluiten detectielus op grondkabel m.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	EUR		N		
474160	300199	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	Schoonmaken verhardingsoppervlak Betreft schoonmaken verhardingsoppervlak na aanbrengen detectielussen Ondergrond: asfaltverharding	EUR		N		
4742		. . . . . . . . . .	<u>Verwijderen detectie (XP1)</u>					
474210	352099	. .	Verwijderen detectielussen binnen rails Betreft het verwijderen van geprefabriceerde kunststof lusramen Lusraam loskoppelen, verwijderen en in depot opslaan hergebruiken bij bestekspost 474150	EUR		N		
4743		. . . . . . . . . .	<u>Wegmeubilair overig</u>					
474310	354099	. .	Verwijderen drukknopschakelaar Demontieren drukknop met ingebouwd wachtsignaal, inclusief volledig testen op functioneren. Slecht werkende drukknoppen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Werkende drukknoppen in depot opslaan, hergebruiken bij bestekspost 474320	st st	9,00	A		9,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
474320	354006	2.	Aanbrengen drukknopschakelaar. Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal type Bright Button, 24V, inclusief terugmelding Aderindeling conform artikel 35.42.02 van deel 3 van dit bestek	st st	9,00	V	9,00
475		. . . . .	SLEUF EN KABELWERKZAAMHEDEN (XP1) Kruising Marconiplein - Mathenesserweg (25050)				
4750		. . . . .	<u>Sleuf en kabelwerkzaamheden (XP1)</u>				
475010	240299	. . . . .	Monteren, leggen kabels(s) en toebehoren 1. Opnemen sleufbedekking 2. Graven, aanvullen en verdichten sleuf 3. Herstellen sleufbedekking 4. Verwijderen grondkabels bestaande installatie inclusief verwijderen kabelbuis 5. Leveren en aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten 6. Leveren en aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie 7. Leveren en aanbrengen kabelbuis in sleuf, PVC 110mm (maximaal 4 mantelbuizen in één sleuf)	EUR		N	
475020	266099	. . . . .	Inmeten ligging bestaande ondergrondse VRI-kabels Betreft het voorafgaand en na afronding aan de werkzaamheden inmeten van alle aanwezige en gelegde VRI-kabels binnen genoemde installatie. Conform art. 26.07.02 van deel 3 van dit bestek	EUR		N	
4761		. . . . .	<u>Aanbrengen codering (XP1)</u>				
476110	354012	1.	Aanbrengen codering op grondkabels en snoeren. Codering op grondkabels Betreft het aanbrengen van kabelmerkstrippen overeenkomstig het bepaalde in artikel 26.12.07 van deel 3 van dit bestek	EUR		N	
48		. . . . .	VERKEERSREGELINSTALLATIE (XP2) Kruising Marconiplein - Tjalklaan (25040)				
4812		. . . . .	<u>Diversen (XP2)</u>				
481210	356001	1.	Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie verkeersregelinstallatie Betreft het aanleveren van de revisietekeningen /stukslijsten van de verkeersregelinstallatie overeenkomstig artikel 35.15.02 van de Standaard .1. Aantal sets documentatie: 2 .1. Documentatie op papier aanleveren één set tbv plaatsing in het verkeersregeltoestel .1. Documentatie digitaal aanleveren één set, als pdf-bestand, op CD-rom t.b.v. directie	EUR		N	
481220	356099	. . . . .	Leveren diverse kabellijsten Betreft: het maken en leveren van diverse kabellijsten, waaronder: 1. Kabel(trek)lijst 2. Kokerlijst 3. Klemmenlijst 4. Mastaansluiting 5. Detectie indeling Documentatie, in 5-voud, op papier aanleveren en, als pdf-bestand, op CD-rom t.b.v. directie.	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
482			PORTALEN, MASTEN EN UITLEGGERS (XP2) Kruising Marconiplein - Tjalklaan (25040)				
4820			<u>Verwijderen portalen, masten en uitleggers (XP2)</u>				
482010	355004		Verwijderen mast. Inclusief demonteren appendages Mast van thermisch verzinkt staal Verwijderen uit elementenverharding Vrijgekomen materialen vervoeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam	st	6,00 A		
482020	355004		Verwijderen mast. Inclusief demonteren appendages Mast van thermisch verzinkt staal Verwijderen uit onverharde oppervlakte Vrijgekomen materialen vervoeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam	st	3,00 A		
4821			<u>Verplaatsen portalen, masten en uitleggers (XP2)</u>				
482110	353099		Verplaatsen zweepmast Zweepmast voorzien van 1 verkeerslantaarn aan staander en 1 verkeerslantaarn aan zweep Lengte uithouder 7 m Zweepmast tot 10m verplaatsen Grondstuk vullen met schoon zand tot het maaiveld	st m3	1,00 A		1,00 L 0,05 2
483			VERKEERSLANTAARNS (XP2) Kruising Marconiplein - Tjalklaan (25040)				
4830			<u>Verwijderen verkeerslantaarns (XP2)</u>				
483010	355001		Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van verkeerslantaarn, laag, inclusief alle toebehoren Specificatie lantaarns: 1. Waarschuwinglichten (TWL) 2. Tweelichtslantaarn (TWL) Vrijgekomen materialen vervoeren naar magazijn Melanchtonweg 125, Rotterdam	st st	5,00 A		4,00 I 1,00 I
483020	355001		Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van verkeerslantaarn, laag, inclusief alle toebehoren Specificatie lantaarns: 1. Drielichtslantaarn, 300 mm 2. Tweelichtslantaarn, 200 mm Exclusief demonteren achtergrondschild Vrijgekomen materialen, in depot opslaan hergebruiken bij bestekspost 483110	st st	5,00 A		4,00 I 1,00 I
483030	355001		Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van secundair verkeerslicht (onderlicht), inclusief alle toebehoren Specificatie lantaarns: 1. Secundair drielichtslantaarn met richtingpijl, rechtsaf, 80 mm Vrijgekomen materialen, in depot opslaan hergebruiken bij bestekspost 483120	st st	1,00 A		1,00 I
4831			<u>Aanbrengen verkeerslantaarns (XP2)</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5 : 6					
483110	354001	.	.	.	.	.	Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het aanbrengen van verkeerslantaarn, aan VRI-mast of combinatie licht-/verkeersmast incl. leveren en aanbrengen benodigd aansluitsnoer 9. Specificatie lantaarns Lens met diameter van 300 mm: 1. Drielichtslantaarn met richtingspijl, rechtdoor 2. Drielichtslantaarn met richtingpijl, linksaf 3. Drielichtslantaarn met richtingpijl, rechtsaf Lens met diameter van 200 mm: 4. Tweelichtslantaarn met akoestische signaalgever (rateltikker) en voetgangersjabloon .6. Lamptype: LED klasse II	st	5,00	A	
		.	.	.	.	.		st			1,00 I
		.	.	.	.	.		st			1,00 I
		.	.	.	.	.		st			2,00 I
		.	.	.	.	.		st			1,00 I
483120	354001	.	.	.	.	.	Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het aanbrengen van secundairlantaarn, aan een combinatie licht-/verkeersmast incl. leveren en aanbrengen benodigd aansluitsnoer 1. Drielichts verkeerslantaarn Secundair drielichtslantaarn .1. Lens met een diameter van 80 mm .1. Sjabloonfiguren op lens: richtingpijl .6. Lamptype: LED klasse II	st	1,00	A	
		.	.	.	.	.		st			1,00 I
483130	354099	.	.	.	.	.	Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. Betreft het aanbrengen van de nummering conform artikel 35.45.01 van deel 3 van dit bestek De nummering is weergegeven op tekening 92-VR-1899 van dit bestek.	EUR		N	
484		.	.	.	.	.	DETECTIE (XP2) Kruising Marconiplein - Tjalklaan (25040)				
4841		.	.	.	.	.	<u>Aanbrengen detectie (XP2)</u>				
484110	352001	.	.	.	.	.	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het aanbrengen van koplussen, conform tek.nr.: 00-VR-1304 Aantal lussen: 7 1. In asfaltverharding .1. Slijplengte: 9 m inclusief passief .4. Toe te passen lusdraad: conform artikel 35.26.01 van deel 3 van dit bestek .1. Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	63,00	A	
		.	.	.	.	.		m			63,00 L
484120	352001	.	.	.	.	.	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het aanbrengen van lange lussen, conform tek.nr.: 00-VR-1304 Aantal lussen: 7 1. In asfaltverharding .1. Slijplengte: 46 m inclusief passief .4. Toe te passen lusdraad: conform artikel 35.26.01 van deel 3 van dit bestek .1. Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	322,00	A	
		.	.	.	.	.		m			322,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
484130	352001	. 1.1.4.1.	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het aanbrengen van verre-inmeld lussen, conform tek.nr.: 00-VR-1304 Aantal lussen: 2 In asfaltverharding Slijplengte: 12 m inclusief passief Toe te passen lusdraad: conform artikel 35.26.01 van deel 3 van dit bestek Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m m	24,00	A	24,00 L
484140	352001	. 1.1.4.1.	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het aanbrengen van fietslussen, conform tek.nr.: 00-VR-1305 Aantal lussen: 3 In asfaltverharding Slijplengte: 6 m Toe te passen lusdraad: conform artikel 35.26.01 van deel 3 van dit bestek Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m m	18,00	A	18,00 L
484150	352004	. . . . . 1.3.	Aansluiten detectielus op grondkabel. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vul- massa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st st	12,00	A	12,00 L
484160	300199	. .	Schoonmaken verhardingsoppervlak Betreft schoonmaken verhardingsoppervlak na aanbrengen detectielussen Ondergrond: asfaltverharding	EUR		N	
485		. . . . . . . . . .	SLEUF EN KABELWERKZAAMHEDEN (XP2) Kruising Marconiplein - Tjalklaan (25040)				
4850		. . . . . . . . . .	<u>Sleuf en kabelwerkzaamheden (XP2)</u>				
485010	240299	. .	Monteren, leggen kabels(s) en toebehoren 1. Opnemen sleufbedekking 2. Graven, aanvullen en verdichten sleuf 3. Herstellen sleufbedekking 4. Verwijderen grondkabels bestaande installatie inclusief verwijderen kabelbuis 5. Leveren en aanbrengen grondkabels tussen VRI-kast en masten 6. Leveren en aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie 7. Leveren en aanbrengen kabelbuis in sleuf, PVC 110mm (maximaal 4 mantelbuizen in één sleuf)	EUR		N	
485020	266099	. .	Inmeten ligging bestaande ondergrondse VRI-kabels Betreft het voorafgaand en na afronding aan de werkzaamheden inmeten van alle aanwezige en gelegde VRI-kabels binnen genoemde installatie. Conform art. 26.07.02 van deel 3 van dit bestek	EUR		N	
4861		. . . . . . . . . .	<u>Aanbrengen codering (XP2)</u>				
486110	354012	. . . . . 1. .	Aanbrengen codering op grondkabels en snoeren. Codering op grondkabels Betreft het aanbrengen van kabelmerkstrippen overeenkomstig het bepaalde in artikel 26.12.07 van deel 3 van dit bestek	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
5			WEGVERHARDINGEN			
551			OPBREKEN ELEMENTENVERHARDING			
5510			<u>Opbreken betontegels</u>			
551010	307313		Opbreken betontegels. Betreft tegels t.p.v. trottoirs en bermen binnen de werkgrens.	m2	4.260,00	A
		9.	Totale breedte variërend tot 15,0 m			
		.2.	Betontegels 300 x 300 x 50 mm	ton		512,00 I
			Betontegels 150 x 300 x 50 mm			
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"			
551020	307313		Opbreken betontegels. Betreft betontegels fietspaden binnen de werkgrenzen van het project.	m2	690,00	A
		3.	Totale breedte van 3,0 m en meer			
		.5.	Betontegels 300 x 300 x 80 mm	ton		138,00 I
			Betontegels 150 x 300 x 80mm			
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"			
551030	307313		Opbreken betontegels. Betreft betontegels tussen de sporen, spoorcodes: 827 en 828A	m2	50,00	A
		3.	Totale breedte van 3,0 m en meer			
		.5.	Betontegels 300 x 300 x 80 mm	ton		10,00 I
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"			
5511			<u>Opbreken betonstraatstenen</u>			
551110	307312		Opbreken betonstraatstenen. Betreft betonstraatstenen in peertjes en tussen bermen binnen de werkgrens.	m2	145,00	A
		9.	Totale breedte variërend tot 3,5 m			
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm	ton		32,00 I
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"			
551120	307312		Opbreken betonstraatstenen. Betreft betonstraatstenen t.p.v. parkeervakken	m2	40,00	A
		3.	Totale breedte van 3,0 m en meer			
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm	ton		9,00 I
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"			
551130	307312		Opbreken betonstraatstenen. Betreft betonstraatstenen tussen de sporen constructiecode 815.	m2	75,00	A
		1.	Totale breedte tot 1,5 m			
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm	ton		17,00 I
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"			
5512			<u>Opbreken keien</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
551210	307399	.	Opbreken keien	m2	75,00	A	
		.	Betreft keien tussen de rijbaan en fietspad				
		.	Vierhavenstraat.				
		.	Granietkeien formaat 150mm x 200mm				
		.	Dikte: 150mm				
		.	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de				
		.	opdrachtgever geen waarde te hebben.				
		.	Vrijgekomen materialen voldoen aan de eisen die				
		.	gesteld worden voor een vormgegeven bouwstof				
		.	conform het besluit bodemkwaliteit en worden				
		.	aangeduid als "oude bestratingsmaterialen" zoals				
		.	bedoeld in deel 3 par. 01.17.08 van dit bestek.				
		.	Breukpercentage is variabel. ter beoordeling van				
		.	de aannemer.				
		.	Opbrengen verrekenen volgens bestekspostnr(s).				
		.	912040.				
5513		.	<u>Opbreken kantopsluitingen</u>				
		.					
551310	307399	.	Opbr. kantopsluiting tegels (80mm, tussen spoor).	m1	115,00	A	
		.	Betreft kantopsluiting tussen sporen	ton			18,00 I
		.	Bestaand uit 1 streklaag				
		.	In cement op fundering				
		.	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	Beelen"				
551320	307399	.	Opbreken kantopsluiting bss/tegels (p-vak).	m	25,00	A	
		.	Betreft kantopsluiting van betonstraatstenen en				
		.	tegels van parkeervakken langs asfaltverharding				
		.	rijwegen.	ton			33,00 I
		.	Bestaand uit 4 streklagen betonstraatstenen en 1				
		.	streklaag van pastegels				
		.	In cementmortel inclusief fundering				
		.	Voegen gevuld met bitumineus voegvullingsmateriaal				
		.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte				
		.	80 mm				
		.	Pastegel: 200 x 300 x 80 mm				
		.	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	Beelen"				
5514		.	<u>Verwijderen betonbanden</u>				
		.					
551410	307351	.	Opbreken betonbanden.	m	1.390,00	A	
		.	Betreft trottoirbanden op fundering langs				
		.	fietspaden				
		4.	Inclusief mortellaag en steunrug				
		.	Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m				
		.	schraalbeton				
		.4.	Trottoirbanden 180/200 x 160 mm				
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	Beelen"				
551420	307351	.	Opbreken betonbanden.	m	575,00	A	
		.	Betreft trottoirbanden op fundering langs				
		.	fietspaden.				
		4.	Inclusief mortellaag en steunrug				
		.	Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m				
		.	schraalbeton				
		.9.	Met pastegels (breed 0,15m) in cementmortel				
		.4.	Trottoirbanden 180/200 x 160 mm				
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	Beelen"				
		.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
551430	307351	. . . . . . . . . . . . . . . . . 6. 3	Opbreken betonbanden. Betreft trottoirbanden op zand langs parkeerplaatsen Marconiplein en Mathenesserdijk. Trottoirbanden 180/200 x 250 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"	m	20,00	A	
551440	307351	. . . . . . . . . . . . . . . 4. 6. 3	Opbreken betonbanden. Betreft trottoirbanden op fundering langs rijwegen. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m schraalbeton Trottoirbanden 180/200 x 250 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	1.810,00	A	
551450	307351	. . . . . . . . . . . . . . . 4. 9. 6. 3	Opbreken betonbanden. Betreft trottoirbanden op fundering langs rijwegen. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m schraalbeton Met pastegels (breed 0,20m) in cementmortel Trottoirbanden 180/200 x 250 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	1.000,00	A	
551460	307351	. . . . . . . . . . . . . . . . . . 4. 3	Opbreken betonbanden. Op zandbed Betreft opsluit en gazonbanden achter voetpaden. Opsluitbanden 80 x 200 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m ton	716,00	V	29,00 I
551470	307351	. . . . . . . . . . . . . . . . . . 9. 3	Opbreken betonbanden. Op zandbed Betreft stootbanden in voetpaden Mathenesserdijk. Stootbanden, afm. 150x150x1000 (biggenruggen) Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	28,00	V	
551480	307351	. . . . . . . . . . . . . . . . . . 9. 3	Opbreken betonbanden. Op zandbed Betreft opsluitbanden in voetpaden Mathenesserdijk. Opsluitbanden, afm. 150x300x1000 (Haagse banden). Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	34,00	V	
5515		. . . . . . . . . . . . . . .	<u>Verwijderen speciale banden</u>				
551510	307351	. . . . . . . . . . . . . . . 4. 4. 6. 3	Opbreken betonbanden. Betreft tramplusbanden op fundering binnen de werkgrenzen van het project. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m schraalbeton Met pastegels in cementmortel Trottoirbanden 180/200 x 250 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	110,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
551520	307351	. . . . . . . . . . . . . . . 4.9.3	Opbreken betonbanden. Betreft busbanden op fundering binnen de werkgrenzen van het project. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m schraalbeton Busbanden afm. 150/330 x 440mm Gewicht 300kg/m1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	110,00	A
551530	307351	. . . . . . . . . . . . . . . 4.4.9.3	Opbreken betonbanden. Betreft busbanden op fundering binnen de werkgrenzen van het project. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m schraalbeton Met pastegels in cementmortel Busbanden afm. 150/330 x 440mm. Gewicht 300kg/m1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"	m	90,00	A
552		. . . . . . . . . . . . . . .	OPBREKEN ASFALTVERHARDING			
5520		. . . . . . . . . . . . . . .	<u>Verwijderen bitumineus gebonden verhardingslagen</u> Volgens tekening: - 23-G-0497			
552010	307101	. . . . . . . . . . . . . . . 9.9.3.7	Opbreken asfaltverharding. Betreft asfaltverharding rijweg binnen de werkgrens. Totale breedte variërend tot 5,00 m Gemiddelde dikte 200mm. Variërend tussen 100mm tot 300 mm Op een gebonden funderingslaag Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer	m2	7.145,00	A
552020	307101	. 9.9.9.9	Opbreken asfaltverharding. Betreft asfaltverharding (teehoudend) t.p.v. boring 16 (boorresultaat 2007) en boringen 1, 6 en 18 (boorresultaat 2012) rijweg binnen de werkgrenzen. Totale breedte variërend tot 5,00 m Gemiddelde dikte 70mm. Dikte (boring 16) 60mm Dikte (boring 1) 70mm Op een asfaltlaag Vrijgekomen materialen afvoeren voor termische reiniging naar recycling Combinatie vof aan de Vondelingenplaat 17 te Rotterdam. Reisafstand (enkele reis) tot 20 km.	m2	1.185,00	A
552030	307101	. . . . . . . . . . . . . . . 9.9.3.7	Opbreken asfaltverharding. Betreft asfaltverharding t.p.v. fietspad binnen de werkgrens. Totale breedte variërend tot 5,0 m Gemiddelde dikte 95mm. Variërend tussen 84 tot 111 mm. Op een gebonden funderingslaag Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer	m2	2.545,00	A

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
552040	307101	. . . . .	Opbreken asfaltverharding.	m2	2.915,00	A	
		. . . . .	Betreft asfaltverharding op plein in streetprint				
		. . . . .	binnen de werkgrens van het project.				
		9.	Totale breedte variërend tot 5,0 m				
		.9.	Gemiddelde dikte 122mm.				
		. .3. . . .	Op een gebonden funderingslaag				
		. . . . .7	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op-				
		. . . . .	drachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer				
552050	307101	. . . . .	Opbreken asfaltverharding.	m2	1.840,00	A	
		. . . . .	Betreft asfaltverharding rijweg binnen de				
		. . . . .	werkgrens.				
		9.	Totale breedte variërend tot 5,00 m				
		.9.	Gemiddelde dikte 115mm.				
		. . . . .	Variërend tussen 111 tot 124 mm				
		. .3. . . .	Op een gebonden funderingslaag				
		. . . . .7	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op-				
		. . . . .	drachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer				
552060	307101	. . . . .	Opbreken asfaltverharding.	m2	2.920,00	A	
		. . . . .	Betreft asfaltverharding tussen de sporen binnen				
		. . . . .	de werkgrens.				
		9.	Gem breedte 4,75 m				
		.9.	Gemiddelde dikte 68mm.				
		. . . . .	Variërend tussen 39 tot 121 mm				
		. .3. . . .	Op een gebonden funderingslaag				
		. . . . .7	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op-				
		. . . . .	drachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer				
552070	307101	. . . . .	Opbreken asfaltverharding.	m2	130,00	A	
		. . . . .	Betreft asfaltverharding (teerhoudend) tussen de				
		. . . . .	sporen binnen de werkgrens.				
		9.	Gem breedte 2,50 m				
		.9.	Gemiddelde dikte 50mm.				
		. . . . .	Dikte (boring 6) 20mm				
		. . . . .	Dikte (boring 18) 50mm				
		. .3. . . .	Op een gebonden funderingslaag				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen afvoeren voor termische				
		. . . . .	reiniging naar recycling Combinatie vof aan de				
		. . . . .	Vondelingenplaat 17 te Rotterdam.				
		. . . . .	Reisafstand (enkele reis) tot 20 km				
553		. . . . .	OPBREKEN FUNDERINGSLAGEN				
5531		. . . . .	<u>Verwijderen funderingslagen.</u>				
		. . . . .	Volgens tekening:				
		. . . . .	- 23-G-0497				
553110	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2	6.330,00	A	
		. . . . .	Betreft fundering van menggranulaat onder alle op				
		. . . . .	te breken asfaltwegen binnen de werkgrenzen van				
		. . . . .	het project				
		3.	Breedte van 3,00 m en meer				
		.9.	Gemiddelde dikte: ca 360mm.				
		. . . . .	Variabel van 310m tot 405m.				
		. .2. . . .	Gebonden funderingsmateriaal van hydraulisch	ton			4.786,00 I
		. . . . .	gebonden menggranulaat				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		. . . . .	Beelen".				
		. . . . .	Eventuele acceptatiekosten zullen op stelpost				
		. . . . .	950030 verrekend worden				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
553120	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2	1.700,00	A	
		. . . . .	Betreft fundering van hoogovenslakken onder op				
		. . . . .	te breken asfaltwegen binnen de werkgrenzen van				
		. . . . .	het project.				
		3.	Breedte van 3,00 m en meer				
		.9.	Gemiddelde dikte: ca 325mm.				
		. .2. . . .	Gebonden funderingsmateriaal van hydraulisch	ton			1.286,00 I
		. . . . .	gebonden menggranulaat				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen (hoogovenslakken)				
		. . . . .	vervoeren naar de firma " Beelen".				
		. . . . .	Eventuele acceptatiekosten zullen op stelpost				
		. . . . .	950030 verrekennd worden				
553130	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2	1.175,00	A	
		. . . . .	Betreft het deels verwijderen van fundering van				
		. . . . .	menggranulaat onder				
		. . . . .	asfaltwegen binnen de werkgrenzen van het project				
		3.	Breedte van 3,00 m en meer				
		.9.	Gemiddelde dikte: ca 60mm				
		. . . . .	Variabel van 20mm tot 80mm				
		. .2. . . .	Gebonden funderingsmateriaal van hydraulisch	ton			149,00 I
		. . . . .	gebonden menggranulaat				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		. . . . .	Beelen".				
		. . . . .	Eventuele acceptatiekosten zullen op stelpost				
		. . . . .	950030 verrekennd worden				
553140	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2	7.256,00	A	
		. . . . .	Betreft fundering van menggranulaat onder alle op				
		. . . . .	te breken asfaltwegen binnen de werkgrenzen van				
		. . . . .	het project				
		3.	Breedte van 3,00 m en meer				
		.9.	Gemiddelde dikte: 460mm				
		. . . . .	Variabel van 400mm tot 600mm.				
		. .2. . . .	Gebonden funderingsmateriaal van hydraulisch	ton			7.162,00 I
		. . . . .	gebonden menggranulaat				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		. . . . .	Beelen".				
		. . . . .	Eventuele acceptatiekosten zullen op stelpost				
		. . . . .	950030 verrekennd worden				
553150	307401	. . . . .	Verwijderen funderingslaag.	m2	2.995,00	A	
		. . . . .	Betreft fundering van menggranulaat onder alle op				
		. . . . .	te breken asfaltwegen binnen de werkgrenzen van				
		. . . . .	het project				
		3.	Breedte van 3,00 m en meer				
		.9.	Gemiddelde dikte: 380mm				
		. . . . .	Variabel van 360mm tot 380mm.				
		. .2. . . .	Gebonden funderingsmateriaal van hydraulisch	ton			2.391,00 I
		. . . . .	gebonden menggranulaat				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		. . . . .	Beelen".				
		. . . . .	Eventuele acceptatiekosten zullen op stelpost				
		. . . . .	950030 verrekennd worden				
5534		. . . . .	<u>Opbreken betonverharding, ongewap. (RET-sporen)</u>				
553410	307201	. . . . .	Opbreken ongewapende betonverharding.	m2	1.500,00	A	
		. . . . .	Betreft bovenlaag beton van trambaanconstructie	m3			225,00 I
		. . . . .	code 823				
		2.	Totale breedte groter dan of gelijk aan 2,00 m				
		.3.	Dikte gemiddeld van 0,15 tot 0,18 m				
		. .3. . . .	Op een gebonden funderingslaag				
		. . . .1.	Opbreken in stukken met een grootte van ten hoog-				
		. . . . .	ste 0,50 x 0,50 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		. . . . .	Beelen".				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2 : 3 : 4 : 5 : 6					
553420	307201	.	.	Opbreken ongewapende betonverharding.	m2	2.210,00	A	
		.	.	Betreft bovenlaag beton van trambaanconstructie	m3			376,00 I
		.	.	code 828 en 828A				
		2.	.	Totale breedte groter dan of gelijk aan 2,00 m				
		.3.	.	Dikte gemiddeld van 0,15 tot 0,18 m				
		.	.3.	Op een gebonden funderingslaag				
		.	.	.1. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoog-				
		.	.	ste 0,50 x 0,50 m				
		.	.	.9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	.	Beelen".				
553430	307201	.	.	Opbreken ongewapende betonverharding.	m2	3.980,00	A	
		.	.	Betreft onderlaag beton van trambaanconstructie.	m3			677,00 I
		.	.	Spoorcodes: 825, 826, 827 en 828				
		2.	.	Totale breedte groter dan of gelijk aan 2,00 m				
		.3.	.	Dikte gemiddeld van 0,15 tot 0,18 m				
		.	.2.	Op een niet gebonden funderingslaag				
		.	.	.1. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoog-				
		.	.	ste 0,50 x 0,50 m				
		.	.	.9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	.	Beelen".				
553440	307201	.	.	Opbreken ongewapende betonverharding.	m2	1.590,00	A	
		.	.	Betreft onderlaag beton van trambaanconstructie.	m3			318,00 I
		.	.	Spoorcodes: 821 en 823.				
		2.	.	Totale breedte groter dan of gelijk aan 2,00 m				
		.3.	.	Dikte gemiddeld van 0,15 tot 0,18 m				
		.	.2.	Op een niet gebonden funderingslaag				
		.	.	.1. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoog-				
		.	.	ste 0,50 x 0,50 m				
		.	.	.9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "	ton			668,00 I
		.	.	Beelen".				
5535		.	.	<u>Opbreken betonverharding, gewap. (RET-sporen)</u>				
553510	307211	.	.	Opbreken gewapende betonverharding.	m2	204,00	A	
		.	.	Betreft gewapende onderlaag beton van	m3			35,00 I
		.	.	trambaanconstructie spoorcode 828A				
		2.	.	Totale breedte groter dan of gelijk aan 2,00 m				
		.3.	.	Dikte gemiddeld van 0,15 tot 0,18 m				
		.	.3.	Op een gebonden verhardingslaag				
		.	.	.1. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoog-				
		.	.	ste 0,50 x 0,50 m				
		.	.	.9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "	ton			73,00 I
		.	.	Beelen".				
5536		.	.	<u>Verwijderen ongeb verhardingslagen (RET-sporen)</u>				
553610	307401	.	.	Verwijderen funderingslaag.	m2	86,00	A	
		.	.	Betreft onderlaag fundering van steenmengsel				
		.	.	tussen sporen van spoorconstructies met				
		.	.	spoorcodes: 815				
		2.	.	Breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.1.	.	Gemiddelde dikte 50 mm				
		.	.1.	Ongebonden funderingsmateriaal				
		.	.	.9 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	.	Beelen".				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
553620	307401	.	.	Verwijderen funderingslaag. Betreft onderlaag fundering van steenmengsel tussen sporen van spoorconstructies met spoorcodes: 815.	m2	86,00	A	
		2.	.	Breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.1.	.	Gemiddelde dikte 300 mm				
		.1.	.	Ongebonden funderingsmateriaal				
		.	9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen".				
553630	307401	.	.	Verwijderen funderingslaag. Betreft onderlaag fundering van porfier (ballast) tussen sporen van spoorconstructies met spoorcodes: 812.	m2	569,00	A	
		2.	.	Breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.1.	.	Gemiddelde dikte 200 mm				
		.1.	.	Ongebonden funderingsmateriaal				
		.	9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen".				
553640	307401	.	.	Verwijderen funderingslaag. Betreft bovenlaag fundering van porfier (ballast) tussen sporen van spoorconstructies met spoorcodes: 810 en 812.	m2	570,00	A	
		2.	.	Breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.1.	.	Gemiddelde dikte 200 mm				
		.1.	.	Ongebonden funderingsmateriaal				
		.	9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen".				
553650	307401	.	.	Verwijderen funderingslaag. Betreft bovenlaag fundering van porfier (ballast) tussen sporen van spoorconstructies met spoorcodes: 825.	m2	570,00	A	
		2.	.	Breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.1.	.	Gemiddelde dikte 150 mm				
		.1.	.	Ongebonden funderingsmateriaal				
		.	9	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen".				
5537		.	.	<u>Verwijderen ballastmateriaal (RET & NS)</u>				
553710	307499	.	.	Verwijderen bovenlaag van ballastgrind(RET,400mm). Betreft bovenlaag ballastbed ter plaatse van spoorconstructies met de code 825 Breedte tot 17,00 m Gemiddelde dikte van 400 mm. Variabel van 300mm tot 400mm. Materiaal: ballastgrind Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	m2	2.340,00	A	
		.	.		ton			1.685,00 I
553720	307499	.	.	Verwijderen bovenlaag van ballast (NS, 350mm). Betreft bovenlaag ballastbed ter plaatse van verlaten NS-spoor Breedte tot 7,00 m Gemiddelde dikte van 350 mm. Variabel van 300mm tot 400mm. Materiaal: ballastgrind Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	m2	620,00	A	
		.	.		ton			391,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
5538			<u>Verwijderen NS railconstructie (NS)</u>				
553810	307211		Opbreken gewapende betonverharding. Betreft betonplaat verlaten NS overgangen. De werkzaamheden staan uit: - Verwijderen spoor - Opbreken gewapende betonverharding. - Verwijderen funderingslaag	m2	310,00 V		
553811	385551		Verwijderen spoorsecties. Recht en/of gebogen Betreft groefrail H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 750 tot enmet 1000 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerkingsinrichting.	m		60,00 I	
553812	307211		Opbreken gewapende betonverharding. Betreft betonplaat verlaten NS overgangen. Totale breedte groter dan of gelijk aan 2,00 m Dikte gemiddeld van 0,90 tot 1,10m Op een niet gebonden funderingslaag Opbreken in stukken met een grootte van ten hoog- ste 0,5 x 0,5 m Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen".	m2		310,00 I	
553813	307401		Verwijderen funderingslaag. Betreft verwijderen van een funderingslaag van van steenmengsel onder NS-betonplaat verwijderd volgens bestekspostnr(s) 553812. Breedte van 3,00 m en meer Gemiddelde dikte 500 mm Ongebonden funderingsmateriaal Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen".	m2		310,00 I	
5539			<u>Verwijderen grondkerend doek</u>				
553910	386199		Verwijderen grondkerend doek (onder ballast). Ter plaatse van te verlaten NS-spoor. Verwijderd bij bestekspostnr(s) 553720. Betreft doek tussen ballastbed en zandlaag Vrijgekomen materiaal wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	620,00 V		
554			AANBRENGEN ASFALTVERHARDING				
5541			<u>Aanbr bitumineus gebonden verhardingslagen I</u> Volgens tekening: - 23-W-0490				
554110	312199		Aanbr laag SMA NL 11B PMB; d = 35 mm (rijweg) Betreft deklaag rijweg binnen de werkgrens. Asfalt: : SMA NL 11B PMB Laagdikte 35 mm Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. 556110.	m2 ton	7.265,00 A		636,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
554120	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 16 bind T1-B PMB; d = 45 mm (rijweg)	m2	7.447,00	A	
		. . . . .	Betreft tussenlaag rijbaan binnen de werkgrens.				
		. . . . .	Steenslagasfaltbeton: AC 16 bind T1-B PMB	ton			838,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 45 mm				
		. . . . .	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 554110.				
554130	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 22 base 01-B; d = 60 mm (rijweg)	m2	4.090,00	A	
		. . . . .	Betreft onderlaag Schiedamseweg en Marconiplein.				
		. . . . .	Steenslagasfaltbeton: AC 22 base 01-B	ton			614,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 60 mm				
		. . . . .	Op een funderingslaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 556110 of voorafgaande				
		. . . . .	verharingslaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 554140.				
554140	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 22 base 01-B; d = 70 mm (rijweg)	m2	3.755,00	A	
		. . . . .	Betreft onderlaag rijbaan kruising				
		. . . . .	Marconiplein-Tjalklaan/Vierhavenstraat.				
		. . . . .	Steenslagasfaltbeton: AC 22 base 01-B	ton			658,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 70 mm				
		. . . . .	Op een funderingslaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 556110.				
554150	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 22 base 01-B; d = 75 mm (rijweg)	m2	3.360,00	A	
		. . . . .	Betreft onderlaag rijbaan Marconiplein.				
		. . . . .	Steenslagasfaltbeton: AC 22 base 01-B	ton			630,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 75 mm				
		. . . . .	Op een funderingslaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 556110.				
554160	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 16 base 01-B; d = 50 mm (fiets)	m2	3.365,00	A	
		. . . . .	Betreft onderlaag t.p.v. fietspad binnen de				
		. . . . .	werkgrens.				
		. . . . .	Steenslagasfaltbeton: ..AC 16 bind 01-B.	ton			421,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 50 mm				
		. . . . .	Op een funderingslaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekspostnrs. 556130				
554170	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 8 surf D2; d = 25 mm (fiets).	m2	3.550,00	A	
		. . . . .	Betreft deklaag t.p.v. fietspad binnen de				
		. . . . .	werkgrens.				
		. . . . .	Dichtasfaltbeton: AC 8 surf D2, rood	ton			444,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 25 mm				
		. . . . .	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 554160				
554180	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 11 surf D2; d = 40 mm (rijbaan).	m2	255,00	A	
		. . . . .	Betreft deklaag rijbaan Marconiplein tussen				
		. . . . .	Mathenesserdijk en Mathenesserweg.				
		. . . . .	Dichtasfaltbeton: AC 11 surf D2	ton			26,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 40 mm				
		. . . . .	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 554190				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
554190	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 22 base 01-B; d = 80 mm (rijbaan)	m2	255,00	A	
		. . . . .	Betreft onderlaag rijbaan Marconiplein tussen				
		. . . . .	Mathenesserdijk en Mathenesserweg.				
		. . . . .	Grindasfaltbeton: AC 22 base 01-B	ton			51,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 80 mm				
		. . . . .	Op een funderingslaag aangebracht tvolgens				
		. . . . .	bestekpostnr(s) 556110.				
5542		. . . . .	<u>Aanbr. bitumineus gebonden verhardingslagen II</u>				
		. . . . .	Volgens tekening:				
		. . . . .	- 23-W-0490				
554210	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 8 surf D2, d = 25 mm (plein)	m2	2.630,00	A	
		. . . . .	Betreft deklaag plein (voetgangersgebied).				
		. . . . .	Dichtasfaltbeton: : AC 8 surf D2	ton			165,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 25 mm				
		. . . . .	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 554220.				
554220	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 16 base 01-B, d = 50 mm (plein)	m2	2.630,00	A	
		. . . . .	Betreft onderlaag plein (voetgangersgebied)				
		. . . . .	binnen de werkgrens.				
		. . . . .	Steenslagsfaltbeton: AC 16 base 01-B	ton			329,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 50 mm				
		. . . . .	Op een funderingslaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekspostnr. 556110.				
554230	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 16 surf D1-B PMB; d = 50 mm (bus)	m2	1.450,00	A	
		. . . . .	Betreft deklaag busbaan binnen de werkgrens.				
		. . . . .	Dichtasfaltbeton: AC 16 surf D1-B PMB	ton			182,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 50 mm				
		. . . . .	Op een bestaande verhardingslaag aangebracht				
		. . . . .	volgens bestekpostnr(s) 554240.				
554240	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 22 base 01-B; d = 80 mm (bus)	m2	1.450,00	A	
		. . . . .	Betreft onderlaag busbaan binnen de werkgrens.				
		. . . . .	Steenslagasfaltbeton: AC 22 base 01-B	ton			290,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 80 mm				
		. . . . .	Op een funderingslaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekpostnr(s) 556110.				
5543		. . . . .	<u>Bijkomende werkzaamheden</u>				
554310	312101	. . . . .	Aanbrengen kleeflaag.	m2	26.400,00	A	
		. . . . .	Betreft kleeflaag op onderlagen en tussenlagen				
		. . . . .	t.p.v. asfaltverhardingen fietspad en rijweg				
		. . . . .	binnen de werkgrens.				
		1.	Bitumenemulsie: type O	ton			10,56 L
		.3.	Hoeveelheid 0,4 kg/m2				
554320	300301	. . . . .	Zagen verharding.	m	400,00	V	
		. . . . .	Betreft het zagen van asfaltverharding op diverse				
		. . . . .	plaatsen in het werk op de grenzen van de (deel)				
		. . . . .	faserings zoals in besteksbijlage is vermeld en				
		. . . . .	bij de freesvlakken				
		1.	Asfaltverharding				
		.2.3. . . .	Zaagdiepte gemiddeld 75 mm				
		. . . . .	tot ten hoogste 210 mm				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
554330	300203	. . . . .	Frezen asfalt ten behoeve van een getrapte aansluiting.	m3	25,00	V	
		. . . . .	Betreft aansluitingen van bestaand naar nieuw asfalt binnen de werkgrenzen van het project	m			152,00 I
		. . . . .	Het inzagen asfalt volgens bestekpostnr. 554320.				
		2.	Over de gehele breedte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnrs. 554110, 554230 en 554170.				
		.9.	Afmetingen van de eerste te frezen laag:				
		. . . . .	Dikte 35 - 50mm mm en breedte 1,50 m				
		. . . . .	Afmetingen van de tweede te frezen laag:				
		. . . . .	Dikte 45 -50 mm en breedte 1,00 m				
		. . . . .	Afmetingen van de derde te frezen laag:				
		. . . . .	Dikte 60 -80 mm en breedte 0,50 m				
		. . . . .9	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.				
554340	312181	. . . . .	Aanbrengen steenslag op asfaltlagen die als rijoppervlak door het openbaar verkeer gebruikt worden.	m2	7.261,00	A	
		. . . . .	Betreft steenslag op asfaltdeklaag t.p.v. deklagen rijbaan binnen de werkgrens.				
		. . . . .	Aangebracht volgens bestekpostnr.(s) 554110				
		. . . . .	Steenslag: 2-6	ton			17,40 L
		.9.	Hoeveelheid ten minste 2,4 kg/m2				
		. . . . .1.	Voordat het verkeer op het behandelde oppervlak wordt toegelaten de losliggende steenslag verwijderen. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
554350	300111	. . . . .	Schoonmaken verhardingsoppervlak.	m2	29.700,00	V	
		. . . . .	Betreft het schoonmaken van verhardingsoppervlak voor het aanbrengen van kleeflagen volgens bestekspostnr(s) 554310.				
		3.	Totale breedte 3,00 m en groter				
		.1.	Ondergrond: asfaltverharding				
		. .3.	Het verhardingsoppervlak vegen en zuigen				
		. . .1.	Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag				
		. . . . .2	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.				
555		. . . . .	AANBRENGEN ELEMENTENVERHARDING				
5550		. . . . .	<u>Vorbereidende/bijkomende werkzaamheden</u>				
555010	310101	. . . . .	Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag.	m2	6.100,00	A	
		. . . . .	Betreft zandbed onder aan te brengen elementgebonden verhardingen binnen de werkgrens.				
		. . . . .	Volgens bestekspostnr(s) 555310, 555320 en 555410 t/m 555450				
		. . . . .	Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken.				
		2.	Afwerken op juiste hoogte				
		. . . . .	Toegestane positieve afwijking 0,01 m				
		. . . . .	Toegestane negatieve afwijking 0,01 m				
		.3.	Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is maximaal de ophoging/aanvulling				
5551		. . . . .	<u>Aanbrengen banden</u>				
		. . . . .	Inclusief paszagen banden				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
555110	314311	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	1.225,00	A	
		.	Betreft trottoirbanden op fundering tpv langs				
		.	fietspaden en groen/bepntingsvakken binnen de				
		.	werkgrens.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			8,50 L
		.	zien van steunrug van schraal beton	m3			21,20 L
		.9.	Profiel 180/200 x 160 mm; recht	st			1.129,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; kopstuk.	st			3,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 2,0 m uitw.	st			25,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 3,0 m uitw.	st			15,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 4,0 m uitw.	st			6,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 6,0 m inw.	st			7,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 6,0 m uitw.	st			3,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 8,0 m inw.	st			18,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 8,0 m uitw.	st			11,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 10,0 m inw	st			11,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; 90gr. uitw.	st			4,00 T
		.	Invalideverloopband links	st			25,00 T
		.	Invalideverloopband rechts	st			25,00 T
		.	Invalideverloopband tussenstuk 180/200x130	st			25,00 T
		.	Kleur: grijs-graniet				
555120	314311	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	995,00	A	
		.	Betreft trottoirbanden op fundering tpv langs				
		.	fietspaden en groen/bepntingsvakken binnen de				
		.	werkgrens.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			13,00 L
		.	zien van steunrug van schraal beton	m3			17,20 L
		.8.	Langs de trottoirbanden halve tegels in cementspe-	st			3.214,00 T
		.	cie aanbrengen 200x300x50				
		.	kleur: rood				
		.9.	Profiel 180/200 x 160 mm; recht	st			875,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 2,0 m uitw.	st			15,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 3,0 m uitw.	st			26,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 6,0 m uitw.	st			5,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 7,0 m inw.	st			10,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 8,0 m uitw.	st			12,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 10,0 m uitw	st			15,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 12,0 m inw.	st			14,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 14,0 m uitw.	st			10,00 T
		.	Profiel 180/200 x 160 mm ; R = 15,0 m inw.	st			13,00 T
555130	314311	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	155,00	A	
		.	Betreft trottoirbanden op fundering langs rijbaan				
		.	en fietspaden met kruizing RET sporen.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			1,10 L
		.	zien van steunrug van schraal beton	m3			2,70 L
		.8.	Langs de trottoirbanden halve tegels in cementspe-	st			501,00 T
		.	cie aanbrengen 200x300x50				
555140	314311	.9.	Profiel 180/200 x 160 mm; recht	st			155,00 T
		.	Kleur: grijs-graniet				
		.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	20,00	A	
		.	Betreft trottoirbanden op zand binnen de				
		.	werkgrens.				
		.9.	Profiel 180/200 x 250 mm ; hoekstuk (inw.)	st			2,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm ; hoekstuk (uitw.)	st			2,00 T
		.	Kleur: grijs-graniet				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
555150	314311	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	715,00	A	
		.	Betreft trottoirbanden op fundering aan overzijde				
		.	kolken langs rijweg binnen de werkgrens.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			4,90 L
		.	zien van steunrug van schraal beton	m3			27,00 L
		.9.	Profiel 180/200 x 250 mm; recht	st			584,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; kopstuk.	st			42,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 2,0 m uitw.	st			3,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 6,0 m uitw.	st			7,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 8,0 m inw.	st			52,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 8,0 m uitw.	st			6,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 10,0 m uitw.	st			6,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 12,0 m inw.	st			7,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 15,0 m inw.	st			3,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 15,0 m uitw.	st			6,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 20,0 m uitw..	st			30,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 25,0 m uitw.	st			11,00 T
		.	Invalideverloopband links	st			15,00 T
		.	Invalideverloopband rechts	st			15,00 T
		.	Invalideverloopband tussenstuk 180/200x130	st			15,00 T
		.	Kleur: grijs-graniet				
555160	314311	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	930,00	A	
		.	Betreft trottoirbanden op fundering langsrijweg				
		.	en busbaan binnen de werkgrens van het project..				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			13,50 L
		.	zien van steunrug van schraal beton	m3			34,30 L
		.7.	Langs de trottoirbanden pastegels in cementspecie	st			3.005,00 T
		.	aanbrengen				
		.	kleur: grijs-graniet				
		.9.	Profiel 180/200 x 250 mm; recht	st			788,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 1,0 m uitw.	st			3,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 2,0 m uitw.	st			5,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 6,0 m uitw.	st			14,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 8,0 m uitw.	st			15,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 10,0 m uitw.	st			8,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 12,0 m inw.	st			34,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 15,0 m inw.	st			33,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 20,0 m inw.	st			8,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 20,0 m uitw.	st			7,00 T
		.	Profiel 180/200 x 250 mm; R = 25,0 m uitw.	st			15,00 T
		.	Kleur: grijs-graniet				
555170	314312	.	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	605,00	A	
		.	Betreft opsluitband langs voetpaden binnen de				
		.	werkgrenzen van het project				
		2.	Op zandbed				
		.5.	Profiel 100 x 200 mm	st			605,00 T
		.	- Opsluitband 100x200, recht	st			571,00 T
		.	- Opsluitband100x200, R=4,0m	st			8,00 T
		.	- Opsluitband100x200, R=20,0m	st			26,00 T
		.	Kleur: grijs-graniet				
		.					
555180	314312	.	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	34,00	A	
		.	Betreft opsluitbanden langs voetpaden				
		.	Mathenesserdijk.				
		2.	Op zandbed				
555190	314312	.9.	- Opsluitband 150x300x1000mm, recht				
		.	Kleur grijs-graniet				
		.					
5552	314312	.	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	28,00	A	
		.	Betreft stootbanden langs voetpaden				
		.	Mathenesserdijk.				
		2.	Op zandbed				
5552		.9.	- Stootbanden 150x150x1000mm.				
		.	Kleur grijs-graniet				
		.					
5552		.	<u>Aanbrengen bijzondere banden</u>				
		.	Inclusief paszagen banden				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
555210	314399		Aanbrengen Tramplusbanden (spoorzijde). Betreft perronbanden TramPlushalte spoorzijde In cementspecie aanbrengen op fundering Profiel 300 x 450 mm - Rechte band (L = 2,00 m) - Eindband, links (L = 2,00 m) - Eindband, rechts (L = 2,00 m) Kleur: Antraciet Voeg tussen banden vullen met blijvend elastische tweecomponenten afdichtingskit Materiaal: SABA Sealer MBT of gelijkwaardig.	m st st st	110,00	A	 45,00 T 5,00 T 5,00 T
555220	314399		Aanbrengen Tramplusbanden (achterkant). Betreft perronbanden TramPlushalte rijwegzijde In cementspecie aanbrengen op fundering Profiel 350 x 350 mm - Rechte band (L = 2,00 m) - Eindband, links (L = 2,00 m) - Eindband, rechts (L = 2,00 m) Kleur: Antraciet Voeg tussen banden vullen met blijvend elastische tweecomponenten afdichtingskit Materiaal: SABA Sealer MBT of gelijkwaardig Kleur: grijs	m m3 st st st	82,00	A	 2,10 L 35,00 T 3,00 T 3,00 T
555230	314399		Aanbr Tramplusband van beton(spoorzijde,helling). Betreft Tramplusband van beton TramPlushalte spoorzijde t.b.v. hellingbaan. Gewicht ca. 560 kg/st In cementspecie aanbrengen op fundering Profiel volgens de detailtekening van de leverancier Holcim Eindband links L = 1,00 m Eindband links L = 2,00 m Eindband rechts L = 1,00 m Eindband rechts L = 2,00 m Kleur: Antraciet Voeg tussen banden vullen met blijvend elastische tweecomponenten afdichtingskit Materiaal: SABA Sealer MBT of gelijkwaardig Kleur: grijs	m m3 st st st st	30,00	A	 0,80 L 5,00 T 5,00 T 5,00 T 5,00 T
555240	314399		Aanbr Tramplusband (achterzijde, helling) Betreft Tramplusband van beton TramPlushalte achterzijde t.b.v. hellingbaan. Gewicht ca. 525 kg/st In cementspecie aanbrengen op fundering Profiel volgens de detailtekening van de leverancier Holcim Eindband links L = 1,00 m Eindband rechts L = 1,00 m Eindband L = 2,00 m Kleur: Antraciet Voeg tussen banden vullen met blijvend elastische tweecomponenten afdichtingskit Materiaal: SABA Sealer MBT of gelijkwaardig Kleur: grijs	m m3 st st st	18,00	A	 0,50 L 3,00 T 3,00 T 6,00 T
555250	314311		Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft RWS-bandenvan busbuffer (Busplein). In cementspecie aanbrengen op fundering en voor- zien van steunrug van schraal beton. - Profiel 11/22x25, Recht - Profiel 11/22x25, R=12,0m inw. - Profiel 11/22x25 verloop, RECHTS ->TB 18/20X25. - Profiel 11/22x25 verloop, LINKS ->TB 18/20X25. Kleur: grijs-graniet	m m3 m3 st st st st	47,00	A	 0,30 L 2,00 L 34,00 T 13,00 T 1,00 T 1,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
555260	314311	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	187,00	A	
		. . . . .	Betreft betonband (opsluitband, hardsteenkleur op				
		. . . . .	plat) in betontegels rondom metrostation.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			1,30 L
		. . . . .	zien van steunrug van schraal beton	m3			7,00 L
		. .9. . . .	betonband: glad en hardsteenkleurig (blauw/grijs)				
		. . . . .	Afmeting: 200x80mm; recht	st			187,00 T
555270	314399	. . . . .	Aanbrengen bus perronbanden.	m	32,00	A	
		. . . . .	Betreft aanbrengen bus perronbanden t.h.v				
		. . . . .	busplein.				
		. . . . .	Profiel 44/15-33 x 18mm. (Gewicht 300kg/m1).				
		. . . . .	- Rechte band	st			32,00 T
		. . . . .	- Verloop naar TB 180/200 x 250, RECHTS.	st			2,00 T
		. . . . .	- Verloop naar TB 180/200 x 250, LINKS.	st			2,00 T
		. . . . .	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			0,46 L
		. . . . .	zien van steunrug van schraal beton.	m3			2,00 L
		. . . . .	Langs de trottoirbanden pastegels in cementspecie	st			104,00 L
		. . . . .	aanbrengen 200x300cm.				
		. . . . .	Werkzaamheden inclusief zagen passtukken				
555280	314311	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	42,00	V	
		. . . . .	Betreft aanbrengen traptreden, incl paszagen.				
		. . . . .	In voetpad tpv oversteek Metrostation.				
		1.	Op straatlaag				
		. .9. . . .	Profiel ` 0,48x0,165m	m			42,00 T
		. . . . .	Kleur: Grijs-Graniet.				
555290	314399	. . . . .	Aanbrengen betonblokken met zitelementen.	m	140,00	A	
		. . . . .	Betreft het aanbrengen van betonblokken met	m1			140,00 T
		. . . . .	zitelementen.				
		. . . . .	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			1,00 L
		. . . . .	zien van steunrug van schaal beton	m3			6,00 L
		. . . . .	Type: Rotterdamse stijl				
5553		. . . . .	<u>Aanbrengen betonstraatstenen.</u>				
555310	314112	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	40,00	A	
		. . . . .	Betreft de parkeervakken van bestrating binnen de				
		. . . . .	werkgrenzen van het project				
		2.	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.6.	In elleboogverband				
		. .2. . . .	Op zandbed				
		. . .3. . .	Langs de kantopsluiting 1 rollaag aanbrengen				
		. . . .4. .	Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte	st			1.806,00 I
		. . . . .	80 mm				
		. . . . .	Kleur: grijs	st			1.805,60 T
		. . . . .	Kleur: wit	st			40,00 T
		. . . . .	5 Intrillen na afstrooien en invegen met	m3			0,10 T
		. . . . .	brekerzand. Aangevoerd volgens bestekpostnr.	ton			1,00 I
		. . . . .	113030.				
555320	314112	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	160,00	A	
		. . . . .	Betreft de middenberm en peertjes van bss binnen				
		. . . . .	de werkgrenzen van het project.				
		2.	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.6.	In elleboogverband				
		. .2. . . .	Op zandbed				
		. . .3. . .	Langs de kantopsluiting 1 rollaag aanbrengen				
		. . . .4. .	Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte	st			7.223,00 T
		. . . . .	80 mm				
		. . . . .	Kleur: grijs				
		. . . . .	5 Intrillen na afstrooien en invegen met	m3			0,40 T
		. . . . .	brekerzand. Aangevoerd volgens bestekpostnr.	ton			1,00 I
		. . . . .	113030.				
5554		. . . . .	<u>Aanbrengen betontegels</u>				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
555410	314113	. . . . .		Aanbrengen betontegels.	m2	3.885,00	A	
		. . . . .		Betreft betontegels ter plaatse van voetpaden,				
		. . . . .		bushalte en TramPlushaltes				
		3.		Totale breedte van 3,00 m en meer				
		.1.		In halfsteensverband				
		. .2.		Op zandbed				
		. . .1. . . .		Betontegels 300 x 300 x 45 mm, breuklastklasse	st			43.163,00 I
		. . . . .		(NEN-EN 1339) 110				
		. . . .9. . . .		Betontegels 150 x 300 x 45 mm	st			4.317,00 T
		. . . . .		Kleur: grijs graniet				
555420	314113	. . . . .		Betontegels 300 x 300 x 45 mm	st			43.163,00 T
		. . . . .		Kleur: grijs graniet				
		. . . . .5		Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand				
		aangevoerd volgens bestekspostnr. 113020.			ton			17,00 I
		. . . . .		Aanbrengen betontegels.	m2	140,00	A	
		. . . . .		Betreft betontegels ter plaatse van voetpaden,				
		. . . . .		bushalte en TramPlushaltes				
		3.		Totale breedte van 3,00 m en meer				
		.1.		In halfsteensverband				
		. .9.		Op stelspecie (0,02m3/m2)	m3			3,00 L
555430	314113	. . .1. . . .		Betontegels 300 x 300 x 45 mm, breuklastklasse	st			1.556,00 I
		. . . . .		(NEN-EN 1339) 110				
		. . . .9. . . .		Betontegels 150 x 300 x 45 mm	st			155,54 T
		. . . . .		Kleur: grijs graniet				
		. . . . .		Betontegels 300 x 300 x 45 mm	st			1.556,00 T
		. . . . .		Kleur: grijs graniet				
		. . . . .5		Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand				
		aangevoerd volgens bestekspostnr. 113020.			ton			1,00 I
		. . . . .		Aanbrengen betontegels.	m2	1.370,00	A	
		. . . . .		Betreft betontegels tbv voetpaden, inritten, e.d.				
555440	314113	2.		Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.1.		In halfsteensverband				
		. .2.		Op zandbed				
		. . .6. . . .		Betontegels 150 x 300 x 80 mm, breuklastklasse	st			30.445,00 T
		. . . . .		(NEN-EN 1339)				
		. . . . .5		Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand				
		aangevoerd volgens bestekspostnr. 113020.			ton			6,00 I
		. . . . .		Aanbrengen betontegels.	m2	15,00	A	
		. . . . .		Betreft betontegels tussen sporen bij				
		spoorconstructie met spoorcode: 828A.						
555450	314113	2.		Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.1.		In halfsteensverband				
		. .2.		Op zandbed				
		. . .6. . . .		Betontegels 150 x 300 x 80 mm, breuklastklasse	st			334,00 T
		. . . . .		(NEN-EN 1339)				
		. . . .9. . . .		Betontegels 150 x 300 x 80 mm, breuklastklasse	st			167,00 T
		. . . . .		(NEN-EN 1339)				
		. . . . .5		Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand				
		aangevoerd volgens bestekspostnr. 113020.			ton			1,00 I
		. . . . .		Aanbrengen betontegels.	m2	35,00	A	
555450	314113	. . . . .		Betreft betontegels tussen sporen bij				
		spoorconstructie met spoorcode: 827.						
		2.		Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.1.		In halfsteensverband				
		. .2.		Op zandbed				
		. . .6. . . .		Betontegels 150 x 300 x 80 mm, breuklastklasse	st			778,00 T
		. . . . .		(NEN-EN 1339)				
		. . . . .5		Intrillen na afstrooien en invegen met straatzand				
		aangevoerd volgens bestekspostnr. 113020.			ton			1,00 I
							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
555460	314113	. . . . .	Aanbrengen betontegels.	m2	115,00	A	
		. . . . .	Betreft overrijdbaar deel tussen busbaan en voetpad.				
		2.	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.2.	In stroomlagen in halfsteensverband				
		.9.	Op straatlaag aangebracht volgens bestekspost .				
		. . . . .9.	Grasbetontegel 400x600x120mm.				
		. . . . .	Kleur grijs, sleuven in dwarsrichting				
		. . . . .	- Grasbetontegel 400x600x120mm	st			202,00 T
		. . . . .	- Grasbetontegel 400x600x120mm. Rechte kop geen zijlingsverband	st			70,00 T
		. . . . .5	Intrillen na afstrooien en invegen met zavel.				
		. . . . .	aangevoerd volgens bestekspostnr(s) 113040.				
5555		. . . . .	<u>Aanbrengen betongoot</u>				
555510	314321	. . . . .	Aanbrengen goot van betonelementen.	m	112,00	A	
		. . . . .	Betreft goot langs perronbanden spoorzijde				
		.3.	In cementspecie aanbrengen op fundering	m3			0,47 L
		.9.	Met een gootlaag van betontegels (spoorzijde) in zandcement				
		. . . . .	Betontegels 150x300x80 mm	st			538,00 T
		. . . . .	Kleur: grijs graniet				
		. . . . .1.	Betongoot type molgoot, werkende lengte 1,00 m	st			112,00 T
		. . . . .	Afmetingen 300 x 120 mm				
		. . . . .	Holling 30 mm				
		. . . . .	Kleur: grijs-graniet				
		. . . . .1	Voegen vullen met cementspecie	m3			0,80 L
556		. . . . .	AANBRENGEN FUNDERINGSLAGEN				
5561		. . . . .	<u>Aanbrengen ongebond funderingslagen</u>				
556110	280201	. . . . .	Aanbrengen verhardingslaag van ongebonden steenmengsel.	m2	10.530,00	A	
		. . . . .	Betreft het aanbrengen van een laag menggranulaat t.b.v. fundering rijwegen, busbaan en plein.				
		. . . . .	werkgrenzen van het project.				
		3.	Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,30 m				
		.7.	Menggranulaat	ton			6.634,00 I
		. .2.	Sortering 0/31,5				
		. . . . .	Aangevoerd volgens bestekpostnr. 556150				
		. . . . .2.	Op een zandbed, dat is voorbereid volgens bestekspostnr(s). 556010.				
		. . . . .1	Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer				
556120	280201	. . . . .	Aanbrengen verhardingslaag van ongebonden steenmengsel.	m2	2.730,00	A	
		. . . . .	Betreft het aanbrengen van een laag menggranulaat t.b.v. fundering busplein				
		. . . . .	werkgrenzen van het project.				
		3.	Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,25 m				
		.7.	Menggranulaat	ton			1.434,00 I
		. .2.	Sortering 0/31,5				
		. . . . .	Aangevoerd volgens bestekpostnr. 556150				
		. . . . .2.	Op een zandbed, dat is voorbereid volgens bestekspostnr(s). 556010.				
		. . . . .1	Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
556130	280201	. . . . .	Aanbrengen verhardingslaag van ongebonden steen- mengsel. Betreft het aanbrengen van een laag menggranulaat t.b.v. fundering fietspad binnen de werkgrenzen van het project. Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,25 m	m2	4.960,00	A	
		3.	Menggranulaat	ton			2.604,00 T
		.7.	Sortering 0/31,5				
		. .2. . . .	Aangevoerd volgens bestekpostnr. 556150.				
		. . . . .2.	Op een zandbed, dat is voorberekt volgens be- stekspostnr(s). 556010.				
		. . . . .1	Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer				
556140	280199	. . . . .	Profileren oppervlakken steenmengsel. Betreft oppervlakte van de nieuw aangebrachte funderingslagen volgens bestekpostnrs. 556110, 556120 en 556130. Breedte: van 5,00 tot 9,00 m Toegestane positieve en negatieve afwijking van 0,02m	m2	18.220,00	A	
556150	280299	. . . . .	Leveren menggranulaat.	ton	10.675,00	V	
		. . . . .	Betreft menggranulaat te verwerken volgens bestekpostnr(s). 556110, 556120 en 556130.	ton			10.675,00 L
		. . . . .	Menggranulaat, sortering 0/31,5				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling aan de hand van meting in middelen van vervoer.				
5562		. . . . .	<u>Aanbr. betonverharding, ongewap (RET-sporen)</u> Funderingslagen verticaal afwerken volgens detailtekeningen.				
556210	313111	. . . . .	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag. Betreft onderlaag trambaanconstructies met spoorcode: 826 en 827	m2	4.360,00	A	
		1.	Ongewapende betonverharding				
		.1.	Totale breedte 6,00 m; in 1 keer aan te brengen				
		. .2. . . .	Op een zandbed dat is voorberekt volgens bestekspostnr. 110710.				
		. . .2. . .	Laagdikte 0,17 m				
		. . . . .	Betonspecie voor steenslagbeton:	m3			741,20 L
		. . . . .	Milieuklasse XC2				
		. . . . .	Consistentie: F4				
		. . . . .	Maximum korrelafmeting: 31,5 mm				
		. . . . .	Sterkteklasse C 28/35 (karakteristieke kubusdruksterkte)				
		. . . . .	Cementtype: CEM III/B 42,5 N LH HS / CEM I 52,5 R				
		. . . . .1.	Toe te passen hulpstof: superplastificeerder				
556230	313111	. . . . .	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag. Betreft bovenlaag trambaanconstructies spoorcodes: 828 en 828A	m2	1.760,00	A	
		1.	Ongewapende betonverharding				
		.9.	Breedte tot 1,50 m				
		. .6. . . .	Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr(s). 556210 en 556310				
		. . . . .1.	Laagdikte 0,17 m				
		. . . . .	Betonspecie voor grindbeton:	m3			300,00 L
		. . . . .	Milieuklasse XC2				
		. . . . .	Consistentie: F4				
		. . . . .	Maximum korrelafmeting: 31,5 mm				
		. . . . .	Sterkteklasse C 28/35 (karakteristieke kubusdruksterkte)				
		. . . . .	Cementtype: CEM III/B 42,5 N LH HS / CEM I 52,5 R				
		. . . . .1.	Toe te passen hulpstof: superplastificeerder				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
556240	313199		Aanbrengen van een laag zand-cement stabilisatie. Betreft aan te brengen bovenlaag van spoorcodes: 826A en 828A Totale breedte 6,00 m Zand-cement stabilisatie laagdikte 0,12 m Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr(s). 556310.	m2	400,00	A	
5563			<u>Aanbr. betonverharding, gewap (RET-sporen)</u> Funderingslagen verticaal afwerken volgens detailtekeningen.	m3			48,00 L
556310	313199		Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag. Betreft onderlaag trambaanconstructie ter plaatse van TramPlushalte (spoorcodes: 828A) Werkzaamheden bestaan uit : - Aanbrengen betonstaal - Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag	m2	400,00	A	
556311	422106		Aanbrengen betonstaal met kenmiddellijn van 16 mm. Betreft betonstaal ten behoeve van wapening Totale lengte 105 m 9. FeB 500 HW	kg			168,00 L
556312	313111		Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag. 9. Gewapende betonverharding .1. Totale breedte 7,00 m; in 1 keer aan te brengen .2. Op een zandbed dat is voorbereid volgens 110710. .2. Laagdikte 0.17 m Betonspatie voor steenslagbeton: Milieuklasse XC2 Consistentie: F4 Maximum korrelafmeting: 31,5 mm Sterkteklasse C 28/35 (karakteristieke kubusdruksterkte) Cementtype: CEM III/B 42,5 N LH HS / CEM I 52,5 R .1. Toe te passen hulpstof: superplastificeerder	m3			68,00 L
557			RAILCONSTRUCTIES				
5571			<u>Bewerken en aanwerken rails</u>				
557110	382199		Aanbrengen geëxtrudeerd polystyreenplaat. Betreft polystyreenplaat ter plaatse van dwarsligger-groefspoor in beton. Bij spoorcodes: 826, 826A, 828 en 828A Fabrikaat: Styrofoam: Floormate 200A of gelijkwaardig Afmetingen 0,70 x 0,25 x 0,030 m Tussen railvoet en onderlaag grindbeton Open ruimte tussen polystyreenplaat en kurk- rubberplaat opvullen met polyurethaanschuim	st	3.070,00	A	
				st			3.070,00 L
				kg			15,70 L
557120	389999		Aanbrengen plastic folie. Ter plaatse van rails in bovenbeton. spoorcodes: 828 en 828A Hoeveelheid resultaatsverplichting betreft enkele zijde van de spoorstaaf Over de railbevestigingspunten tot tegen het raillijf Plastic folie, breedte 0,50 m In langsrichting overlap aanbrengen Beschermen tegen wegwaaien en beschadigen	m	2.450,00	A	
				m2			1.225,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
557130	382199	. . . . .	Bewerken en aanwerken spoorstaven (beton/asfalt). Ter plaatse van railconstructie in beton/asfalt. Betreft spoorcodes: 828 en 828A Hoeveelheid resultaatsverplichting betreft enkele zijde van de spoorstaaf Werkzaamheden bestaan uit: - Aanbrengen cementspecie - Slijpen railkop - Aanbrengen primer - Aanbrengen bitumenstrip	m	1.224,00	A	
557131	382199	. . . . .	Aanbrengen cementspecie. Betreft het opvullen van de ruimte tussen onderkant railkop en bovenlaag beton Cementspecie Hoeveelheid ter plaatse van: - Buitenzijde spoor ca.1,25lit/m1 - Overige ca.0,025lit/m1	m3			0,61 L
557132	389999	. . . . .	Slijpen railkop. Aan beide zijden van de railkop Railkop ontdoen van roest Hoogte minimaal 0,04 m				
557133	389999	. . . . .	Aanbrengen primer. Aan beide zijden van de railkop Bovenzijde railkop niet verontreinigen Primer Aanbrengen in een laag	kg			15,30 L
557134	310131	. . . . .	Aanbrengen van kantvoorziening bij contactvlakken van asfalt tegen verticale vlakken. Aan beide zijden van de railkop 1. Bitumineuze afdichtingsstrip: 10 x 50 mm .1. Breedte contactvlak: 0,04 m	m			1.224,00 I
5572		. . . . .	<u>Voegvulling</u>				
557210	382199	. . . . .	Aanbrengen voegvulling (in asfalt). Betreft: het aanbrengen van de definitieve voegvulling aan buitenzijde spoorstaafkop Situering: aan de kopzijde spoorstaaf tpv de overgang tussen rail en alle voorkomende verhardingstypen; per meter spoor. Betreft spoorcodes: 828 en 828A uit te voeren werkzaamheden: - verwijderen asfalt; - schoonmaken sleuf; - aanbrengen primer; - aanbrengen bitumineuze voegvulling	m	1.224,00	A	
557211	382199	. . . . .	Verwijderen asfalt. Betreft: het verwijderen middels frezen van de aangebrachte asfalt tbv het aanbrengen van de voegvulling Breed: 0,05m Diep: 0,03m Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m			1.224,00 I
557212	382199	. . . . .	Schoonmaken sleuf. Betreft: het schoonmaken van de sleuf middels borstelen en/of blazen Alle verontreinigingen en vuil verwijderen uit de sleuf tbv aanbrengen primer en gietmassa Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m			1.224,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
557213	382199	. . . . .	Aanbrengen primer. Betreft: het aanbrengen van de primer op de bodem en de wanden van de gemaakte sleuf Primer: 'Asco compound' of gelijkwaardig Verwerken volgens aanwijzingen fabrikant Hoeveelheid ca. 10 g/m voeg	m kg		1.224,00 I 12,24 L	
557214	382199	. . . . .	Aanbrengen bitumineuze voegvulling. Betreft: het aanbrengen van de bitumineuze voegvulling Tot 3mm onder bovenkant railkop Warm verwerken Voegvulling: 'Compound MN 20 EJ' of gelijkwaardig Hoeveelheid: ca. 2,25 kg/m Verwerken volgens de aanwijzingen van de fabrikant Hoeveelheid ca. 0,18 kg/m	m ton ton		1.224,00 I 27,54 L 0,31 L	
557220	382199	. . . . .	Aanbrengen voegvulling (in elementen). Betreft: het aanbrengen van de definitieve voegvulling aan buitenzijde spoorstaafkop Situering: aan de kopzijde spoorstaaf tpv de overgang tussen rail en alle voorkomende verhardingstypen; per meter spoor uit te voeren werkzaamheden: - schoonmaken sleuf; - aanbrengen primer; - aanbrengen bitumineuze voegvulling	m	240,00 A		
557221	382199	. . . . .	Schoonmaken sleuf. Betreft: het schoonmaken van de sleuf middels borstelen en/of blazen Alle verontreinigingen en vuil verwijderen uit de sleuf tbv aanbrengen primer en gietmassa Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m		240,00 I	
557222	382199	. . . . .	Aanbrengen primer. Betreft: het aanbrengen van de primer op de bodem en de wanden van de gemaakte sleuf Primer: 'Asco compound' of gelijkwaardig Verwerken volgens aanwijzingen fabrikant Hoeveelheid ca. 10 g/m voeg	m kg		240,00 I 2,40 L	
557223	382199	. . . . .	Aanbrengen bitumineuze voegvulling. Betreft: het aanbrengen van de bitumineuze voegvulling Tot 3mm onder bovenkant railkop Warm verwerken Voegvulling: 'Compound MN 20 EJ' of gelijkwaardig Hoeveelheid: ca. 2,25 kg/m Verwerken volgens de aanwijzingen van de fabrikant Hoeveelheid ca. 0,18 kg/m	m ton		240,00 I 0,55 L	
5573		. . . . .	<u>Aanbrengen zielstenen en opvulling spoor</u>				
557310	382199	. . . . .	Aanbrengen zielstenen. Ter plaatse van spoor in elementenbestrating Hoeveelheid resultaatsverplichting betreft enkele zijde van de spoorstaaf Zielstenen: type 1 type 2 Aaneengesloten aanbrengen tegen raillijf Openingen ter plaatse van traversestang en spoorstaafbevestiging vullen met cementspecie	m st st m3	1.600,00 A	5.328,00 T 5.328,00 T 0,58 L	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
557320	382199	. . . . .	Aanwerken holle ruimte met mortel.	m	2.500,00	A	
		. . . . .	Ter plaatse van sporen in asfaltverharding en				
		. . . . .	plaatsen waar zielstenen niet kan worden				
		. . . . .	aangebracht.				
		. . . . .	Betreft de spoorcodes: 827, 828 en 828A				
		. . . . .	Cementspecie aaneengesloten tegen raillijf	kg			825,00 L
		. . . . .	aanbrengen en de verticaal afwerken.				
5574		. . . . .	<u>Aanbrengen betonstraatstenen (waalformaat)</u>				
						
557410	314199	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen.	m1	240,00	V	
		. . . . .	Betreft aanbrengen waalformaten t.b.v voegvulling				
		. . . . .	langs het spoor. Aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekspostnr(s) 557220.				
		. . . . .	Waalformaat 210 x 80 x 50	st			1.143,00 T
		. . . . .	Kleur: grijs				
558		. . . . .	WEGMEUBILAIR				
						
5581		. . . . .	<u>Verwijderen en verplaatsen wegmeubilair</u>				
						
558110	307399	. . . . .	Opnemen wegmeubilair (papierbakken).	st	6,00	A	
		. . . . .	Werkzaamheden inclusief grondwerk				
		. . . . .	Papierbak, type Rotterdam				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de	st			6,00 I
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer.				
558120	307399	. . . . .	Opnemen wegmeubilair (fietsbeugels).	st	20,00	A	
		. . . . .	Werkzaamheden inclusief grondwerk				
		. . . . .	Type: Tullip (2 fietsen per blok).				
		. . . . .	Leverancier: Velopa				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de	st			20,00 I
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer.				
		. . . . .	Opbrengsten voor "Oud ijzer" worden verrekend				
		. . . . .	volgens bestekspost 912050.				
558130	330299	. . . . .	Opnemen wegmeubilair (haltepalen).	st	3,00	A	
		. . . . .	Werkzaamheden inclusief grondwerk.				
		. . . . .	Haltepalen t.p.v. te vervallen haltes				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de	st			3,00 I
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer.				
		. . . . .	Opbrengsten voor "Oud ijzer" worden verrekend				
		. . . . .	volgens bestekspost 912050.				
558140	307399	. . . . .	Verwijderen hekwerk.	m	190,00	A	
		. . . . .	Betreft hekwerk binnen de grenzen van het project.				
		. . . . .	Werkzaamheden inclusief grondwerk				
		. . . . .	Hekwerk: Gegalvaniseerd spijlenhekwerk met poeren				
		. . . . .	Lengte = 2,40 m,				
		. . . . .	Hoogte = 1,00 m				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de				
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer.				
		. . . . .	Opbrengsten voor "Oud ijzer" worden verrekend				
		. . . . .	volgens bestekspost 912050.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
558150	307399	. . . . .	Verwijderen schrikhek (BB15-2). Betreft schrikhekken langs verlaten NS-spoor Werkzaamheden inclusief grondwerk Type: 2 kunststof planken op betonnen palen, lengte; ca. 2m. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	st	11,00	A
558160	307399	. . . . .	Verwijderen straatmeubilair (beton ballen). Betreft betonnen ballen ter hoogte van Marconiplein Hudsonpad. Werkzaamheden inclusief grondwerk Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	6,00	A
558170	307399	. . . . .	Verwijderen bloembak. Betreft bloembak ter hoogte van kruising Marconiplein - Hudsonpad. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	m	1,00	A
558180	307399	. . . . .	Verwijderen schampblokken. Betreft schampblokken ter hoogte van kruising Mathenesserweg - Schiedamseweg. Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	2,00	A
558190	307399	. . . . .	Verwijderen RVS-doppen (fietspad over busplein). Betreft RVS-doppen ter markering van fietspad over busplein. Hoh afstand doppen ca. 2.0 m Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer. Opbrengsten voor "Oud ijzer" worden verrekend volgens bestekspost 912050.	m	225,00	A
5582		. . . . .	<u>Verwijderen verkeersborden</u>			
558210	321311	. . . . .	Verwijderen verkeersborden. Betreft verkeersbord, incl paal diverse plaatsen Werkzaamheden incl. grondwerk.4. . Afmetingen volgens type III2. Vrijgekomen materialen vervoeren naar het opslagterrein aan de Keileweg (werf Delfshaven).2 Langs een weg zonder gescheiden rijbanen	st	50,00	A
558220	321399	. . . . .	Verwijderen verkeerszuil. Betreft het verwijderen van verkeerszuilen binnen de werkgrenzen van het project. Incl. grondwerk. Verkeerszuil type: D02ro_BB22 Ondergrond: grond en bestrating. Vrijgekomen materialen vervoeren naar het opslagterrein aan de Keileweg (werf Delfshaven).	st	3,00	A
5583		. . . . .	<u>Verplaatsen straatmeubilair</u>			
558310	307399	. . . . .	Verplaatsen bord (betaald parkeren). Betreft bord betaald parkeren ter hoogte van bloembak ter hoogte van Hudsonpad, incl. terugplaatsen, opslag en vervoer. Vrijgekomen materialen vervoeren naar en van het opslagterrein van de aannemer.	m	1,00	A

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
5584			<u>Aanbrengen straatmeubilair</u>				
558410	321399		Aanbrengen wegmeubilair (afvalbakken). Werkzaamheden inclusief grondwerk Papierbak binnen de weggrenzen van het project. Type: rotterdamse stijl Kleur : grijs, Inhoud : 90L	st	7,00	A	
558420	321399		Aanbrengen wegmeubilair (haltepalen). Werkzaamheden inclusief grondwerk Haltepaal t.p.v. de bushalte en tramhaltes.	st	2,00	A	
558430	321399		Aanbrengen betonblok met zitplaats. Werkzaamheden inclusief grondwerk Type: Rotterdamse stijl - Betonblok met (21st.) zit-element smal, 0,438x2,755m.	m	140,00	A	
558440	321399		Aanbrengen wegmeubilair (fietsbeugels). Werkzaamheden inclusief grondwerk Fietsbeugels binnen de weggrenzen van het project. Model: Tulip, incl. betonvoet.	st	158,00	A	
5585			<u>Aanbrengen verkeersborden</u>				
558510	321303		Aanbrengen verkeersbord met verkeersbordpaal. Betreft het aanbrengen van alle verkeersborden aan verkeersbordpalen binnen de werkgrenzen van het project, incl grondwerk.	st	40,00	A	
		4.	In een bestrating				
		.1.	Verkeersbordpaal, uitgevoerd als flespaal, met vast kruis	st			40,00 L
		.3.	Totale lengte 3,6 m (hals groter dan of gelijk aan 1,8 m)				
		.9.	Verkeersbord, Retroreflecterend conform RVV 1990. Klasse II, type DORI				
			-RVV bord B03:	st			6,00 L
			- RVV bord B06:	st			11,00 L
			- RVV bord C02	st			1,00 L
			- RVV bord C03	st			1,00 L
			- RVV bord C04:	st			1,00 L
			- RVV bord D02ro	st			3,00 L
			- RVV bord D04	st			1,00 L
			- RVV bord G11:	st			1,00 L
			- RVV bord G12A:	st			8,00 L
			- RVV bord L03:	st			2,00 L
			- RVV bord L04a	st			4,00 L
			- OB 104	st			2,00 L
558520	321399		Monteren en aanbrengen verkeerszuil. Betreft het monteren en aanbrengen van verkeerszuilen binnen de werkgrenzen van het project. Incl. grondwerk. Verkeerszuil type: D02ro_BB22 Ondergrond: grond en bestrating	st	3,00	A	
559			WEGBEBAKENING/MARKERING				
5590			<u>Verwijderen van thermoplastisch materiaal</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
559010	320141	. . . . .	Volledig verwijderen van een markering.	m2	130,00	A	
		. . . . .	Betreft het verwijderen van betaande wegmarkering				
		. . . . .	op asfalt binnen de werkgrenzen.				
		.2. . . .	Van thermoplastisch markeringsmateriaal				
		. .3. . . .	Op een dichte bitumineuze ondergrond				
		. . .2. . .	Verwijderen door middel van frezen in combinatie				
		. . . . .	met gritstralen				
		. . . . .9.	Symbolen:				
		. . . . .	- pijlen (L+R)	st			14,00 I
		. . . . .	- pijlen (rechtdoor)	st			10,00 I
		. . . . .	- pijlen (L of R + rechtdoor)	st			7,00 I
		. . . . .	- zebra oversteek	m			45,00 I
		. . . . .	- blokken	m			170,00 I
		. . . . .	- haaiantand	m			80,00 I
		. . . . .	Lijnen:				
		. . . . .	- ---- (0,1m	m			550,00 I
		. . . . .	- ---- (0,3m)	m			70,00 I
		. . . . .	- 0,5 - 0,5 m	m			100,00 I
		. . . . .	- 1 - 1 m	m			100,00 I
		. . . . .	- 1-3 (0,1m)	m			270,00 I
		. . . . .	- 1-3 (0,3m)	m			575,00 I
		. . . . .	- 0,3 - 2. 70				
5591		. . . . .	<u>Lengtemarkeringen van thermoplastisch materiaal</u>				
559110	320102	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,75	A	
		. . . . .	markeringsmateriaal.				
		. . . . .	Aanbrengen markering op asfalt binnen de				
		. . . . .	wergrenzen van het project volgens de tekeningen				
		1.	Ononderbroken streep				
		.1.	Breedte: 0,10 m				
		. .1. . . .	Op een asfaltverharding				
		. . .1. . .	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			53,00 L
		. . . . .	laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid				
		. . . . .	van 7,0 kg/m2				
		. . . . .1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
559120	320102	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,09	A	
		. . . . .	markeringsmateriaal.				
		. . . . .	Aanbrengen markering op asfalt binnen de				
		. . . . .	wergrenzen van het project volgens de tekeningen				
		1.	Ononderbroken streep				
		.9.	Breedte: 0,30 m				
		. .1. . . .	Op een asfaltverharding				
		. . .1. . .	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			7,00 L
		. . . . .	laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid				
		. . . . .	van 7,0 kg/m2				
		. . . . .1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
559130	320102	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,19	A	
		. . . . .	markeringsmateriaal.				
		. . . . .	Aanbrengen markering op asfalt binnen de				
		. . . . .	wergrenzen van het project volgens de tekeningen				
		4.	Onderbroken streep 0.50 - 0,50				
		.1.	Breedte: 0,10 m				
		. .1. . . .	Op een asfaltverharding				
		. . .1. . .	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			67,00 L
		. . . . .	laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid				
		. . . . .	van 7,0 kg/m2				
		. . . . .1	Kleur markeringsmateriaal: wit				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
559140	320102	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,15 A		
		. . . . .	markeringsmateriaal.				
		. . . . .	Aanbrengen markering op asfalt binnen de				
		. . . . .	werkgrenzen van het project volgens de tekeningen				
		4.	Onderbroken streep 1-1				
		.1.	Breedte: 0,10 m				
		. .1.	Op een asfaltverharding				
		. . .1.	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg		53,00	L
		. . . . .	laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid				
		. . . . .	van 7,0 kg/m2				
		. . . . .1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
559150	320102	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,55 A		
		. . . . .	markeringsmateriaal.				
		. . . . .	Aanbrengen markering op asfalt binnen de				
		. . . . .	werkgrenzen van het project volgens de tekeningen				
		2.	Onderbroken streep 1-3				
		.1.	Breedte: 0,10 m				
		. .1.	Op een asfaltverharding				
		. . .1.	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg		97,00	L
		. . . . .	laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid				
		. . . . .	van 7,0 kg/m2				
		. . . . .1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
559160	320102	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,35 A		
		. . . . .	markeringsmateriaal.				
		. . . . .	Aanbrengen markering op asfalt binnen de				
		. . . . .	werkgrenzen van het project volgens de tekeningen				
		2.	Onderbroken streep 1-3				
		.9.	Breedte: 0.30 m				
		. .1.	Op een asfaltverharding				
		. . .1.	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg		184,00	L
		. . . . .	laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid				
		. . . . .	van 7,0 kg/m2				
		. . . . .1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
559170	320102	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,80 A		
		. . . . .	markeringsmateriaal.				
		. . . . .	Aanbrengen markering op asfalt t.b.v. fietspad				
		. . . . .	binnen de werkgrenzen van het project volgens de				
		. . . . .	tekeningen				
		6.	Onderbroken streep 0,30 - 2,70				
		.9.	Breedte: 0,30m				
		. .1.	Op een asfaltverharding				
		. . .1.	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg		56,00	L
		. . . . .	laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid				
		. . . . .	van 7,0 kg/m2				
		. . . . .1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
559180	320112	. . . . .	Aanbrengen overige markering van thermoplastisch	m2	3,00 V		
		. . . . .	markeringsmateriaal.				
		. . . . .	Betreft stopstreep tussen het spoor en stip ter				
		. . . . .	plaats van de Vecomlus. Zie Vecomtekening(en).				
		. . . . .	Stopstreep: 1,45 x 0,30 m				
		. . . . .	6 stuks				
		. . . . .	Stip diameter: 0,45 m				
		. . . . .	6 stuks				
		. .1.	Op een asfaltverharding				
		. . .1.	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg		21,00	L
		. . . . .	laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid				
		. . . . .	van 7,00 kg/m2				
		. . . . .2	Kleur markeringsmateriaal: geel				
5592		. . . . .	<u>Symbolen van thermoplastisch materiaal</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
559210	320112		Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal.	m2	50,00	A	
			Aanbrengen blokmarkering op asfalt binnen de werkgrenzen van het project	m			84,00 I
			Situatie volgens tekeningen				
		3.	Blokstreep 50-50				
		.1.	Op een asfaltverharding				
		.1.	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,0 kg/m2	kg			350,00 L
		.1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
559220	320112		Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal.	m2	40,00	A	
			Aanbrengen haaiantanden markering op asfalt binnen de werkgrenzen van het project	m			18,00 I
			Situatie volgens tekeningen				
		4.	Driehoek gesloten				
		.1.	Op een asfaltverharding				
		.1.	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,0 kg/m2	kg			280,00 L
		.1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
559230	320112		Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal.	m2	66,00	A	
			Aanbrengen overige symbolen binnen de werkgrenzen van het project (pijsymbolen, diverse)				
			L+R	st			19,00 I
			Rechtdoor	st			13,00 I
			L of R + rechtdoor	st			10,00 I
		.1.	Op een asfaltverharding				
		.1.	Reflekerend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,0 kg/m2	kg			462,00 L
		.1	Kleur markeringsmateriaal: wit				
5595			<u>Oppervlakte behandeling</u>				
559510	301199		Aanbrengen geleidebanen visueel gehandicapten. Betreft het aanbrengen van geprofileerde genormeerde banen aangebracht ten behoeve van de mobiliteit van visueel gehandicapten volgens het systeem een procédé van TG LINING Fabrikant: TG LINING, tel.: 072-5070153 / fax 072-5070531 Type: TG belijning, zoals aangegeven op tekening nieuwe situatie Lengte belijning : 350m kleur : Wit Opbouw geleide banen: ca. 60 cm breed en bestaande uit tien in de lengte richting naaste elkaar liggende ribbels h.o.h. 60 mm Materiaal geleideribbels: 2-componenten epoxymortel, kleurstof en kwartspoeder Kleur ribbels: wit Hoogtedoorsnede van de ribbels: driehoeksvormig Uithardingstijd materiaal: 10 uur bij een temperatuur van 10 graden C Verwerkingsomstandigheden: vanaf een temperatuur van 10 gradenC, bij droge weersomstandigheden en een droge ondergrond Type ondergrond: betontegels Bewerking ondergrond: reinigen en voorbereiden t.b.v. de hechting volgens de voorschriften van TG LINING Hechting op de ondergrond: deze dient vooraf getest te worden door TG LINING i.v.m. de keuze van de voorbehandeling	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
559520	301199		Opp. beh. Thermoflex RWB, busbaan met cirkels. Betreft het aanbrengen van cirkels middels een kunststof oppervlakte behandeling afgestrooid met een mix van: - 80% Dorsilit (0,3-0,9mm) - 20% Silcium Carbide F40 (0,355-0,500mm). Werkzaamheden bestaand uit - Schoonmaken verhardingsoppervlak. - Aanbr. enkelvoudige kunststof opp beh. (cirkels). - Aanbr. enkelvoudige kunststof opp beh.. - Aanbrengen toplaag (cirkels).	m2	75,00	A	
559521	301199		Schoonmaken verhardingsoppervlak. Betreft: het schoonmaken te behandelen oppervlak. Max. breedte kleiner dan of gelijk aan 10m Ondergrond: asfaltverharding aangebracht volgens volgens bestekspostnr(s) 554210. Losliggend vuil afvegen Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	m2			75,00 I
559522	301199		Aanbr. enkelvoudige kunststof opp beh. (cirkels). Betreft het aanbrengen van cirkels, middels een kunststof oppervlakbehandeling (diameter 0,40m) op asfaltverharding schoongemaakt volgens bestekspostnr(s) 559521. Uitgangspunt opp cirkel: 0,226m2 per m2. Hoeveelheid bindmiddel: gem 2,0 (1,8 -2,0 kg/m2) Bindmiddel: Tweecomponenten (flexibel blijvende epoxyhars) wit gepigmenteerd, type Thermoflex RWB. Vol en zat afstrooien, gem. 8 kg/m2 (van 7-9kg/m2) Afdek materiaal: witte Granucol (0,6-1,2mm). Leverancier: Possehl. Na uitharding losliggende afdek materiaal van het behandelde wegoppervlak en de aansluitende weggedeelte verwijderen en afvoeren. Afgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m2			17,00 I
				ton			0,03 L
				ton			0,15 L
559523	301199		Aanbr. enkelvoudige kunststof opp behandeling. Betreft het aanbrengen van een opp. behandeling op een asfaltverharding schoongemaakt volgens bestekspostnr(s) 559521. Max. breedte kleiner dan of gelijk aan 10m. Hoeveelheid bindmiddel: gem 2,0 (1,8 -2,0 kg/m2) Bindmiddel: Tweecomponenten (flexibel blijvende epoxyhars) grijs gepigmenteerd, type Thermoflex RWB. Grijs Gepigmenteerd. Kleur: Ral 7038. Vol en zat afstrooien, gem. 8 kg/m2 (van 7-9kg/m2) Afdek materiaal: mix van: - 80% Dorsilit grijze kwartszand (0,3-0,9mm) en; - 20% Silcium Carbide F40 (0,355-0,500mm). Leverancier: Possehl Na uitharding losliggende afdek materiaal van het behandelde wegoppervlak en de aansluitende weggedeelte verwijderen en afvoeren. Afgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m2			59,00 I
				ton			0,12 L
				ton			0,52 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5 : 6					
559524	301199	.	.	.	.	.	Aanbrengen toplaag (cirkels). Betreft het aanbrengen van een ongepigmenteerde matte toplaag op witte cirkels, aangebracht volgens bestekspostnr(s) 559522. Type toplaag: PU OS Siegel transpartant Aanbrengen in twee lagen met een maximale hoeveelheid van 500-600gr/m2.	m2		17,00	I
		.	.	.	.	.		kg		10,20	L
559530	301199	.	.	.	.	.	Opp. beh. Thermoflex RWB, plein. Betreft het aanbrengen van een laag Thermoflex RWB en afstrooien met een mix van: - 80% Dorsilit (0,3-0,9mm) - 20% Silcium Carbide F40 (0,355-0,500mm). Werkzaamheden bestaand uit - Schoonmaken verhardingsoppervlak. - Aanbrengen enkelvoudige kunststof oppervlak behandeling.	m2	2.120,00	A	
559531	301199	.	.	.	.	.	Schoonmaken verhardingsoppervlak. Betreft: het schoonmaken te behandelen oppervlak. Max. breedte kleiner dan of gelijk aan 10m Ondergrond: asfaltverharding aangebracht volgens volgens bestekspostnr(s) 554210. Losliggend vuil afvegen Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	m2		2.120,00	I
559532	301199	.	.	.	.	.	Aanbr. enkelvoudige kunststof opp behandeling. Max. breedte kleiner dan of gelijk aan 10m. Hoeveelheid bindmiddel: gem 2,0 (1,8 -2,0 kg/m2) Bindmiddel: Tweecomponenten (flexibel blijvende epoxyhars) grijs gepigmenteerd, type Thermoflex RWB. Grijs Gepigmenteerd. Kleur: Ral 7038. Vol en zat afstrooien, gem. 8 kg/m2 (van 7-9kg/m2) Afdek materiaal, mix van: - 80% Dorsilit grijze kwartszand (0,3-0,9mm) en; - 20% Silcium Carbide F40 (0,355-0,500mm). Leverancier: Possehl. Na uitharding losliggende afdek materiaal van het behandelde wegoppervlak en de aansluitende weggedeelte verwijderen en afvoeren. Afgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m2		2.120,00	I
		.	.	.	.	.		ton		4,24	L
		.	.	.	.	.		ton		19,10	L
559540	301199	.	.	.	.	.	Opp. beh. Thermoflex RWB, busbaan. Betreft het aanbrengen van een laag Thermoflex RWB en afstrooien met een mix van: - 20% Dorsilit (0,3-0,9mm). - 80% Silcium Carbide (0,355-0,500mm). Werkzaamheden bestaand uit - Schoonmaken verhardingsoppervlak. - Aanbrengen enkelvoudige kunststof oppervlak behandeling.	m2	460,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
559541	301199	. . . . .	Schoonmaken verhardingsoppervlak. Betreft: het schoonmaken te behandelen oppervlak. Max. breedte kleiner dan of gelijk aan 10m Ondergrond: asfaltverharding aangebracht volgens volgens bestekspostnr(s) 554230. Losliggend vuil afvegen Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op- drachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	m2		460,00	I
559542	301199	. . . . .	Aanbr. enkelvoudige kunststof opp behandeling. Max. breedte kleiner dan of gelijk aan 10m. Hoeveelheid bindmiddel: gem 2,0 (1,8 -2,0 kg/m2) Bindmiddel: Tweecomponenten (flexibel blijvende epoxyhars) grijs gepigmenteerd, type Thermoflex RWB. Grijs Geïmpregmenteerd. Kleur: Ral 7038. Vol en zat afstrooien, gem. 8 kg/m2 (van 7-9kg/m2) Afdek materiaal: mix van: - 20% Dorsilit grijze kwartszand (0,3-0,9mm) en; - 80% Silcium Carbide F40 (0,355-0,500mm). Leverancier: Possehl of gelijkwaardig Na uitharding losliggende afdek materiaal van het behandelde wegooppervlak en de aansluitende weggedeelte verwijderen en afvoeren. Afgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben.	m2 ton ton		460,00 0,92 4,10	I L L
560		. . . . .	GRAS, BEPLANTING EN BOMEN				
5602		. . . . .	<u>Verwijderen gras en beplanting</u>				
560210	510117	. . . . .	Verwijderen haag. Betreft het verwijderen van hagen langs fietspad Vierhavenstraat. Soort haag: Veld Esdoorn 1. Hoogte: tot ca. 2,5 m .1. Dikte onderstam: tot ca. 0,1 m1. Rooien tot een diepte van ten minste m9 Vrijgekomen hout worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer.	m	45,00	V	
560220	222104	. . . . .	Diep spitten. Betreft kapotfrezen bestaande grasvakken.. Grondsoort: Zand, zavel en klei. 2. Grootte per perceel: ca. 1000 m2 tot ca. 5000 m29. Mengend spitten9.9. Bewerkingsdiepte 0,50m t.p.v. grasaanleg	are	55,00	V	
5603		. . . . .	<u>Aanbrengen gras en maaien (tussen de sporen)</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2 : 3 : 4 : 5 : 6					
560310	511201	.	.	Zaaïen.	are	30,00	A	
		.	.	Ten behoeve van aanbrengen grasbaan tussen en				
		.	.	direct naast de rails.				
		.	.	Grondsoort: zavel.				
		.	.	(constructiecodes 826 en 826A)				
		1.	.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2				
		.1.	.	Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3				
		.1.	.	Direct voorafgaande aan het zaaïen de grond zaaï-				
		.	.	klaar maken door het aandrukken en verkrummen				
		.	.	van de bovenste 20 tot 30 mm				
		.	9.	Zaadmengsel ten behoeve van de trambaan	kg			30,00 L
		.	.	- 40% Engels raaigras				
		.	.	- 20% Roodzwenk grof				
		.	.	- 20% Roodzwenk fijn				
		.	.	- 20% Veldbeemd.				
		.	.	Hoeveelheid 1,0 kg / 100 m2				
		.	2.	Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken en de grond aan-				
		.	.	drukken				
560320	514112	.	.	Maaïen grasveld.	are	30,00	A	
		.	.	Betreft gras tussen en naast de sporen ingezaaid				
		.	.	volgens bestekspostnr. 560310.				
		.3.	.	Grasveldtype: gazon en schraal grasveld				
		.1.	.	Grootte per perceel: tot ca. 2000 m2				
		.6.	.	Betreft de eerste en de tweede maaibeurt na zaaïen				
		.9	.	Maaisel verwerken volgens bestekspostnr. 560330.				
560330	514115	.	.	Verwerken maaisel vrijgekomen bij maaïen grasveld.	are	30,00	A	
		.	.	Betreft maaisel vrijgekomen bij bestekspostnr.				
		.	.	560320.				
		.1.	.	Grootte per perceel: tot ca. 2000 m2				
		.4.	.	Betreft de eerste en de tweede beurt na zaaïen				
		.1	.	Maaisel verzamelen en vervoeren naar een				
		.	.	stortplaats voor organisch afval				
5604		.	.	<u>Aanbrengen gras en maaïen (buiten sporen)</u>				
560410	511201	.	.	Zaaïen.	are	80,00	A	
		.	.	Ten behoeve van aanbrengen gras buiten de sporen				
		.	.	Grondsoort: teelgrond en zavel				
		1.	.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2				
		.1.	.	Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3				
		.1.	.	Direct voorafgaande aan het zaaïen de grond zaaï-				
		.	.	klaar maken door het aandrukken en verkrummen				
		.	.	van de bovenste 20 tot 30 mm				
		.	9.	Zaadmengsel:	kg			80,00 L
		.	.	- 40% Engels raaigras				
		.	.	- 20% Roodzwenk grof				
		.	.	- 20% Roodzwenk fijn				
		.	.	- 20% Veldbeemd.				
		.	.	Hoeveelheid 1,0 kg / 100 m2				
		.2.	.	Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken en de grond aan-				
		.	.	drukken				
560420	514112	.	.	Maaïen grasveld.	are	80,00	A	
		.	.	Betreft gras buiten de sporen ingezaaid volgens				
		.	.	bestekspostnr. 560410.				
		.3.	.	Grasveldtype: gazon en schraal grasveld				
		.1.	.	Grootte per perceel: tot ca. 2000 m2				
		.6.	.	Betreft de eerste en de tweede maaibeurt na zaaïen				
		.9	.	Maaisel verwerken volgens bestekspostnr. 560430.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
560430	514115	. . . . . . . . . . . . . . . . 1. 4.1	Verwerken maaisel vrijgekomen bij maaien grasveld. Betreft maaisel vrijgekomen bij bestekspostnr. 560420 Grootte per perceel: tot ca. 2000 m2 Betreft de eerste en de tweede beurt na zaaien Maaisel verzamelen en vervoeren naar een stortplaats voor organisch afval	are	80,00	A	
5606		. . . . . . . . . . . . . . .	<u>Grondwapening</u>				
560610	224699	. .	Aanbrengen grondwapening in grasstrook. Betreft het aanbrengen van grondwapening in de grasstrook tussen busplein en Marconiplein t.b.v. ontsluiting busplein bij calamiteiten. Werkzaamheden bestaan uit: - ontgraven cunet - aanbrengen grondwapening - aanvullen - inzaaien	m2	130,00	A	
560611	220199	. .	Ontgraven cunet Grondsoort: klei Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving. Grondsoorten gescheiden ontgraven Ontgravingshoogte gemiddeld 0,45 m. Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 4,0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,05 m	m3			59,00 I
560612	280201	. 3. 7. 2. 2.1	Aanbrengen verhardingslaag van ongebonden steen- mengsel. Betreft het aanbrengen van een laag menggranulaat t.b.v. fundering busbuffer en calamiteiten doorsteek busplein. Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,3 m Menggranulaat Sortering 0/31,5 Op een zandbed, dat is voorbereid volgens be- stekspostnr(s). 110610 en . Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2			130,00 I
560613	220301	. 1. 6. 1.	Grond verwerken in aanvulling. Betreft brekerzand op funderingslaag aangebracht volgens bestekspost 560612. Grondsoort: brekerzand Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel Betreft brekerzand aangevoerd volgens bestekspostnr(s). 113030. Hoogte 0,05 m Bovenoppervlakte 130 m2 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3			7,00 I
				ton			82,00 T
				ton			12,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE				OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4 : 5 : 6					
560614	314113	.	.	.	.	Aanbrengen betontegels.	m2		130,00	I
		2.	.	.	.	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.2.	.	.	.	In stroomlagen in halfsteensverband				
		.	.9.	.	.	Op straatlaag aangebracht volgens bestekspost				
		.	.	.	.	560613.				
		.	.	.	.9.	Grasbetontegel 400x600x120mm.				
		.	.	.	.	Kleur grijs, sleuven in dwarsrichting				
		.	.	.	.	- Grasbetontegel 400x600x120mm	st		542,00	T
		.	.	.	.	- Grasbetontegel 400x600x120mm. Rechte kop geen	st		55,00	T
		.	.	.	.	zijlingsverband				
		.	.	.	.5	Intrillen na afstrooien en invegen met lichte	m3		8,00	I
560616	511299	.	.	.	.	zavel, ter goedkeuring directie UAV.				
		.	.	.	.	Zavel aangevoerd volgens bestekspostnr(s) 113040.				
		.	.	.	.	Zaaien	m2		130,00	I
		.	.	.	.	Grondsoort: teelgrond met grondwapening.				
		.	.	.	.	Horizontaal of met een tallud flauwer dan 1:3				
		.	.	.	.	Zaadmengsel:	kg		130,00	L
		.	.	.	.	- 40% Engels raaigras				
		.	.	.	.	- 20% Roodzwenk grof				
		.	.	.	.	- 20% Roodzwenk fijn				
		.	.	.	.	- 20% Veldbeemd.				
		.	.	.	.	Hoeveelheid 1,0 kg / 100 m2				
		.	.	.	.	Het zaad 10 tot 20mm onderwerken en de grond				
		.	.	.	.	aandrukken				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
6			TRAMWERKEN SPOREN			
65			SPOORWERKZAAMHEDEN MARCONIPLEIN Voor de in het bestek genoemde voor te bouwen dan wel in te bouwen spoorconstructie wordt verwezen naar de bijbehorende standaardconstructietekening: CODE TEKENING 823 W2-59112 826 W2-60159 826A W2-61408 827 W2-60160 828 W2-58380 828A W2-60291			
651			VOORBOUW SPOORSECTIE Materialen die ter beschikking worden gesteld kunnen worden afgeroepen conform hoofdstuk 38.06.02 van deel 3 van dit bestek.			
6511			<u>Voorbouw groefspoorsectie (recht)</u> Betreft : groefspoor; railtype Ri60 constructie code 826A, 827, 828 en 828A. Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLS.011			
651110	380599		Voorbouwen spoorsectie groefrail type Ri60. Betreft het voorbouwen van spoorsecties Ri60 St700. Aanbrengen volgens bestekspostnr(s). 653110 Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers; - uitleggen spoorstaven; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	m	522,00	V
651111	380301	4.	Uitleggen dwarsliggers. Betonnen dwarsligger: type duo-blok, gewichtsklas- se tot en met 175 kg Ri60 beton Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651810 Onbewapend H.o.h. afstand: 1,000 m	st	522,00	I
651112	380311	6.	Uitleggen spoorstaven. Situering: op de uitgelegde dwarsliggers Groefrail type Ri 60 Lengteklasse: tot en met 18 m Recht dan wel voorgebogen tot een boogstraal van meer dan 250 m Uitleggen ter plaatse van de bevestigingspunten	m	1.044,00	T
651113	380331	1.	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: voet van de spoorstaven Directe bevestiging: Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651830 Betreft regelbare bevestiging Op onbewapende dwarsliggers	st	1.044,00	I
6512			<u>Voorbouw groefspoorsectie (gebogen)</u> Betreft : groefspoor; railtype Ri60 constructie code 826, 826A, 827, 828 en 828A. Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLS.011 en P.125.BUI.011 en fabricagetekeningen van de fabrikant (wordt na gereedkomen van de tekeningen toegeleverd)			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
651210	380599	. . . . .	Voorbouwen spoorsectie groefrail type Ri60. Betreft het voorbouwen van spoorsecties Ri60 St700. Aanbrengen volgens bestekspostnr(s). 653210 Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers; - uitleggen spoorramen; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	m	174,00	V	
651211	380301	. . . . . 4.	Uitleggen dwarsliggers. Betonnen dwarsligger: type duo-blok, gewichtsklas- se tot en met 175 kg Ri60 beton Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651810 .1.5.	st			174,00 I
651212	380399	. . . . .	Uitleggen spoorramen. Situering: op de uitgelegde dwarsliggers Groefrail type Ri 60 Lengteklasse: tot en met 18 m Voorgebogen spoorstaven geleverd in spoorramen Uitleggen ter plaatse van de bevestigingspunten	m			174,00 T
651213	380331	. . . . . 1.	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: voet van de spoorstaven Directe bevestiging: Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651830 .2.1.	st			348,00 I
6513		. . . . .	<u>Voorbouw groefrail-kruisingcomplex</u> Betreft : voorbouwen van kruisingscomplex bestaande uit: - groefrail-wissel (niet elek.;uitrijwiss.;7,3m) - groefrail-wissel (VECOM wissel; 7,3m) - groefrail-kruising - rechtstand en bogen in spoorramen Kruising deels railblokprofiel St1300 en deels standaardstaal St700 Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLS.011 voorbouwen volgens ontwerp-tekening P.125.KRU.002 en fabricage-tekeningen van de fabrikant (wordt na gereedkomen van de tekeningen toegeleverd)				
651310	380599	. . . . .	Voorbouwen groefrail-wissel. Betreft: niet elektrisch groefrail-wissel tongbeweging 7,30m type Ri60 R=100 m, links (1x) en rechts (3x) met traversetangen, onderslagrails en dwarsliggers; tongbeweging en snijpunt St1300 RET-wisselnr(s). W2, W8, W10 en W17 (uitrijwissel); Totale lengte wissel(s) ca 18 m Aanbrengen volgens bestekspostnr(s). 653310 Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers (duoblok); - uitleggen dwarsliggers (soloblok); - uitleggen groefrailwissel; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen (duoblok); - aanbrengen spoorstaafbevestigingen (soloblok);	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	
651311	380301	.	.	.	.	.	Uitleggen dwarsliggers.				
		4.	.	.	.	.	Betonnen dwarsligger: type duo-blok, gewichtsklas-				
		.	.	.	.	.	se tot en met 175 kg				
		.	.	.	.	.	Ri60 beton				
		.	.	.	.	.	Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651810	st		12,00	I
		.1.	.	.	.	.	Onbewapend				
		.	.	5.	.	.	H.o.h. afstand: 1,000 m				
651312	380301	.	.	.	.	.	Uitleggen dwarsliggers.				
		9.	.	.	.	.	Betonnen dwarsliggers: type soloblok,				
		.	.	.	.	.	gewichtsklasse tot en met 80 kg				
		.	.	.	.	.	Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651820	st		232,00	I
		.1.	.	.	.	.	Onbewapend				
		.	.	5.	.	.	H.o.h. afstand: 1,000 m				
651313	380399	.	.	.	.	.	Uitleggen groefrail-wissel.				
		.	.	.	.	.	Situering: op de uitgelegde dwarsliggers				
		.	.	.	.	.	Wisselopbouw volgens constructietekening wissel				
		.	.	.	.	.	Voegloos wissel	st		4,00	T
651314	380331	.	.	.	.	.	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.				
		.	.	.	.	.	Situering: aan de voet van de spoorstaven				
		9.	.	.	.	.	Directe bevestiging, per dwarsligger:				
		.	.	.	.	.	Leverantie bevestigingsmiddelen volgens				
		.	.	.	.	.	bestekspostnr.(s) 651830	st		24,00	I
		.2.	.	.	.	.	Betreft regelbare bevestiging				
		.	.	1.	.	.	Op onbewapende dwarsliggers				
651315	380331	.	.	.	.	.	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen.				
		.	.	.	.	.	Situering: aan de voet van de soloblokken.				
		9.	.	.	.	.	Directe bevestiging, per soloblok:				
		.	.	.	.	.	Leverantie bevestigingsmiddelen volgens	st		232,00	I
		.	.	.	.	.	bestekspostnr.(s) 651840				
		.2.	.	.	.	.	Betreft regelbare bevestiging				
		.	.	1.	.	.	Op onbewapende dwarsliggers				
651320	380599	.	.	.	.	.	Voorbouwen DUBBEL groefrail-wissel.	st	1,00	A	
		.	.	.	.	.	Betreft: DUBBEL niet elektrisch groefrail-wissel				
		.	.	.	.	.	tongbeweging 7,30m type Ri60, R=100 m, rechts (2x)				
		.	.	.	.	.	met traversestangen, onderslagrails en				
		.	.	.	.	.	dwarsliggers; tongbeweging en snijpunt St1300				
		.	.	.	.	.	RET-wisselnr(s). W15 en W18 (uitrijwissel);				
		.	.	.	.	.	Totale lengte wissel(s) 25,00 m				
		.	.	.	.	.	Aanbrengen volgens bestekspostnr(s). 653320				
		.	.	.	.	.	Uit te voeren werkzaamheden:				
		.	.	.	.	.	- uitleggen dwarsliggers;(duoblok)				
		.	.	.	.	.	- uitleggen dwarsliggers;(soloblok)				
		.	.	.	.	.	- uitleggen groefrail-wissel;				
		.	.	.	.	.	- aanbrengen spoorstaafbevestigingen;(duoblok)				
		.	.	.	.	.	- aanbrengen spoorstaafbevestigingen;(soloblok)				
651321	380301	.	.	.	.	.	Uitleggen dwarsliggers.				
		4.	.	.	.	.	Betonnen dwarsligger: type duo-blok, gewichtsklas-				
		.	.	.	.	.	se tot en met 175 kg				
		.	.	.	.	.	Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651810	st		4,00	I
		.1.	.	.	.	.	Onbewapend				
		.	.	5.	.	.	H.o.h. afstand: 1,000 m				
651322	380301	.	.	.	.	.	Uitleggen dwarsliggers.				
		9.	.	.	.	.	Betonnen dwarsliggers: type soloblok,				
		.	.	.	.	.	gewichtsklasse tot en met 80 kg				
		.	.	.	.	.	Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651820	st		104,00	I
		.1.	.	.	.	.	Onbewapend				
		.	.	5.	.	.	H.o.h. afstand: 1,000 m				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
651335	380331	. . . . . . . . . . 9.2.1. . . .	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de soloblokken. Directe bevestiging, per soloblok: Leverantie bevestigingsmiddelen volgens bestekspostnr.(s) 651840 Betreft regelbare bevestiging Op onbewapende dwarsliggers	st		348,00	I
651340	380599	. .	Voorbouwen groefrail-kruising type railblok. Betreft: groefrail-kruising type railblokprofiel Aanbrengen volgens bestekspostnr(s). 653340 Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers;(soloblokken) - uitleggen groefrail-kruising; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen.(soloblokken)	st	8,00	A	
651341	380301	. . . . . 9.1.5. . .	Uitleggen dwarsliggers. Betonnen dwarsliggers: type soloblok, gewichtsklasse tot en met 80 kg Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651820 Onbewapend H.o.h. afstand: 1,000 m	st		160,00	I
651342	380399	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	Uitleggen groefrailkruising. Situering: op de uitgelegde dwarsliggers Kruising	st		8,00	T
651343	380331	. . . . . . . . . . 9.2.1. . . .	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: aan de voet van de soloblokken. Directe bevestiging, per soloblok: Leverantie bevestigingsmiddelen volgens bestekspostnr.(s) 651840 Betreft regelbare bevestiging Op onbewapende dwarsliggers	st		160,00	I
651350	380599	. .	Voorbouwen spoorsectie groefrail type Ri60. Betreft het voorbouwen van spoorsecties Ri60 St700 Aanbrengen volgens bestekspostnr(s). 653350 Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers; - uitleggen spoorramen; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	m	570,00	V	
651351	380301	. . . . . 4. .1.5. . .	Uitleggen dwarsliggers. Betonnen dwarsligger: type duo-blok, gewichtsklas- se tot en met 175 kg Ri60 beton Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651810 Onbewapend H.o.h. afstand: 1,000 m	st		570,00	I
651352	380399	. .	Uitleggen spoorramen. Situering: op de uitgelegde dwarsliggers Groefrail type Ri 60 Lengteklasse: tot en met 18 m Voorgebogen spoorstaven geleverd in spoorramen Uitleggen ter plaatse van de bevestigingspunten	m		570,00	T
651353	380331	. . . . . . . . . . 1.2.1. . . .	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: voet van de spoorstaven Directe bevestiging: Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 651830 Betreft regelbare bevestiging Op onbewapende dwarsliggers	st		1.140,00	I
6518		. . . . . . . . . . . . . . .	<u>Leverantie materialen tbv voorbouw</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
651810	382599	. . . . .	Leverantie betondwarsliggers.	st	1.262,00	V	
			Betreft het leveren van de betondwarsliggers tbv voorbouwactiviteiten volgens bestekspostnr.(s) 651111, 651211, 651311, 651331, 651321 en 651351				
			- Buisblokdwarsligger NP4-4A/ Ri.60 voor asfaltbestrating met Vossloh rail bevestiging volgens tek. W2-57333-IV E Fabrikant: Nigtevecht BV te Nigtevecht of gelijkwaardig	st			1.257,00 L
651820	382599	. . . . .	Leverantie betondwarsliggers.	st	844,00	V	
			Betreft het leveren van de betondwarsliggers tbv voorbouwactiviteiten volgens bestekspostnr.(s) 651312, 651332, 651322 en 651341				
			- Betondwarsliggerblok zonder buis, voor asfaltbestrating t.b.v. tongbeweging en puntstukken volgens tek. W2-60258 Fabrikant: Nigtevecht BV te Nigtevecht of gelijkwaardig	st			844,00 L
651830	382599	. . . . .	Leverantie spoorstaafbevestigingen.	st	2.524,00	V	
			Betreft het leveren van de bevestigingsmiddelen tbv voorbouwactiviteiten rechte en voorgebogen secties in onderbeton volgens bestekspostnr.(s) 651113, 651213, 651314, 651334, 651324 en 651353				
			- Vulplaat , Deel 1 en deel 2, type rechts; tek. W2-58148 Fabrikant: H.B.S. Sliedrecht BV te Sliedrecht of gelijkwaardig	st			2.524,00 L
			- Vulplaat , Deel 1 en deel 2, type links; tek. W2-58148 Fabrikant: H.B.S. Sliedrecht BV te Sliedrecht of gelijkwaardig	st			2.524,00 L
			- Spanklem, DIN 17.221 - SKL 14V; 38 Si 7; tek. W2-56393 Fabrikant: H.B.S. Sliedrecht BV te Sliedrecht of gelijkwaardig	st			5.048,00 L
			- Kraagschroef; Gegalvaniseerd; 4.6; tek. W2-56397 Fabrikant: H.B.S. Sliedrecht BV te Sliedrecht of gelijkwaardig	st			5.048,00 L
			- Tussenplaat; 175x200x6; Kurkr. Fc846; tek. W2-58839 Fabrikant James Walker Benelux B.V. te Oud-Beijerland of gelijkwaardig	st			2.524,00 L
			- Isolatieplaatje; 104x25x6; P.A.6.0.40% GG; tek. W2-60736 Fabrikant: H.B.S. Sliedrecht BV te Sliedrecht of gelijkwaardig	st			5.048,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2 : 3 : 4 : 5 : 6					
651840	382599	.	.	Leverantie spoorstaafbevestigingen.	st	844,00	V	
		.	.	Betreft het leveren van de bevestigingsmiddelen				
		.	.	tbv voorbouwactiviteiten rechte en voorgebogen				
		.	.	secties in beton volgens bestekspostnr.(s)				
		.	.	651315, 651335, 651325 en 651343				
		.	.	- Hamerkopbout, M20x100, verzinkt tek. W2-60292	st			1.688,00 L
		.	.	Fabrikant: Halfen bv te Enter of				
		.	.	gelijkwaardig				
		.	.	- Zelfborgendemoer, M20, verzinkt	st			1.688,00 L
		.	.	Fabrikant: Jevaka bv te Amsterdam z.o.				
		.	.	of gelijkwaardig				
		.	.	- Dubbele veerring Fe6, 25x45 UIC864-3V tek.	st			1.688,00 L
		.	.	W2-59133				
		.	.	Fabrikant: H.B.S. Sliedrecht BV te Sliedrecht				
		.	.	of gelijkwaardig				
		.	.	- Klemplaat, Fe360, tek. W2-25228	st			1.688,00 L
		.	.	fabrikant: Roteb montaz te Rotterdam				
		.	.	of gelijkwaardig				
		.	.	- Tussenplaat, kurkrubber Fc846, tek. W2-58839	st			844,00 L
		.	.	Fabrikant: James Walker Benelux BV te Oud				
		.	.	Beijerland of gelijkwaardig				
652		.	.	VERWIJDEREN SPOOR				
		.	.	Het spoor dient middels slijpen (overdag t.p.v.				
		.	.	de werkgrens) of				
		.	.	branden (in de nacht dan wel overdag) op				
		.	.	transporteerbare lengtes te worden gebracht.				
6521		.	.	<u>Verwijderen groefrail (recht en gebogen)</u>				
		.	.	Betreft: groefrail-spoor, railtype Ri60				
		.	.	constructiecode 810, 821, 823, 825, 826 en 828				
		.	.	Betreft te verwijderen spoor volgens tekening				
		.	.	P.125.SLS.011				
652110	385551	.	.	Verwijderen spoorsecties.	m	645,00	V	
		.	.	Situering: ter plaatse van de uitgebroken				
		.	.	trambaan.				
		.	.	Recht: 327 m				
		.	.	Gebogen: 318 m				
		.9.	.	Recht en/of gebogen				
		.6.	.	Betreft groefrail type Ri 60				
		.3.	.	Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok				
		.3.	.	H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 750 tot en				
		.	.	met 1000 mm				
		.2	.	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende				
		.	.	verwerkingsinrichting: totaal 80 ton				
652120	385551	.	.	Verwijderen spoorsecties.	m	144,00	V	
		.	.	Situering: ter plaatse van de uitgebroken				
		.	.	trambaan.				
		.	.	Recht: 84 m				
		.	.	Gebogen: 60 m				
		.9.	.	Recht en/of gebogen				
		.7.	.	Betreft groefrail type Ri 60 met traversestangen				
		.3.	.	H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 750 tot en				
		.	.	met 1000 mm				
		.2	.	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende				
		.	.	verwerkingsinrichting: totaal 18 ton				
6522		.	.	<u>Verwijderen groefrail-kruisingscomplex</u>				
		.	.	Betreft: groefrail-kruisingscomplex, railtype				
		.	.	Ri60,				
		.	.	constructiecode 810, 815, 821, 823, 825, 826 en				
		.	.	828				
		.	.	Betreft te verwijderen spoor volgens tekening				
		.	.	P.125.SLS.011				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
652210	385599	. . . . .	Verwijderen groefrail-tongbeweging. Situering: ter plaatse van de uitgebroken trambaan Tongbeweging; van electrisch en niet electrisch wissel 1 vecomwissels W16 Totale lengte tongbeweging ca 7,00 m Gewicht per tongbeweging ca. 3 ton Betreft groefrail-wissel type Ri 60 met traverse- stangen. Vrijgekomen materialen vervoeren naar RET opslagterrein aan de Blindeweg voor reservering project Provenierssingel. Spoorstaven doorslijpen	st	1,00	A	
652220	385599	. . . . .	Verwijderen groefrail-tongbeweging. Situering: ter plaatse van de uitgebroken trambaan Tongbeweging; van electrisch en niet electrisch wissel 8 niet elektrische wissels (W2, W7, W8, W10, W13, W15, W17 en W19) 8 vecomwissels (W1, W6, W9, W11, W12, W14, W16 en W20) Totale lengte tongbeweging ca 7,30m Gewicht per tongbeweging ca. 3 ton Betreft groefrail-wissel type Ri 60 met traverse- stangen. Inclusief het verwijderen van 12 tongen (W1, W2, W6, W7, W9, W10, W12, W14, W15, W16, W17 en W19) Tongen en alle vecom deksels vervoeren naar RET terrein aan de Kleiweg Contactpersoon RET: dhr. R. Kraaijeveld (06-13808004) Aannemer dient 1 week voor afvoer naar de RET contact te hebben opgenomen met dhr. Kraaijeveld en afspraken te hebben gemaakt mbt aflevering. Overige vrijgekomen vervoeren naar een erkende verwerkingsinrichting. Spoorstaven doorslijpen.	st	15,00	A	
652230	385599	. . . . .	Verwijderen groefrail-snijpunt. Situering: ter plaatse van de uitgebroken trambaan Snijpunt; van electrisch en niet electrisch wissel 8 niet elektrische wissels (W2, W7, W8, W10, W13, W15, W17 en W19) 8 vecomwissels (W1, W6, W9, W11, W12, W14, W16 en W20) Totale lengte snijpunt ca 9m Gewicht per snijpunt ca. 12 ton Betreft groefrail-snijpunt type Ri 60 met traverse-stangen. Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerkingsinrichting: totaal 192 ton.	st	16,00	A	
652240	385522	. . . . .	Verwijderen groefrail-kruising. Situering: ter plaatse van de uitgebroken trambaan 9. Lenges kruising van ca. 6x7 m 2. Betreft groefrail-kruising type Ri 60 met traver- sestangen 5. Op beton; kruising verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers van de spoorstaafbevestigin- gen 1. Voegloze kruising 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerkingsinrichting: totaal ca. 11 ton	st	7,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
652250	385522	.	.	.	.	.	.	Verwijderen groefrail-kruising. Situering: ter plaatse van de uitgebroken trambaan .9. Lengtes kruising van ca. 8x8 m .2. Betreft groefrail-kruising type Ri 60 met traver- sestangen .5. Op beton; kruising verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers van de spoorstaafbevestigin- gen .1. Voegloze kruising .2. Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerkingsinrichting: totaal ca. 12 ton	st	6,00	A	
652260	385522	.	.	.	.	.	.	Verwijderen groefrail-kruising. Situering: ter plaatse van de uitgebroken trambaan .9. Lengtes kruising van ca. 11x11 m .2. Betreft groefrail-kruising type Ri 60 met traver- sestangen .5. Op beton; kruising verwijderen met inbegrip van draagplaten en ankers van de spoorstaafbevestigin- gen .1. Voegloze kruising .2. Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerkingsinrichting: totaal ca. 11 ton	st	4,00	A	
6523		.	.	.	.	.	.	<u>Verwijderen vignoleraail (recht en gebogen)</u> Betreft : vignoleraail type S41 constructie code 812 Betreft te verwijderen spoor volgens tekening P.125.SLS.011				
652310	385551	.	.	.	.	.	.	Verwijderen spoorsecties. Situering: ter plaatse van de uitgebroken trambaan. Recht: 85 m .9. Recht en/of gebogen .1. Betreft vignoleraail type S 41 .3. Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok .9. H.o.h. afstand dwarsliggers: 0,750 m .2. Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerkingsinrichting: totaal 7 ton	m	85,00	V	
653		.	.	.	.	.	.	AANBRENGEN SPOORSECTIES				
6531		.	.	.	.	.	.	<u>Aanbrengen groefspoorsectie (recht)</u> Betreft: groefspoor; railtype Ri60; constructie code 826, 826A, 827, 828 en 828A Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLS.011 De aannemer dient een revisie aan de directie te leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020				
653110	380551	.	.	.	.	.	.	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties. Situering: ter plaatse van het cunet voor de trambaan Cunet gegraven en afgewerkt 2. Spoorsectie voorgebouwd volgens bestekpostnr(s). 651110 .1. Lengteklasse: tot en met 18 m .4. Recht dan wel voorgebogen tot een boogstraal van meer dan 250 m .6. Betreft groefrail type Ri 60 .3. Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok .9. H.o.h. afstand dwarsliggers: 1,000 m	m	491,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
6532			<u>Aanbrengen groefspoorsectie (gebogen)</u> Betreft: groefspoor; railtype Ri60; constructie code 826, 826A, 827, 828 en 828A Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLS.011, P.125.BUI.011 en P.125.KRU.002 en fabricagetekeningen van de fabrikant (wordt na gereedkomen van de tekeningen toegeleverd) De aannemer dient een revisie aan de directie te leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020			
653210	380551	2.	1. <u>Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.</u> Situering: ter plaatse van het cunet voor de trambaan Cunet gegraven en afgewerkt 2. <u>Spoorsectie voorgebouwd volgens bestekpostnr(s).</u> 651210 1. <u>Lengteklasse: tot en met 18 m</u> 9. <u>Voorgebogen</u> 6. <u>Betreft groefrail type Ri 60</u> 3. <u>Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok</u> 9 <u>H.o.h. afstand dwarsliggers: 1,000 m</u>	m	174,00	V
6533			<u>Aanbrengen groefrail-kruisingscomplex</u> Betreft: groefspoor; railtype Ri60; constructie code 826, 826A, 827, 828 en 828A Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLS.011, P.125.BUI.011 en P.125.KRU.002 en fabricagetekeningen van de fabrikant (wordt na gereedkomen van de tekeningen toegeleverd) De aannemer dient een revisie aan de directie te leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020			
653310	380571	2.	1. <u>Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.</u> Situering: t.p.v. het cunet voor de trambaan Cunet gegraven en afgewerkt Betreft: niet elektrisch groefrail-wissel met RET-wisselnr(s). W2, W8, W10 en W17 (uitrijwissel) Lengte wisseltongbeweging 7,3m 2. <u>Wissel voorgebouwd volgens bestekpostnr(s).</u> 651310 9. <u>Lengte wissels ca. 18 m</u> 2. <u>Betreft groefrail-wissel type Ri 60 met traverse- stangen</u> 9. <u>Op dwarsliggers</u>	st	4,00	A
653320	380571	2.	1. <u>Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel.</u> Situering: t.p.v. het cunet voor de trambaan Cunet gegraven en afgewerkt Betreft: DUBBEL niet elektrisch groefrail-wissel RET wisselnr(s). W15 en W18 (uitrijwissel) Lengte wisseltongbeweging 7,3m 2. <u>Wissel voorgebouwd volgens bestekpostnr(s).</u> 651320 9. <u>Lengte wissels ca. 25m</u> 2. <u>Betreft groefrail-wissel type Ri 60 met traverse- stangen</u> 9. <u>Op dwarsliggers</u>	st	1,00	A

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
653330	380571	. . . . .	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-wissel. Situering: t.p.v. het cunet voor de trambaan Cunet gegraven en afgewerkt Betreft: Vecom-wissel met RET-wisselnr(s). VW1, VW7, VW9, VW11, VW16 en VW20 Lengte wisseltongbeweging 7,3m 2. Wissel voorgebouwd volgens bestekpostnr(s). 651330 .9. Lengte wissels ca. 16m 2. Betreft groefrail-wissel type Ri 60 met traverse- stangen 9. Op dwarsliggers	st	6,00	A	
653340	380572	. . . . .	Aanbrengen voorgebouwde groefrail-kruising. Situering: ter plaatse van het cunet voor de trambaan Cunet gegraven en afgewerkt 2. Kruising voorgebouwd volgens bestekpostnr(s). 651340 .9. Lengtes kruisende sporen in kruising: - ca 5m 9. Betreft groefrail-kruising type Ri 60 Dillidur 9. Op soloblokken	st	8,00	A	
653350	380599	. . . . .	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties. Situering: ter plaatse van het cunet voor de trambaan Cunet gegraven en afgewerkt Spoorsectie voorgebouwd volgens bestekpostnr(s). 651350 Lengteklasse: tot en met 18 m Recht en voorgebogen in spoorramen Betreft groefrail type Ri 60 Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok H.o.h. dwarsliggers: 1,000 m	m	570,00	V	
6534		. . . . .	<u>Verwijderen traversestangen</u> Betreft: gebogen groefspoor in spoorramen volgens tekening P.125.PLS.011				
653410	385321	. . . . .	Verwijderen traversestangen. Betreft het verwijderen van de traversestangen uit het spoor aangelegd volgens bestekpostnr.(s) 653210 en 653350 1. Traversestang 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende verwerkingsinrichting	st	496,00	V	
6535		. . . . .	<u>Stellen; lichten en schiften groefspoorsectie</u> Betreft: groefspoor; railtype Ri60 inclusief wissels en kruisingen; constructie code 826, 826A, 827, 828 en 828A Stellen, lichten en schiften volgens tekening P.125.PLS.011, P.125.FAS.011, P.125.UZT.011, P.125.VAS.011 De aannemer dient een revisie aan de directie te leveren volgens bestekpostnr. 819010				
653520	381306	. . . . .	Stellen spoor. Betreft: spoorsecties (recht, gebogen, wissels en kruisingen) aangebracht volgens bestekpostnr(s). 653110, 653210, 653310, 653320, 653330, 653340 en 653350 .9. H.o.h. afstand dwarsliggers: 1,000 m Op zand	m	1.228,00	V	
654		. . . . .	LASWERKZAAMHEDEN				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
6543			<u>Aanbrengen definitieve lasverbindingen</u> Betreft: definitieve lasverbindingen tussen de aangebrachte spoorsecties, wissels en kruising Aan te brengen volgens tekening P.125.LPS.011 en de fabricagetekeningen van de leverancier van het kruisingscomplex				
654310	380701		Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Betreft: spoor groefrail type Ri60	st	236,00	V	
		2.	Bekistlas	st			236,00 L
		.6.	In groefrail type Ri 60				
		.1.	Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2				
654320	380701		Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Betreft: spoor groefrail type Diksteek railblokprofiel	st	16,00	V	
		2.	Bekistlas	st			16,00 L
		.9.	In groefrailblokprofiel Diksteek = 16 st				
		.9.	Trekvastheid spoorstaven: 1300 N/mm2				
6544			<u>Ultrasoon controle definitieve lasverbindingen</u> Betreft: ultrasoon controle van de gemaakte definitieve lasverbindingen tussen de aangebrachte spoorsecties, wissels en kruising Uit te voeren conform hoofdstuk 38.04.03 van deel 3 van dit bestek.				
654410	380799		Ultrasoon doormeten methallurgische lasverbinding. Betreft: het ultrasoon doormeten van de gemaakte metallurgische lasverbindingen; bekistlassen In groefrail type Ri60 en railblokprofiel De door te meten lasverbindingen worden door de directie kenbaar gemaakt aan de aannemer middels het markeren van de te controleren las op de spoorstaafkop Het moment dat de te controleren lassen worden kenbaar gemaakt aan de aannemer geschiedt na het aanbrengen van de laatste te maken las binnen dit project(deel) Volgens richtlijn RLN00038	st	252,00	V	
655			OVERIGE WERKZAAMHEDEN				
6551			<u>Slijpwerkzaamheden</u> Slijpwerkzaamheden volgens tekeningen P.125.PLS.011 Slijpen van walslaag volgens principetekening W2-61079				
655110	382199		Slijpen walslaag spoor. Betreft: afslijpen van de walslaag per meter spoorconstructie t.p.v. het bereden deel van de spoorstaafkop Situering: bovenzijde spoorstaven	m	1.228,00	V	
6552			<u>AANBRENGEN COATING</u> Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLS.011				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
655210	382199	.	Aanbrengen coating.	m	1.228,00	V	
		.	Betreft: coating per meter spoorconstructie				
		.	raillijf t.p.v. constr. 826, 826A, 827, 828 en				
		.	828A				
		.	Situering: op de aangebrachte spoorstaven				
		.	behoudens de bovenzijde kop en onderzijde voet.				
		.	Spoorstaven aangebracht volgens bestekpostnr.(s)				
		.	653110, 653210, 653310, 653320, 653330, 653340 en				
		.	653350				
		.	Voor aanbrengen coating de rails aan weerszijden				
		.	ontroesten middels borstelen				
		.	Coating: Noxyde (anticorrosiever: op basis van in	kg			1.228,00 L
		.	water gedispergeerde hoogpolymeren) of				
		.	gelijkwaardig				
		.	Bindmiddel: geplastificeerde styreenacrylaatharsen				
		.	1,0 kg/m spoorconstructie				
		.	Laagdikte 350 mu m droge laagdikte				
		.	Aanbrengen conform bijlage ST01, Product data				
		.	Noxyde				
655220	382199	.	Aanbrengen coating op spanklemmen in spoor.	m	1.228,00	V	
		.	Betreft: het beschermen van de bevestigings				
		.	materialen door het aanbrengen van een verfsysteem				
		.	Bevestigingsmaterialen, spanklemmen, aangebracht				
		.	volgens besteknr.(s) 651113, 651213, 651314,				
		.	651334, 651324, 651315, 651335, 651325 en 651343				
		.	Spanklemmen conserveren met Noxyde	kg			12,28 L
		.	Aanbrengen conform bijlage ST01, Product data				
		.	Noxyde				
6556		.	<u>Aanbrengen waterbakken</u>				
		.	Betreft: waterbakken tbv afwatering van de				
		.	groefrail ter plaatse van de Tramlushalte dan				
		.	wel los in de baan				
		.	Aanbrengen waterbak volgens tekening P.125.PLS.011				
		.	materialen en constructie waterbak volgens				
		.	tekening(en):				
		.	- W2-57252 (diepe onderbak)				
		.	- W2-58008 (bovenbak)				
		.	- W2-26806 (deksel)				
		.	- W2-60395 (isolatie)				
655610	382131	.	Aanbrengen waterbak.	st	9,00	A	
		.	Leverantie materialen volgens bestekspostnr.(s)				
		.	655620				
	9.	.	Stalen waterbak, bestaande uit:				
		.	Diepe onderbak met vetkering	st			9,00 I
		.	Bovenbak	st			9,00 I
		.	Aanzetstuk	st			18,00 I
		.	Deksel	st			9,00 I
	.9.	.	Bevestiging aan spoor: betreft geïsoleerde				
		.	bevestiging; zie tekeningen				
		.	Aanzetstuk aan spoor:				
		.	- isolatieplaat	st			18,00 I
		.	- isolatieplaat	st			18,00 I
		.	- isolatiebus	st			36,00 I
		.	- vlakke sluitring	st			36,00 I
		.	- bout met moer	st			36,00 I
		.	- inclusief het boren van 4 st gaten per waterbak				
		.	raillijf van de spoorstaaf. Diam 27mm				
		.	- inclusief het vastlijmen van de isolatieplaat				
		.	aan onderzijde railvoet				
		.	Bovenbak aan aanzetstuk:				
		.	- vlakke sluitring	st			36,00 I
		.	- moer	st			144,00 I
		.	- bout	st			144,00 I
		.	- inclusief vastlassen bovenbak aan aanzetstuk na				
		.	montage				
		.	- inclusief aanbrengen rubber voor waterdeksel	m			13,50 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
655620	382199	. . . . .	aan bovenbak				
		. . . . .	Onderbak aan bovenbak:				
		. . . . .	- vlakke sluitring	st			36,00 I
		. . . . .	- moer	st			144,00 I
		. . . . .	- bout	st			144,00 I
		. 1. . . .	Met inbegrip van het frezen van afwateringssleuven				
		. . . . .	in spoorstaafgroef				
		. . . . .	Afmetingen sleuven: 300 x 30 mm				
		. . . . .	Aantal sleuven per waterbak: 2 st				
						
		. . . . .	Leverantie waterbakken incl bevestigingsmiddelen.	st	9,00 A		
		. . . . .	Betreft het leveren van de materialen tbv				
		. . . . .	bestekspostnr.(s) 655610				
		. . . . .	STALEN WATERBAK				
		. . . . .	- Diepe onderbak met vetkering	st			9,00 L
		. . . . .	Waterbak met twee tuiten volgens				
		. . . . .	bijgaande RET tekening W2-57252 E				
		. . . . .	inclusief oppervlakte behandeling				
		. . . . .	Fabrikant: Hoekstaal / Precola B.V. te				
		. . . . .	Rotterdam of gelijkwaardig				
		. . . . .	- Bovenbakken	st			9,00 L
		. . . . .	Afwateringsbak, tussenbak, volgens bijgaande				
		. . . . .	RET tekening W2-58008 K post 1 t/m 6, inclusief				
		. . . . .	stralen en conservering TCP systeem.				
		. . . . .	Fabrikant: Hoekstaal / Precola B.V. te				
		. . . . .	Rotterdam of gelijkwaardig				
		. . . . .	- Aanzetstukken	st			18,00 L
		. . . . .	Aanzetstukken voor waterbakken volgens				
		. . . . .	bijgaande tekening W2-60395 post 1 tot en met 6				
		. . . . .	inclusief oppervlakte behandeling				
		. . . . .	Fabrikant: Hoekstaal / Precola B.V. te				
		. . . . .	Rotterdam of gelijkwaardig				
		. . . . .	- Deksel	st			9,00 L
		. . . . .	Deksel voor wisselbak geheel volgens				
		. . . . .	R.E.T. tekening W2-26806 D, incl.				
		. . . . .	conservering TCP systeem.				
		. . . . .	Fabrikant: Hoekstaal / Precola B.V. te				
		. . . . .	Rotterdam of gelijkwaardig				
		. . . . .	GEISOLEERDE BEVESTIGING AANZETSTUK AAN				
		. . . . .	SPOOR				
		. . . . .	- Isolatieplaat	st			18,00 L
		. . . . .	Polyester isolatie profielen, lengte 346mm,				
		. . . . .	inclusief gaten volgens de in uw bezit zijnde				
		. . . . .	RET tekening W2-60395 post 12.				
		. . . . .	Fabrikant: W.B. Bijl polyester B.V. te				
		. . . . .	Heijningen of gelijkwaardig				
		. . . . .	- isolatieplaat	st			18,00 L
		. . . . .	Polyester isolatieplaat afmetingen				
		. . . . .	346x180x2,5mm volgens de in uw bezit zijnde				
		. . . . .	RET tekening W2-60395 post 11.				
		. . . . .	Fabrikant: W.B. Bijl polyester B.V. te				
		. . . . .	Heijningen of gelijkwaardig				
		. . . . .	- isolatiebus	st			36,00 L
		. . . . .	Isolatiebus uit nylon 6, kleur naturel volgens				
		. . . . .	RET tekening W2-60395.				
		. . . . .	Fabrikant: APGEFA Metaaltechniek B.V. te				
		. . . . .	Barendrecht of gelijkwaardig				
		. . . . .	- vlakke sluitring	st			36,00 L
		. . . . .	Vlakke stalen sluitring 21mm volgens, DIN 125 A.				
		. . . . .	Uw art. nr. 125A 10 20.				
		Fabrikant: Jevoka B.V. te Amsterdam Z.O. of				
		gelijkwaardig				
		- bout met moer	st			36,00 L
		Stalen bolkopbout M20x63 met moer M20 volgens				
		bijgaande RET tekening W2-60395 post 7 en 8.				
		HBS art.nr. 12H0246960				
		Fabrikant: H.B.S. Sliedrecht B.V. te Sliedrecht				
		of gelijkwaardig				
		BOVENBAK AAN AANZETSTUK EN ONDERBAK				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
6558			AAN BOVENBAK				
			- vlakke sluitring	st		36,00	L
			Stalen enkele veerring 16,2mm volgens DIN 127 A.				
			uw art.nr. 127A 10 16				
			Fabrikant: Jeveka B.V. te Amsterdam Z.O. of gelijkwaardig				
			- moer	st		144,00	L
			Stalen zeskantmoer M16 volgens DIN 934-8 verzinkt.				
			Uw art. nr. 934 8Z 16				
			Fabrikant: Jeveka B.V. te Amsterdam Z.O. of gelijkwaardig				
			- bout	st		144,00	L
			Stalen zeskantbout M16 X 45 volgens DIN 933 - 8.8 VERZINKT.				
			Uw art. nr. 933 8Z 16 45.				
			Fabrikant: Jeveka B.V. te Amsterdam Z.O. of gelijkwaardig				
			- rubber voor waterdeksel	m		13,50	L
			Rubberprofiel, circa 50 shore, zwart geheel volgens bijgaande R.E.T. tekening W2 - 58448 art.nr. 730102001017				
			Fabrikant: Gaasbeek B.V. te Rotterdam of gelijkwaardig				
655810	384299		<u>Samenstellen en mont. retourstroomverbindingen</u>				
			Aan te brengen volgens tekeningen P.125.PLS.011				
			De aannemer dient een revisie aan de directie te leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020				
655820	382599		Monteren retourstroom verbindingen.	st	33,00	V	
			Retourstroomverbinding tussen de sporen en spoorsecties m.b.v. cembre-verbindingen incl. frezen van gaten, gaten frezen voor aanbrengen onderlaagbeton	st			3,00 I
66			Leverantie retourstroomverbindingen.	st	33,00	V	
			Betreft het leveren van retourstroomverbindingen incl. bevestigingsmaterialen.	st			3,00 L
661			SPOORWERKZAAMHEDEN KORFMAKERSTRAAT				
			Voor de in het bestek genoemde voor te bouwen dan wel in te bouwen spoorconstructie wordt verwezen naar de bijbehorende standaardconstructietekening:				
			CODE TEKENING				
			826 W2-60159				
			827 W2-60160				
6611			828 W2-58380				
661110	380599		VOORBOUW SPOORSECTIE				
			Materialen die ter beschikking worden gesteld kunnen worden afgeroepen conform hoofdstuk 38.06.02 van deel 3 van dit bestek.				
661110	380599		<u>Voorbouw groefspoorsectie (recht)</u>				
			Betreft : groefspoor; railtype Ri60 constructie code 826, 827 en 828.				
			Aan te brengen volgens tekeningen P.303.PLS.001				
661110	380599		Voorbouwen spoorsectie groefrail type Ri60.	m	126,00	V	
			Betreft het voorbouwen van spoorsecties Ri60 St700.				
			Aanbrengen volgens bestekspostnr(s). 663110				
			Uit te voeren werkzaamheden:				
			- uitleggen dwarsliggers;				
661110	380599		- uitleggen spoorstaven;				
			- aanbrengen spoorstaafbevestigingen.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
661111	380301	. . . . . 4. .1.5. .	Uitleggen dwarsliggers. Betonnen dwarsligger: type duo-blok, gewichtsklas- se tot en met 175 kg Ri60 beton Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 661810 Onbewapend H.o.h. afstand: 1,000 m	st		126,00	I
661112	380311	. . . . . . . . . . 6.1.4.1	Uitleggen spoorstaven. Situering: op de uitgelegde dwarsliggers Groefrail type Ri 60 Lengteklasse: tot en met 18 m Recht dan wel voorgebogen tot een boogstraal van meer dan 250 m Uitleggen ter plaatse van de bevestigingspunten	m		252,00	T
661113	380331	. . . . . . . . . . 1.2.1. . . .	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: voet van de spoorstaven Directe bevestiging: Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 661830 Betreft regelbare bevestiging Op onbewapende dwarsliggers	st		252,00	I
6612		. .	<u>Voorbouw groefspoorsectie (gebogen)</u> Betreft : groefspoor; railtype Ri60 constructie code 826, 827 en 828. Aan te brengen volgens tekeningen P.303.PLS.001 en P.303.BUI.001 en fabricagetekeningen van de fabrikant (wordt na gereedkomen van de tekeningen toegeleverd)				
661210	380599	. .	Voorbouwen spoorsectie groefrail type Ri60. Betreft het voorbouwen van spoorsecties Ri60 St700. Aanbrengen volgens bestekspostnr(s). 663210 Uit te voeren werkzaamheden: - uitleggen dwarsliggers; - uitleggen spoorstaven; - aanbrengen spoorstaafbevestigingen.	m	220,00 V		
661211	380301	. . . . . 4.1.5. . .	Uitleggen dwarsliggers. Betonnen dwarsligger: type duo-blok, gewichtsklas- se tot en met 175 kg Ri60 beton Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 661810 Onbewapend H.o.h. afstand: 1,000 m	st		220,00	I
661212	380399	. .	Uitleggen spoorramen. Situering: op de uitgelegde dwarsliggers Groefrail type Ri 60 Lengteklasse: tot en met 18 m Voorgebogen spoorstaven geleverd in spoorramen Uitleggen ter plaatse van de bevestigingspunten	m		220,00	T
661213	380331	. . . . . . . . . . 1.2.1. . . .	Aanbrengen spoorstaafbevestigingen. Situering: voet van de spoorstaven Directe bevestiging: Leverantie volgens bestekspostnr.(s) 661830 Betreft regelbare bevestiging Op onbewapende dwarsliggers	st		440,00	I
6618		. . . . . . . . . . . . . . .	<u>Leverantie materialen tbv voorbouw</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
661810	382599	. . . . .	Leverantie betondwarsliggers.	st	346,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van de betondwarsliggers tbv				
		. . . . .	voorbouwactiviteiten volgens bestekspostnr.(s)				
		. . . . .	661111 en 661211				
		. . . . .	- Buisblokdwarsligger NP4-4A/ Ri.60 voor	st			346,00 L
		. . . . .	asfaltbestrating met Vossloh rail bevestiging				
		. . . . .	volgens tek. W2-57333-IV E				
		. . . . .	Fabrikant: Nigtevecht BV te Nigtevecht of				
		. . . . .	gelijkwaardig				
661830	382599	. . . . .	Leverantie spoorstaafbevestigingen.	st	692,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van de bevestigingsmiddelen				
		. . . . .	tbv voorbouwactiviteiten rechte en voorgebogen				
		. . . . .	secties in onderbeton volgens bestekspostnr.(s)				
		. . . . .	661113 en 661213				
		. . . . .	- Vulplaat , Deel 1 en deel 2, type rechts; tek.	st			692,00 L
		. . . . .	W2-58148				
		. . . . .	Fabrikant: H.B.S. Slidrecht BV te Slidrecht of				
		. . . . .	gelijkwaardig				
		. . . . .	- Vulplaat , Deel 1 en deel 2, type links; tek.	st			692,00 L
		. . . . .	W2-58148				
		. . . . .	Fabrikant: H.B.S. Slidrecht BV te Slidrecht				
		. . . . .	of gelijkwaardig				
		. . . . .	-Spanklem, DIN 17.221 - SKL 14V; 38 Si 7; tek.	st			1.384,00 L
		. . . . .	W2-56393				
		. . . . .	Fabrikant: H.B.S. Slidrecht BV te Slidrecht				
		. . . . .	of gelijkwaardig				
		. . . . .	- Kraagschroef; Gegalvaniseerd; 4.6; tek. W2-56397	st			1.384,00 L
		. . . . .	Fabrikant: H.B.S. Slidrecht BV te Slidrecht				
		. . . . .	of gelijkwaardig				
		. . . . .	- Tussenplaat; 175x200x6; Kurkr. Fc846; tek.	st			692,00 L
		. . . . .	W2-58839				
		. . . . .	Fabrikant James Walker Benelux B.V. te				
		. . . . .	Oud-Beijerland				
		. . . . .	of gelijkwaardig				
		. . . . .	- Isolatieplaatje; 104x25x6; P.A.6.0.40% GG; tek.	st			1.384,00 L
		. . . . .	W2-60736				
		. . . . .	Fabrikant: H.B.S. Slidrecht BV te Slidrecht				
		. . . . .	of gelijkwaardig				
662		. . . . .	VERWIJDEREN SPOOR				
		. . . . .	Het spoor dient middels slijpen (overdag) of				
		. . . . .	branden (in de nacht) op transporteerbare lengtes				
		. . . . .	te worden gebracht.				
6621		. . . . .	<u>Verwijderen groefrail (recht en gebogen)</u>				
		. . . . .	Betreft: groefrail-spoor, railtype Ri60				
		. . . . .	constructiecode 806, 816, 818 en 827				
		. . . . .	Betreft te verwijderen spoor volgens tekening				
		. . . . .	P.303.SLS.001				
662110	385551	. . . . .	Verwijderen spoorsecties.	m	328,00	V	
		. . . . .	Situering: ter plaatse van de uitgebroken				
		. . . . .	trambaan.				
		. . . . .	Recht: 73 m				
		. . . . .	Gebogen: 255 m				
		.9.	Recht en/of gebogen				
		.6.	Betreft groefrail type Ri 60				
		.3.	Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok				
		.3.	H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 750 tot en				
		. . . . .	met 1000 mm				
		.2.	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende				
		. . . . .	verwerkingsinrichting: totaal 40 ton				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
662120	385551	. . . . .	Verwijderen spoorsecties.	m	16,00	V
		. . . . .	Situering: ter plaatse van de uitgebroken			
		. . . . .	trambaan.			
		. . . . .	Gebogen: 16 m			
		.2.	Boogstraalklasse: meer dan 25 tot en met 75 m			
		. .7. . . .	Betreft groefrail type Ri 60 met traversestangen			
		. . . .3. .	H.o.h. afstand dwarsliggers: meer dan 750 tot en			
		. . . . .	met 1000 mm			
		. . . . .2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende			
		. . . . .	verwerkingsinrichting: totaal 2 ton			
663		. . . . .	AANBRENGEN SPOORSECTIES			
6631		. . . . .	<u>Aanbrengen groefspoorsectie (recht)</u>			
		. . . . .	Betreft: groefspoor; railtype Ri60; constructie			
		. . . . .	code 826, 827 en 828.			
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekeningen P.303.PLS.001			
		. . . . .	De aannemer dient een revisie aan de directie te			
		. . . . .	leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020			
663110	380551	. . . . .	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	121,00	V
		. . . . .	Situering: ter plaatse van het cunet voor de			
		. . . . .	trambaan			
		. . . . .	Cunet gegraven en afgewerkt			
		2.	Spoorsectie voorgebouwd volgens bestekpostnr(s).			
		. . . . .	661110			
		.1.	Lengteklasse: tot en met 18 m			
		. .4. . . .	Recht dan wel voorgebogen tot een boogstraal van			
		. . . . .	meer dan 250 m			
		. . .6. . .	Betreft groefrail type Ri 60			
		. . . .3. .	Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok			
		. . . . .9	H.o.h. dwarsliggers: 1,000 m			
6632		. . . . .	<u>Aanbrengen groefspoorsectie (gebogen)</u>			
		. . . . .	Betreft: groefspoor; railtype Ri60; constructie			
		. . . . .	code 826, 827 en 828.			
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekeningen P303.PLS.001			
		. . . . .	en P.303.BUI.001 en fabricagetekeningen van de			
		. . . . .	fabrikant (wordt na gereedkomen van de tekeningen			
		. . . . .	toegeleverd)			
		. . . . .	De aannemer dient een revisie aan de directie te			
		. . . . .	leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020			
663210	380551	. . . . .	Aanbrengen voorgebouwde spoorsecties.	m	220,00	V
		. . . . .	Situering: ter plaatse van het cunet voor de			
		. . . . .	trambaan.			
		. . . . .	Cunet gegraven en afgewerkt.			
		2.	Spoorsectie voorgebouwd volgens bestekpostnr(s).			
		. . . . .	661210			
		.1.	Lengteklasse: tot en met 18 m			
		. .9. . . .	Voorgebogen			
		. . .6. . .	Betreft groefrail type Ri 60			
		. . . .3. .	Met betonnen dwarsliggers: type duo-blok			
		. . . . .9	H.o.h. dwarsliggers: 1,000 m			
6634		. . . . .	<u>Verwijderen traversestangen</u>			
		. . . . .	Betreft: gebogen groefspoor in spoorramen			
		. . . . .	volgens tekening P.303.PLS.001			
663410	385321	. . . . .	Verwijderen traversestangen.	st	147,00	V
		. . . . .	Betreft het verwijderen van de traversestangen			
		. . . . .	uit het spoor aangelegd volgens bestekspostnr.(s)			
		. . . . .	663110 en 663210			
		1.	Traversestang			
		. . . . .2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een erkende			
		. . . . .	verwerkingsinrichting			
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
6635			<u>Stellen; lichten en schiften groefspoorsectie</u> Betreft: groefspoor; railtype Ri60 inclusief wissels en kruisingen Stellen, lichten en schiften volgens tekening P.303.PLS.001, P.303.FAS.001, P.303.UZS.001, P.303.VAS.001 De aannemer dient een revisie aan de directie te leveren volgens bestekspostnr. 819010			
663540	381306		Stellen spoor. Betreft: spoorsecties aangebracht volgens bestekspostnr(s). 663110 en 663210 H.o.h. afstand dwarsliggers: 1,000 m Op zand	m	341,00	V
664			LASWERKZAAMHEDEN			
6643			<u>Aanbrengen definitieve lasverbindingen</u> Betreft: definitieve lasverbindingen tussen de aangebrachte spoorsecties Aan te brengen volgens tekening P.303.LPS.001 en de fabricagetekeningen van de leverancier.			
664310	380701		Aanbrengen metallurgische lasverbinding. Betreft: spoor groefrail type Ri60	st	22,00	V
		2.	Bekistlas	st		22,00 L
		.6.	In groefrail type Ri 60			
		.1.	Trekvastheid spoorstaven: 700 N/mm2			
6644			<u>Ultrasoon controle definitieve lasverbindingen</u> Betreft: ultrasoon controle van de gemaakte definitieve lasverbindingen tussen de aangebrachte spoorsecties, wissels en kruising Uit te voeren conform hoofdstuk 38.04.03 van deel 3 van dit bestek			
664410	380799		Ultrasoon doormeten methallurgische lasverbinding. Betreft: het ultrasoon doormeten van de gemaakte metallurgische lasverbindingen; bekistlassen In groefrail type Ri60 De door te meten lasverbindingen worden door de directie kenbaar gemaakt aan de aannemer middels het markeren van de te controleren las op de spoorstaafkop Het moment dat de te controleren lassen worden kenbaar gemaakt aan de aannemer geschiedt na het aanbrengen van de laatste te maken las binnen dit project(deel) Volgens richtlijn RLN00038	st	22,00	V
665			OVERIGE WERKZAAMHEDEN			
6651			<u>Slijpwerkzaamheden</u> Slijpwerkzaamheden volgens tekeningen P.303.PLS.001 Slijpen van walslaag volgens principetekening W2-61079			
665110	382199		Slijpen walslaag spoor. Betreft: afslijpen van de walslaag per meter spoorconstructie t.p.v. het bereden deel van de spoorstaafkop Situering: bovenzijde spoorstaven	m	341,00	V
6652			<u>AANBRENGEN COATING</u> Aan te brengen volgens tekeningen P.303.PLS.001			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
665210	382199	. . . . .	Aanbrengen coating.	m	341,00 V		
		. . . . .	Betreft: coating per meter spoorconstructie				
		. . . . .	raillijf t.p.v. constr. 826, 827 en 828				
		. . . . .	Situering: op de aangebrachte spoorstaven				
		. . . . .	behoudens de bovenzijde kop en onderzijde voet.				
		. . . . .	Spoorstaven aangebracht volgens bestekpostnr.(s)				
		. . . . .	663110 en 663210				
		. . . . .	Voor aanbrengen coating de rails aan weerszijden				
		. . . . .	ontroesten middels borstelen				
		. . . . .	Coating: Noxyde (anticorrosiever: op basis van in	kg		341,00 L	
		. . . . .	water gedispergeerde hoogpolymeren) of				
		. . . . .	gelijkwaardig				
		. . . . .	Bindmiddel: geplastificeerde styreenacrylaatharsen				
		. . . . .	1,0 kg/m spoorconstructie				
		. . . . .	Laagdikte 350 mu m droge laagdikte				
		. . . . .	Aanbrengen conform bijlage B1, Product data Noxyde				
665220	382199	. . . . .	Aanbrengen coating op spanklemmen in spoor.	m	341,00 V		
		. . . . .	Betreft: het beschermen van de bevestigings				
		. . . . .	materialen door het aanbrengen van een verfsysteem				
		. . . . .	Bevestigingsmaterialen, spanklemmen, aangebracht				
		. . . . .	volgens besteknr.(s) 661113 en 661213				
		. . . . .	Spanklemmen conserveren met Noxyde	kg		3,41 L	
		. . . . .	Aanbrengen conform bijlage B1, Product data Noxyde				
6658		. . . . .	<u>Samenstellen en mont. retourstroomverbindingen</u>				
		. . . . .	Aan te brengen volgens tekeningen P.303.PLS.001				
		. . . . .	De aannemer dient een revisie aan de directie te				
		. . . . .	leveren volgens bestekspostnr. 819010 en 819020				
665810	384299	. . . . .	Monteren retourstroom verbindingen.	st	15,00 V		
		. . . . .	Retourstroomverbinding tussen de sporen en	st		15,00 I	
		. . . . .	spoorsecties m.b.v. cembre-verbindingen incl.				
		. . . . .	frezen van gaten, gaten frezen voor aanbrengen				
		. . . . .	onderlaagbeton				
665820	382599	. . . . .	Leverantie retourstroomverbindingen.	st	15,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van retourstroomverbindingen	st		15,00 L	
		. . . . .	incl. bevestigingsmaterialen.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
7			TRACTIE-NET VOEDINGSKABELS & BOVENLEIDING Zie masten plannen, kabellayout tekeningen, faseringstekeningen en bijlagen ST100. Alle ter beschikking gestelde materialen onder post 7, moeten door de aannemer in een keer worden afgenomen volgens het ST08 formulier.			
71			VERWIJDEREN BOVENLEIDING Zie mastenplannen inclusief faseringstekeningen en bijlagen ST100. Al het materiaal dient verschroot te worden tenzij anders vermeld in post.			
7101			<u>Verwijderen masten</u> Constructie volgens tekeningen B1-94911 B1-94914 en en B1-94920 Bij openbare verlichting en of reclame aan mast contact opnemen met de directie. Vrijgekomen masten afvoeren naar een lokatie in het vervoersgebied RET (+/- een straal van 10km) of op aanwijzing van de directie naar een andere losplaats in het vervoersgebied van de RET. Verwijderde masten vrij van objecten opleveren. Vrijgekomen fundatiebuis door de aannemer te verschroten.			
710110	384199		Verwijderen mast compleet met bovenleiding componenten. Componenten zijn alle onderdelen die aan de mast gemonteerd zijn inclusief gemonteerde spandraden en uitleggers. Diverse type masten zie ST100 document Componenten t.b.v. de openbare verlichting aan de mast wordt door derden verwijderd. Na het verwijderen van de mast het straatwerk herstellen.	st	62,00 V	
710120	384199		Verwijderen fundatiebuis. fundatiebuis dient verschroot te worden ø 0,4 of ø 0,6 m Aanvullen grond met vergelijkbare omliggende grond	st m3	69,00 V	69,00 L
710130	384199		Verwijderen mastpot. fundatiepot dient verschroot te worden. Aanvullen grond met vergelijkbare omliggende grond	st m3	3,00 V	3,00 L
7111			<u>Verwijderen overspanningen</u>			
711110	384199		Verwijderen overspanningen incl. ophangers en beugels. Spandraad, Halve trek Type draad: 25 en 35 mm²	st	1,00 V	
7113			<u>Verwijderen afspanningen</u>			
711340	384199		Verwijderen schoor. Verwijderen boorbuis ø 0,4 m Vullen gaten met vergelijkbare omliggende grond Constructie volgens B20-13006	st m3	1,00 V	0,70 L
711350	384199		Verwijderen rijdraad en / of draagkabel anker. Type anker: vaste afspanning voor rijdraad en / of draagkabel Constructie volgens B20-13008 / B20-13001 / B20-13002	st	2,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
720120	384299	.	Leverantie masten volgens post 720110.	st	1,00 V	
		.	Betreft het leveren van de masten t.b.v. de			
		.	bovenleiding volgens bestekspostnr. 720110.			
		.	Foto geplaatste boorbuis per mast ; foto	st		1,00 L
		.	Foto trilnaald in grind per mast ; foto	st		1,00 L
		.	Foto flexim in boorbuis per mast ; foto	st		1,00 L
		.	Foto beton in boorbuis per mast ; foto	st		1,00 L
		.	- Mast type III ; tek. M83	st		1,00 L
		.	- Afdichtmateriaal , Flexim ; tek. M66	ds		0,20 L
		.	- fundatiebuis: ø0,4 m, L = 3,5 m ; tek. M56	st		1,00 L
		.	- Beamix , zand cement ; tek. M67	m3		0,10 L
		.	- Grind 5 - 15 mm ; tek. M68	m3		0,50 L
		.	- Tegel grijs 300 x 300 x 50 ; tek. M59	st		1,00 L
		.	- Metaaltape, br. 75mm ; tek. M69	m		0,35 L
720130	384299	.	Plaatsen masten (V, VII, IX,).	st	46,00 V	
		.	Plaatsen masten.			
		.	Plaatsen masten in fundatiebuis:ø0,6			
		.	Aanbrengen fundatiebuis: ø0,6 m, L = 3,5 m			
		.	(V, VL,VII,VIII,IX)			
		.	Foto aanleveren van geplaatste boorbuis per mast.	st		46,00 I
		.	Foto aanleveren van trilnaald in het grind per	st		46,00 I
		.	mast.			
		.	Foto aanleveren van flexim in de boorbuis per	st		46,00 I
		.	mast.			
		.	Foto aanleveren van beton in boorbuis per mast.	st		46,00 I
		.	Fundatiebuis dient in de grond getrild te worden.			
		.	Wanneer op tekening bij de BL-mast een kader			
		.	vermeld staat voor het verwijderen en plaatsen			
		.	van de BL-mast, dan wordt de nieuwe BL-mast op			
		.	dezelfde locatie geplaatst als van de te			
		.	verwijderen BL-mast.			
		.	Tegelwerk aanpassen om de mast.	m2		46,00 I
		.	Plaatsen betontegel in fundatiebuis afmeting			
		.	500x500x50 mm grijs	st		46,00 I
		.	Aanbrengen grond: grind 5-15	m3		41,40 I
		.	Aanbrengen betonkraag	m3		9,20 I
		.	Afdichtmateriaal (flexim)	st		46,00 I
		.	Vrijgekomen grond: 0,5 m3 x 15 = 23 m3			
720140	384299	.	Leverantie masten volgens post 720130.	st	55,00 V	
		.	Betreft het leveren van de masten t.b.v. de			
		.	bovenleiding volgens bestekspostnr. 720130.			
		.	Foto geplaatste boorbuis per mast ; foto	st		55,00 L
		.	Foto trilnaald in grind per mast ; foto	st		55,00 L
		.	Foto flixim in boorbuis per mast ; foto	st		55,00 L
		.	Foto beton in boorbuis per mast ; foto	st		55,00 L
		.	Mast type V ; tek. M85.	st		13,00 L
		.	Mast type V ; tek. M86.	st		16,00 L
		.	Mast type VII ; tek. M87	st		11,00 L
		.	Mast type VIII ; tek	st		13,00 L
		.	Mast type IX ; tek M89	st		2,00 L
		.	Afdichtmateriaal , Flexim ; tek. M66	ds		11,00 L
		.	fundatiebuis: ø0,6 m, L = 3,5 m ; tek. M57	st		36,00 L
		.	fundatiebuis met vin: ø0,6 m, L=3,5 m ; tek. M74	st		9,00 L
		.	Beamix , zand cement ; tek. M67	m3		11,00 L
		.	Grind 5 - 15 mm ; tek. M68	m3		49,50 L
		.	Tegel grijs 500 x 500 x 50 ; tek. M79	st		55,00 L
		.	Metaaltape, br. 75mm ; tek. M69	m		19,25 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
720190	384299	. . . . .	Proefgat maken t.b.v. boorbuis	st	47,00	V	
		. . . . .	Het graven van een proefgat tot 1m onder maaiveld.				
		. . . . .	Het "prikken" in de bodem van het proefgat tot				
		. . . . .	4m onder maaiveld om eventuele vreemde objecten				
		. . . . .	te lokaliseren.				
7205		. . . . .	<u>Plaatsen masten in mastpot</u>				
						
720530	384299	. . . . .	Plaatsen mast type V, in mastpot ø 0,6 m.	st	6,00	V	
		. . . . .	Plaatsen mastpot, ø 0,6 m voor mast type V	st			2,00 I
		. . . . .	Plaatsen mastpot, ø 0,6 m voor mast type VL	st			4,00 I
		. . . . .	Betonkraag	m3			0,12 I
		. . . . .	Grond:Grind 5-15	m3			6,00 I
		. . . . .	Afdichtmateriaal (flexim)	ds			0,26 I
		. . . . .	Constructie volgens B1-90310, B20-01010 en	st			6,00 I
		. . . . .	B1-90119				
720540	384299	. . . . .	Leverantie spieen volgens post 720530.	st	6,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van spieen t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 720530.				
		. . . . .	Mast type VL ; tek M85	st			2,00 L
		. . . . .	Mast type VL ; tek M86	st			4,00 L
		. . . . .	Spie ; tek B1-90119	st			18,00 L
720550	384299	. . . . .	Plaatsen mast type VII en IX in mastpot ø 0,6 m.	st	2,00	V	
		. . . . .	Plaatsen mastpot, ø 0,6 m voor mast type VII	st			2,00 I
		. . . . .	Betonkraag	m3			0,04 I
		. . . . .	Grond:Grind 5-15	m3			2,00 I
		. . . . .	Afdichtmateriaal (flexim)	ds			0,22 I
		. . . . .	Constructie volgens B1-90310, B20-01010 en	st			2,00 I
		. . . . .	B1-90119				
720560	384299	. . . . .	Leverantie spieen volgens post 720530.	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van spieen t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 720530.				
		. . . . .	Mast type IX ; tek M89	st			2,00 L
		. . . . .	Spie ; tek B1-90119	st			6,00 L
7206		. . . . .	<u>Plaatsen mastpot</u>				
						
720630	384299	. . . . .	Plaatsen mastpot ø 0,6 m.	st	8,00	V	
		. . . . .	Plaatsen mastpot, ø 0,6 m voor mast type V	st			8,00 I
		. . . . .	Betonkraag	m3			0,16 I
		. . . . .	Grond:Grind 5-15	m3			8,00 I
		. . . . .	Afdichtmateriaal (flexim)	ds			0,28 I
		. . . . .	Constructie volgens B1-90310, B20-01010 en	st			8,00 I
		. . . . .	B1-90119				
720640	384299	. . . . .	Leverantie mastpot volgens post 720530.	st	8,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastpot t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 720530.				
		. . . . .	Mastpot ; tek B1-90310	st			8,00 L
7208		. . . . .	<u>Herplaatsen masten</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
720830	384299	.	Herplaatsen masten.	st	2,00 V	
		.	Herplaatsen masten in fundatiebuis:ø0,6.			
		.	Mast SDW-29 / SDW-29N:			
		.	Mast type V verwijderen.			
		.	Mast type VIII plaatsen.			
		.	Boorbuis 800 met vin plaatsen over boorbuis 600.			
		.	Mast SDW-30 / SDW-30N:			
		.	Mast type V verwijderen.			
		.	Mast type VII plaatsen.			
		.	Boorbuis 800 met vin plaatsen over boorbuis 600.			
		.	Foto aanleveren van bestaande boorbuis per mast.	st		2,00 I
		.	Foto aanleveren van trilnaald in het grind per mast.	st		2,00 I
		.	Foto aanleveren van flexim in de boorbuis per mast.	st		2,00 I
		.	Foto aanleveren van beton in de boorbuis per mast.	st		2,00 I
		.	Fundatiebuis dient in de grond getrild te worden.			
		.	Wanneer op tekening bij de BL-mast een kader vermeld staat voor het verwijderen en plaatsen van de BL-mast, dan wordt de nieuwe BL-mast op dezelfde locatie geplaatst als van de te verwijderen BL-mast.			
		.	Verwijderen betontegel in fundatiebuis afmeting 300x300x50 mm grijs	st		2,00 I
		.	Verwijderen Grond: grind 5-15	m3		1,00 I
		.	Verwijderen betonkraag	m3		0,02 I
		.	Verwijderen dichtmateriaal (flexim)	m2		2,00 I
		.	Plaatsen betontegel in fundatiebuis afmeting 300x300x50 mm grijs	st		2,00 I
		.	Aanbrengen Grond: grind 5-15	m3		1,00 I
		.	Aanbrengen betonkraag	m3		0,02 I
		.	Aanbrengen dichtmateriaal (flexim)	st		2,00 I
		.	fundatiebuis met vin: ø0,8 m, L=3,5 m	st		2,00 I
		.	Tegelwerk aanpassen om de mast	m2		2,00 I
720840	384299	.	Leverantie masten volgens post .	st	2,00 V	
		.	Betreft het leveren van de masten t.b.v. de bovenleiding volgens bestekspostnr. 720110.			
		.	Foto trilnaald in grind per mast ; foto	st		2,00 L
		.	Foto flexim in boorbuis per mast ; foto	st		2,00 L
		.	Foto beton in boorbuis per mast ; foto	st		2,00 L
		.	- Afdichtmateriaal , Flexim ; tek. M66	ds		0,40 L
		.	- Beamix , zand cement ; tek. M67	m3		0,20 L
		.	- Grind 5 - 15 mm ; tek. M68	m3		1,00 L
		.	- Tegel grijs 300 x 300 x 50 ; tek. M59	st		2,00 L
		.	- Metaaltape, br. 75mm ; tek. M69	m		0,70 L
		.	fundatiebuis met vin: ø0,8 m, L=3,5 m ; tek. M76	st		2,00 L
7209		.	<u>Monteren mastafdichting</u>			
720910	384299	.	Monteren mastafdichting.	st	51,00 V	
		.	Mastkap, volgens M01.	st		51,00 I
720920	384299	.	Leverantie mastafdichting volgens post 720910.	st	51,00 V	
		.	Betreft het leveren van de mastafdichting t.b.v. de bovenleiding volgens bestekspostnr. 720910.			
		.	- Mastkap tbv BL mast ; tek. M01	st		51,00 L
7214		.	<u>Monteren mastbeugel Ø 220 mm</u>			
721410	384299	.	Monteren mastbeugel t.b.v anker brons 35 mm².	st	44,00 V	
		.	Mastbeugel t.b.v. montage: spandraad,			
		.	rijdraadankers en trekschoren van brons 35 mm²			
		.	aan mast met diameter ø220 mm			
		.	Constructie volgens M-38	st		44,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
721420	384299	. . . . .	Leverantie mastbeugels volgens post 721410.	st	44,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastbeugels t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 721410.				
		. . . . .	-Mastbeugel 220 enkel versterkt ; tek M38.	st			44,00 L
721470	384299	. . . . .	Monteren mastbeugel t.b.v 2 uitleggers.	st	3,00	V	
		. . . . .	Mastbeugel t.b.v. montage: 2 uitleggers aan				
		. . . . .	mast met diameter ø220 mm				
		. . . . .	Constructie volgens onderdeel tekening M24	st			3,00 I
721480	384299	. . . . .	Leverantie mastbeugels volgens post 721470.	st	3,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastbeugels t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 721470.				
		. . . . .	-Mastbeugel 219mm dubb.; tek M24.	st			3,00 L
7215		. . . . .	<u>Monteren mastbeugels ø220 mm</u>				
		. . . . .	vervolg op bestekspost 7214				
721510	384299	. . . . .	Monteren mastbeugel t.b.v 1 uitlegger.	st	41,00	V	
		. . . . .	Mastbeugel t.b.v. montage: 1 uitlegger aan				
		. . . . .	mast met diameter ø220 mm				
		. . . . .	Constructie volgens onderdeel tekening M18	st			41,00 I
721520	384299	. . . . .	Leverantie mastbeugels volgens post 721510.	st	41,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastbeugels t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 721510.				
		. . . . .	-Mastb v. draaigewricht 220mm; tek M18.	st			41,00 L
721530	384299	. . . . .	Monteren bint t.b.v 2 uitleggers aan 1 zijde.	st	7,00	V	
		. . . . .	Bint t.b.v. montage: 2 GFK-uitleggers aan 1				
		. . . . .	zijde van de mast met diameter ø220 mm				
		. . . . .	Constructie volgens onderdeel tekening M12	st			7,00 L
721540	384299	. . . . .	Leverantie mastbeugels volgens post 721530.	st	7,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastbeugels t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 721530.				
		. . . . .	-Bint voor 2x gfk. d-220mm; tek M12.	st			7,00 L
7217		. . . . .	<u>Monteren mastbeugels ø170 mm</u>				
721710	384299	. . . . .	Monteren mastbeugel t.b.v anker brons 35 mm²	st	27,00	V	
		. . . . .	Mastbeugel t.b.v. montage: spandraden,				
		. . . . .	draagkabelankers en trekschoren				
		. . . . .	van brons 35 mm² aan mast met diameter ø168 mm				
		. . . . .	Constructie volgens M-37	st			27,00 I
721720	384299	. . . . .	Leverantie mastbeugels volgens post 721710.	st	27,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastbeugels t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 721710.				
		. . . . .	- Mastbeugel 168mm enkel versterkt; tek M37.	st			27,00 L
721770	384299	. . . . .	Monteren mastbeugel t.b.v. 2 uitleggers.	st	3,00	V	
		. . . . .	Mastbeugel t.b.v. montage: 2 GFK-uitleggers aan				
		. . . . .	mast met diameter ø170 mm				
		. . . . .	Constructie volgens onderdeeltekening M23	st			3,00 I
721780	384299	. . . . .	Leverantie mastbeugels volgens post 721770.	st	3,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastbeugels t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 721770.				
		. . . . .	-Mastbeugel 168mm dubb. ; tek M23.	st			3,00 L
7218		. . . . .	<u>Monteren mastbeugels ø170 mm</u>				
		. . . . .	vervolg op bestekpost 7217				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
721810	384299	. . . . .	Monteren mastbeugel t.b.v. 1 uitlegger.	st	3,00	V	
		. . . . .	Mastbeugel t.b.v. montage: 1 uitlegger aan				
		. . . . .	mast met diameter ø170 mm				
		. . . . .	Constructie volgens onderdeel tekening M17	st			3,00 I
721820	384299	. . . . .	Leverantie mastbeugels volgens post 721810.	st	3,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastbeugels t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 721810.				
		. . . . .	-Mastb v. draaigewricht 170mm ; tek M17.	st			3,00 L
721830	384299	. . . . .	Monteren bint t.b.v. 2 uitleggers aan 1 zijde.	st	41,00	V	
		. . . . .	Bint t.b.v. montage: 2 GFK-uitleggers aan 1				
		. . . . .	zijde van de mast met diameter ø170 mm				
		. . . . .	Constructie volgens onderdeel tekening M08	st			41,00 I
721840	384299	. . . . .	Leverantie mastbeugels volgens post 721830.	st	41,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van mastbeugels t.b.v. de				
		. . . . .	bovenleiding volgens bestekspostnr. 721830.				
		. . . . .	-Bint voor 2x gfk. d-170mm; tek M08.	st			41,00 L
7220		. . . . .	<u>Monteren uitleggers A meervoudig systeem</u>				
		. . . . .	Type A				
722010	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren uitlegger type A.	st	10,00	V	
		. . . . .	Uitlegger type A				
		. . . . .	Meervoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-07101	st			10,00 I
722020	384299	. . . . .	Leverantie uitlegger type A volgens post 722010.	st	1,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van uitleggers type A t.b.v.				
		. . . . .	de bovenleiding volgens bestekspostnr. 722010.				
		. . . . .	Aansluitstuk 38mm haak ; tek B04	st			1,00 L
		. . . . .	Aansluitstuk 38mm ; tek B12	st			2,00 L
		. . . . .	Aansluitstuk 55mm met bev. oog ; tek B13	st			1,00 L
		. . . . .	Aansluitstuk 55mm ; tek B02	st			1,00 L
		. . . . .	Klemoog 55mm ; tek B03	st			3,00 L
		. . . . .	Draagkabelhouder 55mm ; tek B14	st			1,00 L
		. . . . .	Scharnierstuk (pen) ; tek B16	st			1,00 L
		. . . . .	Scharnierstuk (vork) ; tek B01	st			1,00 L
		. . . . .	Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			2,00 L
		. . . . .	Kous 50mm ; tek S26	st			2,00 L
		. . . . .	Minoroc 9mm ; tek S63	m			2,00 L
		. . . . .	Splitpenbout 19mm ; tek S32	st			2,00 L
		. . . . .	Splitpenbout 19x100 ; tek S33	st			2,00 L
		. . . . .	Uitlegger 38mm kleur RS rg (zie L03) ; tek B50	m			1,30 L
		. . . . .	Uitlegger 55mm kleur RS rg (zie L03) ; tek B60	m			3,50 L
7224		. . . . .	<u>Monteren uitleggers C meervoudig systeem.</u>				
		. . . . .	Type C				
722410	384299	. . . . .	samenstellen en monteren uitlegger type C.	st	14,00	V	
		. . . . .	Uitlegger type C				
		. . . . .	Meervoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-07106	st			14,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
722420	384299		Leverantie uitlegger type C volgens post 722410.	st	14,00	V	
			Betreft het leveren van uitleggers type C t.b.v.				
			de bovenleiding volgens bestekspostnr. 722410.				
			Aansluitstuk 38mm ; tek B12	st			28,00 L
			Aansluitstuk 55mm met bev. oog. ; tek B13	st			14,00 L
			Aansluitstuk 55mm ; tek B02	st			14,00 L
			Klemoog 55mm ; tek B03	st			28,00 L
			Draagkabelhouder 55mm ; tek B14	st			14,00 L
			Scharnierstuk (pen) ; tek B16	st			14,00 L
			Scharnierstuk (vork) ; tek B01	st			14,00 L
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			28,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			28,00 L
			Minoroc 9mm ; tek S63	m			42,00 L
			Splitpenbout 19mm ; tek S32	st			28,00 L
			Splitpenbout 19x100 ; tek S33	st			28,00 L
			Uitlegger 38mm kleur RS rg (zie L03) ; tek B50	m			18,20 L
			Uitlegger 55mm kleur RS rg (zie L03) ; tek B60	m			67,20 L
7232			<u>Uitleggers over 2 sporen meervoudigstelsysteem</u>				
723250	384299		Samenstellen en monteren dubbele uitlegger over 2	st	2,00	V	
			sporen.				
			Dubbele uitlegger over 2 sporen Lmax = 8 meter				
			Dubbele GFK boven & enkel GFK onder				
			Meervoudig systeem				
			Constructie volgens B20-07303	st			2,00 I
723260	384299		Leverantie uitlegger 2 sporen volgens post 723250	st	2,00	V	
			Betreft het leveren van dubbele uitleggers over				
			twee sporen.				
			Dubbele uitlegger over 2 sporen Lmax = 8 meter				
			Dubbele GFK boven & enkel GFK onder				
			volgens bestekspostnr. 723250.				
			Splitpen 13mm ; tek H03	st			20,00 L
			Driehoeksplaat (4-gaats) ; tek S27	st			2,00 L
			Driehoeksplaat dubbel ; tek S13	st			20,00 L
			Kruisgaffel enkel met pen 16 mm ; tek S15	st			6,00 L
			Kruisgaffel dubbel ; tek S57	st			20,00 L
			Bronskabel 35mm2(7 x 2,5) ; tek S68	m			24,00 L
			Spanschroef t.b.v. topdraden ; tek S76	st			6,00 L
			Klemhouder twee maal GFK. 55mm ; tek B07	st			12,00 L
			Mof voor koppelen GFK 55mm ; tek B70	st			6,00 L
			Lusisolator bruin tbv brons 35 mm ; tek S70	st			12,00 L
			Ophangbeugel twee maal GFK.55mm ; tek B06	st			6,00 L
			Aansluitstuk 55mm ; tek B02	st			6,00 L
			Draaigewricht v. twee maal GFK.55 ; tek B05	st			2,00 L
			Klemoog 55mm ; tek B03	st			6,00 L
			Bevestigings oog met draadeind. M16 ; tek B21	st			10,00 L
			Scharnierstuk (vork) ; tek B01	st			4,00 L
			Kerfverbinder 35mm lng 126mm ; tek S06	st			26,00 L
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			12,00 L
			Draagkabelklem met hangdraadhaak ; tek K18	st			2,00 L
			Kous 25-35mm ; tek S07	st			26,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			12,00 L
			Looprol v draagkabel met lip ; tek O42	st			2,00 L
			Minoroc 9mm ; tek S63	m			12,00 L
			Splitpenbout 13mm x 45 ; tek S30	st			6,00 L
			Splitpenbout 19mm x 52 ; tek S32	st			4,00 L
			Splitpenbout 19x100 ; tek S33	st			6,00 L
			Uitlegger 55mm kleur RS rg (zie tek L03) ; tek B60	m			48,00 L
7233			<u>Monteren uitleggers enkelvoudig systeem</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5 : 6					
723310	384299	.	.	.	.	.	Samenstellen en monteren uitlegger over 1 spoor. Enkelvoudig systeem Constructie volgens B20-08101	st	35,00	V	
		.	.	.	.	.		st			35,00 I
723320	384299	.	.	.	.	.	Leverantie uitlegger 1 spoor volgens post 723310 Betreft het leveren van uitleggers over een spoor. GFK-uitlegger over 1 spoor volgens bestekspostnr. 723310.	st	35,00	V	
		.	.	.	.	.	Aansluitstuk 55m. ; tek B02	st			35,00 L
		.	.	.	.	.	Klemoog 55mm ; tek B03	st			35,00 L
		.	.	.	.	.	Scharnierstuk (vork) ; tek B01	st			35,00 L
		.	.	.	.	.	Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			70,00 L
		.	.	.	.	.	Kous 50mm ; tek S26	st			70,00 L
		.	.	.	.	.	Minoroc 9mm ; tek S63	m			175,00 L
		.	.	.	.	.	Splitpenbout 19mm x 52 ; tek S32	st			35,00 L
		.	.	.	.	.	Splitpenbout 19mm x 100 ; tek S33	st			70,00 L
		.	.	.	.	.	Uitlegger 55mm kleur RS rg (zie tek L03) ; tek B60	m			140,00 L
7234		.	.	.	.	.	<u>Monteren uitleggers enkelvoudig systeem</u>				
723430	384299	.	.	.	.	.	Samenstellen en monteren uitlegger over 2 sporen. Enkelvoudig systeem GFK-uitlegger van Lmax = 8m met koppelstuk. Constructie volgens B20-08301.	st	8,00	V	
		.	.	.	.	.		st			8,00 I
723440	384299	.	.	.	.	.	Leverantie uitlegger 2 sporen volgens post 723430 Betreft het leveren van uitleggers over twee sporen. GFK-uitlegger over twee sporen volgens bestekspostnr. 723430.	st	8,00	V	
		.	.	.	.	.	Splitpen 13mm ; tek H03	st			40,00 L
		.	.	.	.	.	Driehoeksplaat (4-gaats) ; tek S27	st			8,00 L
		.	.	.	.	.	Mof voor koppelen GFK 55mm ; tek B70	st			8,00 L
		.	.	.	.	.	Aansluitstuk 55mm ; tek B02	st			8,00 L
		.	.	.	.	.	Klemoog 55mm ; tek B03	st			24,00 L
		.	.	.	.	.	Scharnierstuk (vork) ; tek B01	st			8,00 L
		.	.	.	.	.	Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			48,00 L
		.	.	.	.	.	Kous 50mm ; tek S26	st			48,00 L
		.	.	.	.	.	Minoroc 9mm ; tek S63	m			128,00 L
		.	.	.	.	.	Splitpenbout 19mm x 52 ; tek S32	st			16,00 L
		.	.	.	.	.	Splitpenbout 19mm x 100 ; tek S33	st			16,00 L
		.	.	.	.	.	Uitlegger 55mm kleur RS rg (zie tek L03) ; tek B60	m			64,00 L
7235		.	.	.	.	.	<u>Monteren uitleggers meervoudig systeem</u> Vervolg bestekspostnummer 7234.				
723510	384299	.	.	.	.	.	Samenstellen en monteren uitlegger/spandraad combinatie. GFK-uitlegger van Lmax = 9m met koppelstuk. Constructie volgens B20-08300.	st	5,00	V	
		.	.	.	.	.		st			5,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
723520	384299		Leverantie uitlegger/spandr. volgens post 723510	st	5,00	V	
			Betreft het leveren van uitlegger / spandraad				
			over twee sporen.				
			Uitlegger / spandraad over twee sporen volgens				
			bestekspostnr. 723510.				
			Splitpen 13mm ; tek H03	st			15,00 L
			Gaffel voor draagkabelrol ; tek S90	st			10,00 L
			Kruisgaffel ; tek S57	st			45,00 L
			Bronskabel 35mm2 (7 x 2,5) ; tek S68	m			40,00 L
			Spandraad S.E.T. ; tek S05	st			10,00 L
			Mof voor koppelen GFK 55mm ; tek B70	st			5,00 L
			Lusisolator tbv brons 35mm2 ; tek S70	st			20,00 L
			Aansluitstuk 55mm ; tek B02	st			10,00 L
			Klenoog 55mm ; tek B03	st			10,00 L
			Kerfverbinder 35mm lng 126mm ; tek S06	st			30,00 L
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			20,00 L
			Vastpункt klem draagkabel ; tek K14	st			10,00 L
			Kous 25-25mm ; tek S07	st			30,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			20,00 L
			Looprol voor draagkabel met lip ; tek O42	st			10,00 L
			Minoroc 9mm ; tek S63	m			25,00 L
			Splitpenbout 16mm x 50 ; tek S31	st			10,00 L
			Splitpenbout 19mm x 52 ; tek S32	st			20,00 L
			Uitlegger 55mm kleur RS rg (zie tek L03) ; tek B60	m			45,00 L
7236			<u>Monteren ophangers aanbrons</u>				
723610	384299		Samenst. en mont. GFK bochtuihouders brons.	st	3,00	V	
			Montage aan spandraad brons 25/35 mm²				
			Constructie volgens B20-09001	st			3,00 I
723620	384299		Leverantie GFK bochtuihouder volgens post 723610	st	3,00	V	
			Betreft het leveren van een GFK bochtuihouder.				
			GFK bochtuihouder volgens bestekspostnr.				
			723610.				
			Driehoeksverbinding gebogen uithouder. ; tek O52	st			3,00 L
			Gaffel voor verbindingsplaat spandraad ; tek S59	st			3,00 L
			Gebogen kunststof uithouder ; tek O53	st			6,00 L
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			6,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			6,00 L
			Rijdraadklem tbv uithouder met stift ; tek K03	st			6,00 L
			Minoroc 9mm ; tek S63	m			15,00 L
723630	384299		Samenstel. en monteren enkele zijwaartse pijp aan	st	5,00	V	
			brons.				
			Montage aan spandraad brons 25/35 mm²				
			Constructie volgens B20-09209	st			5,00 I
723640	384299		Leverantie enkele zijwaartse volgens post 723630	st	5,00	V	
			Betreft het leveren van een enkele zijwaartse				
			uithouder aan spandraad.				
			Enkele zijwaartse uithouder volgens bestekspostnr				
			723630.				
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			10,00 L
			Vastpункt klem draagkabel ; tek K14	st			5,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			5,00 L
			Rijdraadklem tbv uithouder met stift ; tek K03	st			5,00 L
			Minoroc 9mm ; tek S63	m			10,00 L
			Rijdraad uithouder 38mm met klemhaak.				
			kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O15	st			5,00 L
723650	384299		Samenstellen en monteren seilgleiter met	st	2,00	V	
			zijwaartse pijp aan brons.				
			Montage aan spandraad brons 25/35 mm²				
			Constructie volgens B20-09009	st			2,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
723660	384299		Leverantie seilgleiter volgens post 723650	st	2,00	V	
			Betreft het leveren van een seilgleiter met				
			zijwaartse aan spandraad.				
			Seilgleiter met zijwaartse volgens bestekspostnr				
			723650.				
			Klemhaak voor spandraad ; tek O46	st			2,00 L
			Soepele ophanging ; tek O06	st			2,00 L
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			4,00 L
			Vastpuntklem draagkabel ; tek K14	st			2,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			4,00 L
			Rijdraadklem tbv uithouder met stift ; tek K03	st			2,00 L
			Minoroc 9mm ; tek S63	m			4,00 L
			Rijdraad uithouder 38mm met klemhaak.				
			kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O15	st			2,00 L
723690	384299		Samenstellen en monteren seilgleiter aan spandr.	st	3,00	V	
			Montage aan spandraad 35 mm ²				
			Constructie volgens B20-09007	st			3,00 I
7237			<u>Monteren ophangers aanbrons</u>				
			vervolg op bestekspost 7236.				
723710	384299		Leverantie seilgleiter volgens post 723690	st	3,00	V	
			Betreft het leveren van een seilgleiter aan				
			spandraad.				
			Seilgleiter volgens bestekspostnr 723690.				
			Klemhaak voor spandraad ; tek O46	st			3,00 L
			Soepele ophanging ; tek O06	st			3,00 L
723760	384299		Samenst. en mont. dubb. zijwaartse aan halve trek	st	13,00	V	
			Montage aan halve trek 35 mm ²				
			Constructie volgens B20-09004	st			13,00 I
723770	384299		Leverantie dubb. zijwaartse volgens post 723760	st	13,00	V	
			Betreft het leveren van een dubbele zijwaartse				
			aan spandraad halve trek.				
			Dubbele zijwaartse volgens bestekspostnr				
			723760.				
			Driehoekverb. voor gebogen uithouder ; tek O52	st			13,00 L
			Gaffel voor verbindingsplaat in spandr. ; tek S59	st			13,00 L
			Gebogen kunststof uithouder met nok ; tek O53	st			26,00 L
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			26,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			26,00 L
			Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			26,00 L
723780	384299		Samenst. en monteren bochtaftrek verlengd met	st	2,00	V	
			minoroc 50mm ² .				
			Montage aan halve trek 35 mm ²				
			Constructie volgens B20-09005	st			2,00 I
723790	384299		Leverantie bochtaftrek volgens post 723780	st	2,00	V	
			Betreft het leveren van een bochtaftrek aan				
			spandraad halve trek.				
			Bochtaftrek volgens bestekspostnr 723780.				
			Gebogen kunststof uithouder met nok ; tek O53	st			2,00 L
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			4,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			4,00 L
			Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			2,00 L
			Minoroc 9mm ; tek S63	m			10,00 L
			M-klem in spandraad 35mm ; tek K14	st			2,00 L
7238			<u>Monteren ophangers aanbrons</u>				
			Vervolg bestekspost 7237				
723810	384299		Samenst. en monteren dubbele zijwaartse pijp.	st	3,00	V	
			Montage spandraad 35 mm ²				
			Constructie volgens B20-09210	st			3,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
723820	384299		Leverantie dubbele zijwaartse volgens post 723810	st	3,00	V	
			Betreft het leveren van een dubbele zijwaartse				
			pijp aan spandraad halve trek.				
			Dubbele zijwaartse pijp volgens bestekspostnr				
			723810.				
			Driehoeksplaat ; tek S13	st			3,00 L
			Klemhaak voor spandraad ; tek O46	st			3,00 L
			Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			6,00 L
			Kous 50mm ; tek S26	st			6,00 L
			Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			6,00 L
			Minoroc 9mm ; tek S63	m			6,00 L
			M-klem in spandraad 35mm ; tek K14	st			3,00 L
			Rijdraad uithouder 38mm met klemhaak.				
			kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O15	st			6,00 L
723850	384299		Samenstellen en monteren vaste ophanger	st	3,00	V	
			Samenstellen vaste rijdraad ophanging in				
			spandraad.				
			constructie volgens B20-09230	st			3,00 I
723860	384299		Leverantie ophanger volgens post 723850	st	3,00	V	
			Betreft het leveren van ophanger volgens				
			bestekspostnr 723850.				
			Rijdraadklem met M16 inwendige draad ; tek K10	st			3,00 L
			Universeel ophangpunt voor spandraad ; tek O07	st			3,00 L
723870	384299		Samenstellen en monteren vaste ophanger	st	2,00	V	
			Samenstellen vaste rijdraad ophanging in				
			spandraad.				
			constructie volgens B20-09231	st			2,00 I
723880	384299		Leverantie ophanger volgens post 723870	st	2,00	V	
			Betreft het leveren van ophanger volgens				
			bestekspostnr 723870.				
			Rijdraadklem met M16 inwendige draad ; tek K10	st			2,00 L
			Universeel ophangpunt voor spandraad ; tek O77	st			2,00 L
7240			<u>Monteren ophangers aan GFK</u>				
724010	384299		Samenst. en monteren dubbele zijwaartse aan GFK.	st	6,00	V	
			Montage aan GFK ø 55 mm				
			Constructie volgens B20-09201	st			6,00 I
724020	384299		Leverantie dubb. zijwaartse volgens post 724010	st	6,00	V	
			Betreft het leveren van een dubbele zijwaartse				
			aan GFK uithouder.				
			Dubbele zijwaartse met nok aan GFK-uithouder				
			volgens bestekspostnr 724010.				
			Driehoeksplaat dubbel ; tek S13	st			6,00 L
			Aftrekstang voor GFK 55mm ; tek B30	st			6,00 L
			Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			12,00 L
			Rijdraad uithouder 38mm met klemhaak.				
			kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O15	st			12,00 L
724030	384299		Samenstellen en monteren enkele zijwaartse aan	st	7,00	V	
			GFK met B30-klem.				
			Montage aan GFK ø 55 mm				
			Constructie volgens B20-09202	st			7,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
724040	384299	. . . . .	Leverantie zijwaartse volgens post 724030.	st	7,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van zijwaartse met B30-klem				
		. . . . .	aan GFK uithouder.				
		. . . . .	Zijwaartse met nok en B30-klem aan GFK-uithouder				
		. . . . .	volgens bestekspostnr 724030.				
		. . . . .	Aftrekstang voor GFK 55mm ; tek B30	st			7,00 L
		. . . . .	Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			7,00 L
		. . . . .	Zijwaartse pijp 38mm 700mm lng(nok)				
		. . . . .	kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O11	st			7,00 L
724050	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren enkele zijwaartse aan	st	9,00	V	
		. . . . .	GFK met B03-klem.				
		. . . . .	Montage aan GFK ø 55 mm				
		. . . . .	Constructie volgens B20-09203	st			9,00 I
724060	384299	. . . . .	Leverantie zijwaartse volgens post 724050.	st	9,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van zijwaartse met B03-klem				
		. . . . .	aan GFK uithouder.				
		. . . . .	Zijwaartse met nok en B03-klem aan GFK-uithouder				
		. . . . .	volgens bestekspostnr 724050.				
		. . . . .	Klemoog 55mm ; tek B03	st			9,00 L
		. . . . .	Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			9,00 L
		. . . . .	Rijdraad uithouder 38mm met klemhaak.				
		. . . . .	kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O15	st			9,00 L
724070	384299	. . . . .	Samenst. mont. seilgleiter met zijwaartse aan GFK.	st	11,00	V	
		. . . . .	Montage aan GFK ø 55 mm				
		. . . . .	Constructie volgens B20-09205	st			11,00 I
724080	384299	. . . . .	Leverantie seilgleiter volgens post 724070	st	11,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van een seilgleiter met				
		. . . . .	zijwaartse aan GFK-uitlegger.				
		. . . . .	Seilgleiter met zijwaartse aan GFK-uitlegger				
		. . . . .	volgens bestekspostnr 724070.				
		. . . . .	Soepele ophanging ; tek O06	st			11,00 L
		. . . . .	Klemoog 55mm ; tek B03	st			11,00 L
		. . . . .	Klemoog 55mm met haak ; tek B11	st			11,00 L
		. . . . .	Kerfverbinder 50mm ; tek S08	st			22,00 L
		. . . . .	Kous 50mm ; tek S26	st			22,00 L
		. . . . .	Rijdraadklem tbv uithouder met stift ; tek K03	st			11,00 L
		. . . . .	Minoroc 9mm ; tek S63	m			44,00 L
		. . . . .	Rijdraad uithouder 38mm met klemhaak.				
		. . . . .	kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O15	st			11,00 L
7241		. . . . .	<u>Monteren ophangers aan GFK</u>				
		. . . . .	vervolg bestekspost 7240				
724120	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren seilgleiter aan GFK.	st	3,00	V	
		. . . . .	Montage aan GFK ø 55 mm				
		. . . . .	Constructie volgens B20-09206	st			3,00 I
724130	384299	. . . . .	Leverantie seilgleiter volgens post 724120.	st	3,00	V	
		. . . . .	Bestreft het leveren van een seilgleiter aan				
		. . . . .	GFK-uitlegger.				
		. . . . .	Seilgleiter aan GFK-uitlegger volgens				
		. . . . .	bestekspostnr 724120.				
		. . . . .	Soepele ophanging ; tek O06	st			3,00 L
		. . . . .	Klemoog 55mm met haak ; tek B11	st			3,00 L
724140	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren enkele zijwaartse aan	st	21,00	V	
		. . . . .	GFK met B03 en B30 klem.				
		. . . . .	Montage aan GFK ø 55 mm				
		. . . . .	Constructie volgens B20-09211	st			21,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
724150	384299		Leverantie zijwaartse volgens post 724140. Betreft het leveren van zijwaartse met B03-klem en zijwaartse met B30-klem aan GFK uithouder. Zijwaartse met nok en B03-klem en zijwaartse met B30-klem aan GFK-uithouder volgens bestekspostnr 724140.	st	21,00	V	
			B03-klem				
			Klemoog 55mm ; tek B03	st			8,00 L
			Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			8,00 L
			Rijdraad uithouder 38mm met klemhaak. kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O15	st			8,00 L
			B30-klem.				
			Aftrekstang voor GFK 55mm ; tek B30	st			13,00 L
			Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			13,00 L
			Zijwaartse pijp 38mm 700mm lng(nok) kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O11	st			13,00 L
724180	384299		Samenstellen en mont. dubbele bochtophanger. Samenstellen en monteren dubbele bochtophanger aan GFK 55 Montage aan GFK ø 55 mm Constructie volgens B20-09208	st	14,00	V	
				st			14,00 I
724190	384299		Leverantie bochtophanger volgens post 724180. Betreft het leveren van een bochtophanger. Bochtophanger volgens bestekspostnr 724180.	st	14,00	V	
			Driehoekverbinding voor uithouder ; tek O52	st			14,00 L
			Gaffel voor verbindingsplaat ; tek S59	st			14,00 L
			Aftrekhouder t.b.v. GFK 55mm ; tek B30	st			14,00 L
			Gebogen kunststof uithouder ; tek O53	st			28,00 L
			Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			28,00 L
7242			<u>Monteren ophangers aan GFK</u> vervolg van bestekspost 7241				
724210	384299		Samenst. en monteren dubbele zijwaartse aan GFK. Montage aan GFK ø 55 mm Constructie volgens B20-09010	st	6,00	V	
				st			6,00 L
724220	384299		Leverantie bochtophanger volgens post 724210. Betreft het leveren van een bochtophanger. Bochtophanger volgens bestekspostnr 724210.	st	6,00	V	
			Klemoog 55mm ; tek B03	st			6,00 L
			Kruisgaffel enkel met pen 13mm ; tek S37	st			6,00 L
			Rijdraadklem voor zijwaartse met stift ; tek K03	st			12,00 L
			Driehoeksplaat dubbel ; tek S13	st			6,00 L
			Zijwaartse pijp 38mm 700mm lng(nok) kleur RS rg (zie tek L03) ; tek O11	st			12,00 L
724250	384299		Samenstellen en monteren vaste ophanger Samenstellen vaste rijdraad ophanging in spandraad. constructie volgens B20-09232.	st	8,00	V	
				st			8,00 L
724260	384299		Leverantie ophanger volgens post Betreft het leveren van ophanger volgens bestekspostnr . Vaste ophanging aan GFK 55 ; tek O78 Rijdraadklem met stift t.b.v. vaste oph. ; tek K10	st	8,00	V	
				st			8,00 L
724270	384299		Samenstellen en monteren vaste ophanger Samenstellen vaste rijdraad ophanging in spandraad. constructie volgens B20-09233.	st	8,00	V	
				st			8,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING		
724280	384299	. . . . .	Leverantie ophanger volgens post	st	16,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van ophanger volgens				
		. . . . .	bestekspostnr .				
		. . . . .	Vaste ophanging aan GFK 55 in bocht ; tek O70	st			16,00 L
		. . . . .	Rijdraadklem met stift t.b.v. vaste oph. ; tek K10	st			16,00 L
7244		. . . . .	<u>Samenstellen en monteren halve trek</u>				
						
724410	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren halve trek 35 mm ² enkel.	st	10,00	V	
		. . . . .	Enkele halve trek				
		. . . . .	Spandraad 35 mm ² brons				
		. . . . .	Enkelvoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-11102	st			10,00 I
724420	384299	. . . . .	Leverantie halve trek volgens post 724410.	st	10,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van een enkele halve trek				
		. . . . .	brons 35mm ² .				
		. . . . .	Enkele halve trek brons 35mm ² volgens				
		. . . . .	bestekspostnr. 724410.				
		. . . . .	Kruisgaffel ; tek S57	st			40,00 L
		. . . . .	Bronskabel 35mm2 (7 x 2,5) ; tek S68	m			80,00 L
		. . . . .	Spandraad S.E.T. ; tek S05	st			10,00 L
		. . . . .	Lusisolator tbv brons 35mm2 ; tek S70	st			20,00 L
		. . . . .	Kerfverbinder 35mm lng 126mm ; tek S06	st			40,00 L
		. . . . .	Kous 25-35mm ; tek S07	st			40,00 L
724430	384299	. . . . .	Samenst. en monteren enkele halve trek Y 35mm ² .	st	2,00	V	
		. . . . .	Enkele halve trek Y				
		. . . . .	Spandraad 35 mm ² brons				
		. . . . .	Enkelvoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-11104	st			2,00 I
724440	384299	. . . . .	Leverantie halve trek Y volgens post 724430.	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van een enkele halve trek Y				
		. . . . .	brons 35mm ² .				
		. . . . .	Enkele halve trek Y brons 35mm ² volgens				
		. . . . .	bestekspostnr. 724430.				
		. . . . .	Splitpen 13mm ; tek H03	st			16,00 L
		. . . . .	Driehoeksplaat enkel ; tek S12	st			2,00 L
		. . . . .	Kruisgaffel dubbel ; tek S57	st			10,00 L
		. . . . .	Bronskabel 35mm2 (7 x 2,5) ; tek S68	m			40,00 L
		. . . . .	Spandraad S.E.T. ; tek S05	st			4,00 L
		. . . . .	Lusisolator tbv brons 35mm2 ; tek S70	st			8,00 L
		. . . . .	Kerfverbinder 35mm lng 126mm ; tek S06	st			16,00 L
		. . . . .	Kous 25-35mm ; tek S07	st			16,00 L
		. . . . .	Splitpenbout 16mm X 50mm ; tek S31	st			4,00 L
724470	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren dubbele halve trek	st	2,00	V	
		. . . . .	35mm ² 2 sporen.				
		. . . . .	Spandraad 35 mm ² brons				
		. . . . .	Meervoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-11122	st			2,00 I
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
724570	384299	. . . . .	samenstellen en monteren dubbele I spandraad	st	2,00	V	
		. . . . .	2 netten.				
		. . . . .	Spandraad 35 mm ² brons				
		. . . . .	Meervoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-11124	st			2,00 I
724580	384299	. . . . .	Leverantie dubb I spandraad volgens post 724570.	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van een dubbele I spandraad				
		. . . . .	brons 35mm ² voor twee sporen.				
		. . . . .	Dubbele I spandraad brons 35mm ² voor twee sporen				
		. . . . .	volgens bestekspostnr. 724570.				
		. . . . .	Splitpen 13mm ; tek H03	st			64,00 L
		. . . . .	Bronskabel 10mm2 ; tek S66	m			12,00 L
		. . . . .	Gaffel voor draagkabelrol ; tek S90	st			4,00 L
		. . . . .	Kruisgaffel ; tek S57	st			32,00 L
		. . . . .	Bronskabel 35mm2 (7 x 2,5) ; tek S68	m			104,00 L
		. . . . .	Spandraad S.E.T. ; tek S05	st			8,00 L
		. . . . .	Lusisolator 22Kn ; tek S70	st			16,00 L
		. . . . .	Hangdraadklem voor draagkabel ; tek K05	st			4,00 L
		. . . . .	Kerfverbinding 10mm ; tek S25	st			8,00 L
		. . . . .	Kerfverbinder 35mm lng 126mm ; tek S06	st			24,00 L
		. . . . .	M-klem ; tek K14	st			4,00 L
		. . . . .	Kous zwart 10mm ; tek S24	st			4,00 L
		. . . . .	Kous 10mm ; tek S23	st			8,00 L
		. . . . .	Kous 25-35mm ; tek S07	st			28,00 L
		. . . . .	Looprol voor draagkabel met lip ; tek O42	st			4,00 L
7247		. . . . .	<u>Samenstellen en monteren Y spandraden</u>				
724730	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren dubbele Y spandraad.	st	1,00	V	
		. . . . .	Spandraad 35 mm ² brons				
		. . . . .	Enkelvoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-11116	st			1,00 I
724740	384299	. . . . .	Leverantie dubb Y spandraad volgens post 724730.	st	1,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren van een dubbele Y spandraad				
		. . . . .	brons 35mm ² voor twee sporen.				
		. . . . .	Dubbele Y spandraad brons 35mm ² voor twee				
		. . . . .	sporen volgens bestekspostnr. 724730.				
		. . . . .	Bronskabel 10mm2 ; tek S66	m			12,00 L
		. . . . .	Splitpen 13mm ; tek H03	st			32,00 L
		. . . . .	Driehoeksplaat enkel ; tek S12	st			2,00 L
		. . . . .	Kruisgaffel ; tek S57	st			12,00 L
		. . . . .	Bronskabel 35mm2 (7 x 2,5) ; tek S68	m			12,00 L
		. . . . .	Spandraad S.E.T. ; tek S05	st			12,00 L
		. . . . .	Lusisolator 22Kn ; tek S70	st			10,00 L
		. . . . .	Hangdraadklem voor draagkabel ; tek K05	st			4,00 L
		. . . . .	Kerfverbinding 10mm ; tek S25	st			4,00 L
		. . . . .	Kerfverbinder 35mm lng 126mm ; tek S06	st			16,00 L
		. . . . .	M-klem ; tek K14	st			2,00 L
		. . . . .	Kous zwart 10mm ; tek S24	st			4,00 L
		. . . . .	Kous 25-35mm ; tek S07	st			16,00 L
7253		. . . . .	<u>Samenstellen en monteren afspanningen</u>				
725330	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren rijdraadanker.	st	10,00	V	
		. . . . .	Type afspanning: Rijdraad anker voor vaste kant				
		. . . . .	van beweegbaar systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-13002	st			10,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
725340	384299	.	Leverantie rijdraadanker volgens post 725330.	st	10,00	V	
		.	Betreft het leveren van een rijdraadanker.				
		.	Rijdraadanker volgens bestekspostnr. 725330.				
		.	Splitpen 13mm ; tek H03	st			30,00 L
		.	Lusisolator voor 22kN ; tek S70	st			20,00 L
		.	Rijdraadeindklem ; tek S16	st			30,00 L
		.	Rijdraad 100mm2 ; tek E90	m			30,00 L
		.	Splitpenbout 16mm X 50mm ; tek S31	st			30,00 L
7254		.	<u>Monteren afspanningen</u>				
		.	Vervolg bestekspostnummer 7253				
725420	384299	.	Samenstellen en monteren trekschoorconstructie.	st	2,00	V	
		.	trekschooranker plaatsen in Boorbuis ø 0,4 m	st			2,00 I
		.	L = 3,5 m				
		.	Grond: grind 5-15	m3			1,70 I
		.	Betonkraag	m3			0,20 I
		.	Afdichtmateriaal (flexim)	st			2,00 I
		.	Constructie volgens B20-13006 en B1-93211	st			2,00 I
725430	384299	.	Leverantie trekschoor volgens post 725420.	st	2,00	V	
		.	Betreft het leveren van een trekschoor aan				
		.	bovenleidingmast .				
		.	Trekschoor aan bovenleidingmast volgens				
		.	bestekspostnr. 725420.				
		.	Splitpen13mm ; tek H03	st			8,00 L
		.	Veerring 16,2 RVS ; tek H07	st			2,00 L
		.	Moer M16 RVS ; tek H13	st			2,00 L
		.	Bout M16x80mm RVS ; tek H28	st			2,00 L
		.	Trekschooranker ; tek A02	st			2,00 L
		.	Trekschoorstang ; tek A03	st			2,00 L
		.	Keilklem ; tek A05	st			4,00 L
		.	Spieen voor keileklem ; tek A06	st			4,00 L
		.	Mastring lng=170mm ; tek M37	st			2,00 L
		.	Spanschroef M16 ; tek S05	st			2,00 L
		.	Splitpenbout 16mm X 50 ; tek S31	st			2,00 L
		.	Splitpenbout 19mm X 52 ; tek S32	st			4,00 L
		.	Staalkabel 50mm2 ; tek S64	m			6,00 L
		.	Afdichtmateriaal , Flexim ; tek. M66	ds			0,20 L
		.	Fundatiebuis: ø0,4 m, L = 3,5 m ; tek. M56	st			2,00 L
		.	Beamix , zand cement ; tek. M67	m3			0,40 L
		.	Grind 5 - 15 mm ; tek. M68	m3			1,70 L
725460	384299	.	Samenstellen en monteren afspanning rijdraad en	st	6,00	V	
		.	draagkabel voor de vaste kant van een nagespannen				
		.	sysyteem.				
		.	Type afspanning: afspanning van rijdraad en				
		.	draagkabel voor de vaste kant van een nagespannen				
		.	sysyteem.				
		.	Constructie volgens B20-13008	st			6,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
725470	384299		Leverantie afspanning meerv volgens post 725460. Betreft: het leveren van een afspanning van rijdraad en draagkabel voor de vaste kant van een nagespannen meervoudig systeem. Afspanning in meervoudig systeem volgens bestekspostnr. 725460. Splitpen 13mm ; tek H03 Mastbeugel 168mm enkel versterkt ; tek M38 Mastbeugel 219mm enkel versterkt ; tek M37 Einddraadklem veer rijdraad ; tek S16 Kruisgaffel ; tek S57 Bronskabel 35mm2 (7 x 2,5) ; tek S68 Lusisolator 22kN ; tek S70 Draagkabeleindklem 70mm2 ; tek K09 Kerfverbinder 35mm 126mm lng ; tek S06 Kous 25-35mm ; tek S07	st	6,00	V	
				st			72,00 L
				st			6,00 L
				st			6,00 L
				st			6,00 L
				st			24,00 L
				m			120,00 L
				st			24,00 L
				st			6,00 L
				st			24,00 L
				st			24,00 L
7257			<u>Monteren afspanningen</u> Vervolg bestekspostnummer 7256				
7260			<u>samenstellen en monteren opstijgpunt 600V =</u>				
726070	384299		Monteren voedingskabel Voedingskabel opstijgpunt Mast type VII & IX Constructie volgens B20-15003	st	1,00	V	
				st			1,00 I
726080	384299		Leverantie opstijgpunt VII volgens post 726070. Betreft het leveren van een opstijgpunt t.b.v. mast type VII en IX. Opstijgpunt t.b.v. type VII en IX volgens bestekspostnr. 726070. Kabeleindsluiting 500mm2 ; tek E04 Verdeelplaat tbv kabeleindsluiting ; tek E05 Kabelschoen 70mm2 ; tek E38 Kabel ongeisoleerd 70mm2 ; tek E85 Sluitring M10 rvs ; tek H02 Veerring M16 brons ; tek H04 Veerring M8 rvs ; tek H05 Veerring M10 rvs ; tek H06 Moer M10 messing ; tek H08 Moer M16 RVS ; tek H13 Tapbout M10 x 35mm rvs ; tek H27 Tapbout M16 x 35mm rvs ; tek H17 Klemplaat zonder tand ; tek E12 Beschermpijp voet kabel 630mm2 ; tek E42 Steun voor bescherm pijp ; tek E43 Afstandblok 130 x 53 x 53 mm ; tek E60 Afstandblok 130 x 53 x 25 mm ; tek E62 Sluitring M8 rvs ; tek H01 Moer M8 rvs ; tek H10 Steun voor kabelblok ; tek E41 Kabelblok voor 630mm2 ; tek E61 Draadeind voor blok lng 130mm ; tek E68 Draadeind voor blok lng 220mm ; tek E65 Slangklemband br 20mm ; tek E95	st	1,00	V	
				st			1,00 L
				st			1,00 L
				st			8,00 L
				m			4,00 L
				st			42,00 L
				st			2,00 L
				st			50,00 L
				st			8,00 L
				st			8,00 L
				st			2,00 L
				st			8,00 L
				st			2,00 L
				st			14,00 L
				st			1,00 L
				st			3,00 L
				st			7,00 L
				st			3,00 L
				st			48,00 L
				st			32,00 L
				st			8,00 L
				st			16,00 L
				st			6,00 L
				st			10,00 L
				m			15,00 L
726090	384299		Monteren voedingskabel Voedingskabel opstijgpunt Mast type VL Constructie volgens B20-15004	st		V	
7263			<u>Monteren schakelaars en overspanningsafleider</u> Zie bijlage ST06. en B1-93943				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
726310	384299		Samenstellen en monteren overspanningsafleider.	st	2,00	V	
			Scheiding: overspanningsafleider				
			Mast type VII & VIII,	st			2,00 I
			Constructie volgens B20-21001, B20-21002 en	st			2,00 I
			B20-21003				
726340	384299		Leverantie overspan. afleider volgens post 726310.	st	2,00	V	
			Betreft het leveren van een overspanningafleider				
			aan mast type VII.				
			Overspanningafleider volgens bestekspostnr.				
			726310.				
			Buis PVC 32x25,6mm grijs ; tek E88	m			20,00 L
			Sluitring M12 rvs ; tek XXX	st			8,00 L
			Moer M12 rvs ; tek H42	st			2,00 L
			Mof t.b.v. buis PVC 32x25,6mm grijs ; tek XXX	st			4,00 L
			Kabel geïsoleerd 35mm ² ; tek E116	m			30,00 L
			Kabel massief geïsoleerd 50mm ² Cu ; tek E128	m			20,00 L
			Rijdraadklem voor aftrekstang ; tek K01	st			2,00 L
			Overspanningafleider ; tek E02	st			2,00 L
			Copal plaatje t.b.v. OSA ; tek E133	st			2,00 L
			Steun voor overspanningafleider ; tek E03	st			2,00 L
			Geleiderbeugel d-168mm ; tek E25	st			4,00 L
			Geleiderbeugel d-219mm ; tek E26	st			6,00 L
			Geleiderbeugel d-356mm ; tek E29	st			10,00 L
			Kabelschoen voor 35mm ² gat 12mm ; tek E39	st			6,00 L
726350	384299		Samenstellen en monteren schakelaar en	st	2,00	V	
			bediening.				
			Schakelaar en bediening in schakelmast en codering				
			Mast type V & VL,	st			1,00 I
			Mast type VII, VIII & IX	st			1,00 I
			Constructie volgens B20-17001, B20-17002 en	st			2,00 I
			B20-17003				
726370	384299		Leverantie schak en bediening volgens post 726350.	st	1,00	V	
			Betreft het leveren van een schakelaar met				
			bediening aan mast type V.				
			Schakelaar met bediening volgens bestekspostnr.				
			726350.				
			Gaspijp 3/4" 6m ; tek E55	m			6,00 L
			Schakelaar tweepolig ; tek E01	st			1,00 L
			Aandrijfstang gebogen ; tek E52	st			1,00 L
			Beugel v. hefboom enk. type 5 ; tek E36	st			1,00 L
			Geleiderbeugel 220mm ; tek E26	st			2,00 L
			Geleiderbeugel 270mm ; tek E27	st			1,00 L
			Haakarmatuur voor 3/4" gaspijp ; tek E56	st			1,00 L
			Handbedieningshefboom ; tek E50	st			1,00 L
			Sectieslot voor tram ; tekE80	st			1,00 T
			Schargaffel koppeling trekstang ; tek E54	st			1,00 L
			Scharnierroog koppeling trekstang ; tek E53	st			1,00 L
			Scharnierroog koppeling trekstang ; tek E51	st			1,00 L
			Stoel voor schakelaar ; tek E15	st			1,00 L
			Splitpenbout 16mm X 50 ; tek S31	st			1,00 L
			Geleiderbeugel d-168mm ; tek E25	st			1,00 L
			Geleiderbeugel d-219mm ; tek E26	st			1,00 L
			Geleiderbeugel d-324mm ; tek E28	st			1,00 L
			Splitpenbout 16mm X 50 ; tek S31	st			1,00 L
			Staalplaatje met code 0 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 1 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 2 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 3 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 4 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 5 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 6 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 7 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 8 ; tek M03				
			Staalplaatje met code 9 ; tek M03				
			Staalplaatje met code - ; tek M03				
			Staalplaatje met code A ; tek M03				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
726380	384299	.	Staalplaatje met code C ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code E ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code H ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code K ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code O ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code P ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code S ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code V ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code W ; tek M03			
		.	Klemplaat zonder tand ; tek E12	st		1,00 L
		.	Slangklemband 20mm ; tek E95	m		2,00 L
		.	Aandrijfstang recht kleur RS rg (L03) ; tek E57	st		1,00 L
		.				
		.				
		.	Leverantie schak en bediening volgens post 726350.	st	1,00 V	
		.	Betreft het leveren van een schakelaar met			
		.	bediening aan mast type VII.			
		.	Schakelaar met bediening volgens bestekspostnr.			
		.	726350.			
		.	Gaspijp 3/4" 6m ; tek E55	m		6,00 L
		.	Schakelaar tweepolig ; tek E01	st		1,00 L
		.	Aandrijfstang gebogen ; tek E52	st		1,00 L
		.	Beugel v. hefboom enk. type 7 ; tek E37	st		1,00 L
		.	Geleiderbeugel 220mm ; tek E26	st		2,00 L
		.	Geleiderbeugel 270mm ; tek E27	st		1,00 L
		.	Haakarmatuur voor 3/4" gaspijp ; tek E56	st		1,00 L
		.	Handbedieningshefboom ; tek E50	st		1,00 L
		.	Sectieslot voor tram ; tekE80	st		1,00 T
		.	Schargaffel koppeling trekstang ; tek E54	st		1,00 L
		.	Scharnierroog koppeling trekstang ; tek E53	st		1,00 L
		.	Scharnierroog koppeling trekstang ; tek E51	st		1,00 L
		.	Stoel voor schakelaar ; tek E15	st		1,00 L
7264		.	Splitpenbout 16mm X 50 ; tek S31	st		1,00 L
		.	Geleiderbeugel d-168mm ; tek E25	st		1,00 L
		.	Geleiderbeugel d-219mm ; tek E26	st		1,00 L
		.	Geleiderbeugel d-356mm ; tek E29	st		1,00 L
		.	Splitpenbout 16mm X 50 ; tek S31	st		1,00 L
		.	Staalplaatje met code 0 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 1 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 2 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 3 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 4 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 5 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 6 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 7 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 8 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code 9 ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code - ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code A ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code C ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code E ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code H ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code K ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code O ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code P ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code S ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code V ; tek M03			
		.	Staalplaatje met code W ; tek M03			
		.	Klemplaat zonder tand ; tek E12	st		1,00 L
		.	Slangklemband 20mm ; tek E95	m		2,00 L
		.	Aandrijfstang recht kleur RS rg (L03) ; tek E57	st		1,00 L
		.				
		.				
		.	<u>Monteren schakelaars en overspanningsafleider</u>			
		.	Vervolg bestekspost 7263			
		.	Zie bijlage ST06. en B1-93943			
		.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
726430	384299	. . . . .	Slaan aardelektrode tbv overspanningsbeveiliging	st	2,00 V		
		. . . . .	Verspreidingsweerstand kleiner dan 5 Ohm.				
		. . . . .	Lengte aardelektrode circa 10m.	st			2,00 I
		. . . . .	draad diameter 50 mm²				
		. . . . .	Ingevulde meetstaat dient voor goedkeuring aan de				
		. . . . .	directie te worden aangeleverd.				
726440	384299	. . . . .	Leverantie aardelektrode volgens post 176430.	st	2,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van een aardelektrode t.b.v.				
		. . . . .	de overspanningafleider aan mast.				
		. . . . .	Aardelektrode volgens bestekspostnr. 176430.				
		. . . . .	Meetpuntkoppeling t.b.v. aardelektrode ; tek NVT	st			2,00 L
		. . . . .	Draad blank koper 50mm2 ; tek NVT	m			20,00 L
		. . . . .	De lengte van de koperdraad is afhankelijk van de				
		. . . . .	te bereiken Ohmse waarde die kleiner moet zijn				
		. . . . .	dan 50hm.				
7266		. . . . .	<u>Monteren lijnonderbrekers</u>				
		. . . . .	Zie mastenplannen en bijlage ST100.				
726610	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren lijnonderbreker aan GFK.	st	1,00 V		
		. . . . .	Lijnonderbreker aan GFK 55 mm				
		. . . . .	Lijnonderbreker enkelvoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-18001	st			1,00 I
726620	384299	. . . . .	Leverantie lijnonderbreker volgens post 726610.	st	1,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van een lijnonderbreker aan				
		. . . . .	GFK 55mm in enkelvoudig systeem.				
		. . . . .	Lijnonderbreker volgens bestekspostnr. 726610.				
		. . . . .	Spanschroef t.b.v. lob ; tek S91	st			4,00 L
		. . . . .	Klemoog 55mm ; tek B03	st			4,00 L
		. . . . .	Kerfverbinder 35mm ; tek S09	st			8,00 L
		. . . . .	Kous 25-35mm ; tek S07	st			8,00 L
		. . . . .	L.O.B. ; tek E30	st			2,00 L
		. . . . .	Minoroc 7mm ; tek S65	m			4,00 L
		. . . . .	Afstandstuk 500mm kleur RS rg (L03) ; tek E30	st			2,00 L
726670	384299	. . . . .	samenstellen en monteren overbrugging	st	2,00 V		
		. . . . .	lijnonderbreker.				
		. . . . .	Enkelvoudig systeem				
		. . . . .	B20-18007.	st			2,00 I
726680	384299	. . . . .	Leverantie overbrugging LOB volgens post 176670.	st	2,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van een overbrugging van een				
		. . . . .	lijnonderbreker.				
		. . . . .	Lijnonderbreker volgens bestekspostnr. 176670.				
		. . . . .	Kabel ongeïsoleerd 35mm2 ; tek E116	st			1,00 L
		. . . . .	Kabelschoen 35mm2 ; tek E93	st			4,00 L
		. . . . .	Tapbout M10x30 RSV ; tek H18	st			4,00 L
		. . . . .	Veerring M10 RVS ; tek H06	st			4,00 L
		. . . . .	Moer M10 RVS ; tek H11	st			4,00 L
7268		. . . . .	<u>Monteren elektrische verbindingen</u>				
		. . . . .	Zie mastenplannen en bijlage ST06.				
726830	384299	. . . . .	Samenstellen en monteren elektrische verbinding	st	2,00 V		
		. . . . .	bij lijnonderbrekers.				
		. . . . .	enkelvoudig systeem				
		. . . . .	Constructie volgens B20-19002	st			2,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
726840	384299		Leverantie elektrische verb. volgens post 726830. Betreft het leveren van een elektrische verbinding bij lijnonderbrekers in enkelvoudig systeem. Elektrische verbinding volgens bestekspostnr. 726830. Veerring M10 rvs ; tek H06 Moer M10 rvs ; tek H08 Tapbout M16x35mm cunisi ; tek H17 Kabel geïsoleerd 35mm ; tek E116 Kabel geïsoleerd 120mm ; tek E114 Kabelschoen 35mm ; tek E93 Kabelschoen 120mm2 ; tek E108 Kabelblok rubber 1gat ; tek E08 Voedingpuntklem ; tek E07 Isolatieband 19mm zelfisolierend ; tek ???	st	2,00 V		
726850	384299		Samenstellen en monteren verbinding rijdraad - draagkabel - rijdraad in het midden van elke bovenleidingsectie tussen de draagkabels van twee sporen meervoudig systeem Constructie volgens B20-19003	st	8,00 V		
726860	384299		Leverantie elektrische verb. volgens post 726850. Betreft het leveren van een elektrische verbinding van rijdraad naar draagkabel naar draagkabel naar rijdraad. Elektrische verbinding volgens bestekspostnr. 726850. Sluiring M10 rvs ; tek H02 Moer M10 rvs ; tek H11 Tapbout M10x30mm rvs ; tek H16 Kabel ongeïsoleerd 70mm ; tek E85 Kabelschoen voedingklem ; tek E38 Voedingpuntklem voor kabelschoen ; tek E06 Kruisklem 2x70mm met vulstuk ; tek E40 Klembeugel 2x70mm ; tek K17	st	8,00 V		
726870	384299		Samenstellen en monteren rijdraadkruising in enkelvoudig systeem met elektrische verbinding. enkelvoudig systeem Constructie volgens B20-19004	st	14,00 V		
726880	384299		Leverantie opsluitdraad volgens post 726870. Betreft het leveren van een opsluitdraad en elektrische verbinding bij rijdraadkruising. Opsluitdraad volgens bestekspostnr. 726870. Kabel ongeïsoleerd 70mm E85 Kabelschoen voedingklem E38 Voedingpuntklem voor kabelschoen E06 Slijtlijst flat bottom K13 Tussenklem laag K32 Opsluitdraad 4m E87	st	14,00 V		
7269			<u>Monteren elektrische verbindingen</u> Vervolg op bestekspost 7268 Zie mastenplannen en bijlage ST100.				
726920	384299		Samenstellen en monteren elektrische verbinding aan voedingsmast zonder lijnonderbrekers in meervoudig systeem Montage aan voedingsmast Meervoudig systeem Constructie volgens B20-19006	st	1,00 V		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
726930	384299		Leverantie elektrische verb. volgens post 726920. Betreft het leveren van een elektrische verbinding aan voedingmast zonder lijnonderbrekers in meervoudig systeem. Elektrische verbinding volgens bestekspostnr. 726920. Sluistring M16 ms ; tek H28 Veerring M16 brons ; tek H04 Veerring M10 rvs ; tek H06 Moer M10 messing ; tek H08 Moer M16 rvs ; tek H13 Tapbout M16x35mm cunisi ; tek H17 Tapbout M10x30mm rvs ; tek H16 Kabel ongeïsoleerd 70mm ; tek E85 Kabelschoen voedingklem ; tek E38 Kram 170mm verlengd ; tek M16 Voedingpuntklem voor kabelschoen ; tek E06 Kruisklem 2x70mm met vulstuk ; tek E40 Klembeugel 2x70mm ; tek K17 Isolator voor U-bint ; tek E18 U-bint voor twee isolatoren ; tek E16	st	1,00	V	
7272			<u>Kruising</u>				
727250	394299		Samenstellen en monteren KU-DISK. KU-DISK Kruising inbouwen in de kruisende rijdraden. zie montage handleiding KU-DISK kruising.	st st	8,00	V	8,00 I
727260	384299		Leverantie kruising volgens post 727250. Betreft het leveren van een rijdraadkruising in de bovenleiding BL-kruising volgens bestekspostnr. 727250 Kuma-disk ; tek O80	st st	8,00	V	8,00 L
7274			<u>Monteren geleiders</u> inclusief reguleren tijdens bouw Zie bijlage ST100.				
727410	384299		Monteren rijdraad 100 mm². rijdraad 100 mm² Getrokken electrolytisch roodkoper profieldraad met 0,1% zilvertoevoeging, harde kwaliteit, 100 mm². Profiel type BF100 volgens EN 50149:2001 Materiaal- en technische leveringsvoorwaarden volgens DIN 43140, DIN 43141 en DIN 17666. Specificatie bouwstof vooraf aan de directievoerder aanleveren. Nadat rijdraad op trekspanning staat direkt inklemmen	m m	2.765,00	V	3.179,75 I
727420	384299		Leverantie rijdraad volgens post 727410. Betreft het leveren van rijdraad. Rijdraad volgens bestekspostnr. 727410. Rijdraad 100mm² ; tek E90	m m	3.180,00	V	3.180,00 L
727430	384299		Monteren draagkabel 70mm². draagkabel 70 mm² Meervoudig systeem	m m	950,00	V	950,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
727440	384299		Leverantie draagkabel volgens post 727430. Betreft het leveren van draagkabel. Draagkabel volgens bestekspostnr. 727430. Draagkabel 70mm2 ; tek E85	m	1.093,00	V	
				m			1.093,00 L
727470	384299		Monteren hangdraad 10 mm². Hangdraad 10 mm² Maximale hart op hart maat: 6,4 m Tijdelijk ophangen en afregelen met binddraad. Na het nareguleren van rijdraad en draagkabel de hangdraden definitief monteren. Meervoudig systeem Constructie volgens B20-19010, en INF 10	st st	184,00	V	184,00 I
				st			184,00 I
727480	384299		Leverantie hangdraad volgens post 727470. Betreft het leveren van een hangdraad in meervoudig systeem. Hangdraad volgens bestekspostnr. 727470. Bronskabel 10mm2 ; tek S66 Binddraad 2mm blank (0,28 kg / m) ; tek E130 Universele hangdraadklem ; tek K56	st m m st	184,00	V	368,00 L 552,00 L 184,00 L
7276			<u>Schilderwerkzaamheden</u> Het gehele oppervlak aflakken met een laag: Schilderwerkzaamheden. ROTTERDAMSE STIJL (STANDAARD) De kleuren zijn gedefinieerd onder de volgende kleurnamen: Toepassing centrum - Straatmeubilair RS antraciet blauw (tek: L04) - Masten RS RS antraciet blauw(tek: L04) Toepassing buiten centrum - Straatmeubilair RS antraciet grijs (tek:L02) - Masten RS Rotterdam grijs (tek:L03) Of door de directie per mast, aan te geven andere kleur. Afhankelijk van toepassing van openbare verlichting aan masten, dienen gaten in masten afgeplakt te worden met metaaltape (tek: M69).				
727610	384299		Leverantie schilderwerk volgens post 711030 Betreft het leveren van lak t.b.v. conservering componenten . Lak volgens bestekspostnr. 711030 Buiten centrum RS rotterdams grijs ; tek L03	st l	1,00	V	0,25 L
727620	384299		Leverantie schilderwerk volgens post 710110 Betreft het leveren van lak t.b.v. conservering componenten . lak volgens bestekspostnr. 710110. Buiten centrum RS rotterdams grijs ; tek L03 Lak ter bescherming mast 50cm boven maaiveld. : tek L01	st l l	57,00	V	42,75 L 4,56 L
727630	384299		Schilderen beschermpijp voedingskabel. Schilderen beschermpijp t.b.v. opstijgpunt, voedingskabel. tek : E42 Schilderen steun t.b.v. beschermpijp tek : E43 Volgens tek. B20-15001.	st st st st	1,00	V	1,00 I 3,00 I 1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
727640	384299	. . . . .	Leverantie schilderwerk volgens post 710710	st	1,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van lak t.b.v. conservering				
		. . . . .	componenten .				
		. . . . .	Lak volgens bestekspostnr. 710710.				
		. . . . .	Buiten centrum				
		. . . . .	RS rotterdams grijs ; tek L03	I		0,50	L
727650	384299	. . . . .	Schilderen mastbeugel.	st	173,00 V		
		. . . . .	Schilderen mastbeugel aan mast				
		. . . . .	Volgens tek. M-38.	st		173,00	I
727660	384299	. . . . .	Leverantie schilderwerk volgens post 710410	st	173,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van lak t.b.v. conservering				
		. . . . .	componenten .				
		. . . . .	Lak volgens bestekspostnr. 710410.				
		. . . . .	Buiten centrum				
		. . . . .	RS rotterdams grijs ; tek L03	I		22,49	L
727690	384299	. . . . .	Schilderen schakelstang.	st	2,00 V		
		. . . . .	Schilderen bevestigingsbeugels ; tek E26	st		6,00	I
		. . . . .	Schilderen schakelstang. ; tek E55	st		2,00	I
		. . . . .	Schilderen aandrijfstang. ; tek E52	st		2,00	I
		. . . . .	Schilderen hendel inclusief beugel. ; tek E50	st		2,00	I
		. . . . .	Volgens tek. B20-17002.	st		2,00	I
7277		. . . . .	<u>Schilderwerkzaamheden</u>				
		. . . . .	Vervolg bestekspostnummer 7276				
727710	384299	. . . . .	Leverantie schilderwerk volgens post 727690	st	2,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van Sigma Ferro Gloss lak				
		. . . . .	t.b.v. conservering componenten .				
		. . . . .	Sigma Ferro Glos lak volgens bestekspostnr.				
		. . . . .	727690.				
		. . . . .	Buiten centrum				
		. . . . .	RS rotterdams grijs ; tek L03	I		0,50	L
727760	384299	. . . . .	Schilderen stoel van overspanningsafleider.	st	2,00 V		
		. . . . .	Schilderen stoel van OSB. ; tek E03	st		2,00	I
		. . . . .	Schilderen geleiderbeugels. ; tek E26	st		20,00	I
		. . . . .	Schilderen bescherm pijp ; tek E88	m		20,00	I
		. . . . .	Volgens tek. B20-21002.	st		2,00	I
727770	384299	. . . . .	Leverantie schilderwerk volgens post 711310	st	2,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van lak t.b.v. conservering				
		. . . . .	componenten .				
		. . . . .	Lak volgens bestekspostnr. 711310.				
		. . . . .	Buiten centrum				
		. . . . .	RS rotterdams grijs ; tek L03	I		0,26	L
727780	384299	. . . . .	Schilderen trekschoor.	st	2,00 V		
		. . . . .	Schilderen trekschoor anker tek A02	st		2,00	I
		. . . . .	Schilderen stang. ; tek A03	st		2,00	I
		. . . . .	Schilderen bevestigingsbeugel. ; tek M 37	st		2,00	I
		. . . . .	Volgens tek. B20-13006	st		2,00	I
727790	384299	. . . . .	Leverantie schilderwerk volgens post 711610	st	2,00 V		
		. . . . .	Betreft het leveren van lak t.b.v. conservering				
		. . . . .	componenten .				
		. . . . .	Lak volgens bestekspostnr. 711610.				
		. . . . .	Buiten centrum				
		. . . . .	RS rotterdams grijs ; tek L03	I		0,26	L
7279		. . . . .	<u>Afregelen geleiders</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
727910	384299	. . . . .	Reguleren rijdraad na 3 weken.	m	1.815,00 V	
		. . . . .	Rijdraden reguleren nadat bovenleiding 3 weken			
		. . . . .	belast is geweest,			
		. . . . .	enkelvoudig systeem			
727920	384299	. . . . .	Reguleren rijdraad en draagkabel na 3 weken.	m	950,00 V	
		. . . . .	Rijdraden en draagkabel opnieuw reguleren nadat			
		. . . . .	bovenleiding 3 weken belast is geweest,			
		. . . . .	Vervolgens pas definitieve hangdraden monteren			
		. . . . .	Meervoudig bovenleiding systeem			
		. . . . .	INF 25			
7280		. . . . .	<u>diverse</u>			
					
728060	384299	. . . . .	Leveren materialen zie TS100 .	st	2,00 V	
		. . . . .	Luchtring inspandraad : S19	st		2,00 L
74		. . . . .	OPBREKEN EN HERSTELLEN VERHARDINGEN			
		. . . . .	inclusief graven en herstellen kabelsleuven.			
					
7400		. . . . .	<u>Opname rapportage nieuw of hergebruik trace</u>			
					
740010	241199	. . . . .	Rapportage voor de start uitvoering werkzaamheden	EUR		N
		. . . . .	Betreft : Opname van de huidige staat van asfalt			
		. . . . .	en bestrating van wegen, fietspaden en trottoirs			
		. . . . .	en groenvoorzieningen, op de lokaties van de			
		. . . . .	geplande kabeltraces.			
		. . . . .	Het leveren van een rapport met digitale foto's			
		. . . . .	van goede kwaliteit, met vermelding van datum en			
		. . . . .	tijd, dient voor de start van de werkzaamheden te			
		. . . . .	worden geleverd aan de RETdirectie.			
					
740020	241199	. . . . .	Rapportage na gereed zijn van de werkzaamheden	EUR		N
		. . . . .	Betreft : Opname van de staat van asfalt en			
		. . . . .	bestrating van wegen, fietspaden en trottoirs en			
		. . . . .	groenvoorzieningen, van de gereed zijn de			
		. . . . .	werkzaamheden, op de lokaties van de uitgevoerde			
		. . . . .	kabeltraces.			
		. . . . .	Het leveren van een rapport met digitale foto's			
		. . . . .	van goede kwaliteit, met vermelding van datum en			
		. . . . .	tijd, dient binnen 3 werken na de oplevering van			
		. . . . .	de werkzaamheden te worden geleverd aan de			
		. . . . .	RETdirectie.			
					
7410		. . . . .	<u>Sleufbedekking nieuw of hergebruik trace</u>			
					
741010	241199	. . . . .	Opnemen betonbanden	m	26,00 V	
		. . . . .	Betreft : trottoirbanden langs rijweg			
		. . . . .	in betonstraatstenen.			
		. . . . .	Trottoirbanden 180/200 x 250 mm.	m		26,00 I
					
741020	241199	. . . . .	Herstellen betonbanden	m	26,00 V	
		. . . . .	Betreft : trottoirbanden langs rijweg			
		. . . . .	in betonstraatstenen.			
		. . . . .	Trottoirbanden 180/200 x 250 mm, vrijgekomen			
		. . . . .	vanbestekspost 741010.	m		26,00 I
					
741030	241101	. . . . .	Opnemen sleufbedekking -tegels-	m2	46,00 V	
		. . . . .	Betreft : betontegels in trottoirs			
		1.	Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm	m2		46,00 I
		.5.	Breedte gemiddeld: 0,90 m			
		. . .1. . . .	Met inbegrip van fundering			
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
741040	241111	. . . . .	Herstellen sleufbedekking -tegels-	m2	46,00	V	
		. . . . .	Betreft : betontegels in trottoirs				
		1.	Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm				
		. . . . .	Vrijgekomen van bestekspost 741030	m2			46,00 I
		.7.	Breedte gemiddeld: 1,20 m				
		. . . . .3.	Onbruikbare tegels worden geacht voor de opdracht-				
		. . . . .	gever geen waarde te hebben en moeten				
		. . . . .	wordenaafgevoerd.				
		. . . . .5	Afstrooien en invegen met zand en afrillen				
741050	241199	. . . . .	Leveranties sleufbedekking, tegels.	m2	46,00	V	
		. . . . .	Straatzand	m2			46,00 L
741210	241199	. . . . .	Opnemen asfaltverharding (zwaar verkeer).	m2	14,00	V	
		. . . . .	Betreft : asfaltverharding rijweg				
		. . . . .	Breedte gemiddeld: 1,20 m.				
		. . . . .	Zagen en opnemen asfalt, laagdikte asfalt ca.				
		. . . . .	0,20 m.	m2			14,00 I
		. . . . .	Opnemen steenmengsel fundering, laagdikte				
		. . . . .	Vrijgekomen materiaal worden geacht voor de				
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en moeten				
		. . . . .	worden afgevoerd.				
741240	241199	. . . . .	Dichtblokken kabeltrace rijweg (zwaar verkeer)	m2	14,00	V	
		. . . . .	Betref : aanbrengen straatstenen rijweg				
		. . . . .	Aanbrengen straatstenen	m2			14,00 I
		. . . . .	Vrijgekomen materiaal worden geacht voor de				
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en moeten				
		. . . . .	worden afgevoerd.				
741250	241199	. . . . .	Leveranties dichtblokken rijweg (zwaar verkeer)	m2	14,00	V	
		. . . . .	Straatbaksteen	m2			14,00 L
		. . . . .	Straatzand	m2			14,00 L
741410	241199	. . . . .	Opnemen asfaltverharding fietspad	m2	210,00	V	
		. . . . .	Betreft : opnemen asfaltverharding over de hele				
		. . . . .	breedte van het fietspad en fundering over de				
		. . . . .	breedte van de kabelsleuf.				
		. . . . .	Totale breedte tot 2,5 m				
		. . . . .	Opnemen asfalt.	m2			210,00 I
		. . . . .	Laagdikte asfalt ca. 80 mm.				
		. . . . .	Opnemen steenmengsel fundering.	m2			63,00 I
		. . . . .	Breedte fundering ca. 0,5 m				
		. . . . .	Laagdikte fundering ca. 0,30 m				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de				
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en moeten				
		. . . . .	worden afgevoerd.				
741440	241199	. . . . .	Dichtblokken kabeltrace rijweg (fietspad)	m2	210,00	V	
		. . . . .	Betref : aanbrengen straatstenen rijweg				
		. . . . .	Aanbrengen straatstenen	m2			210,00 I
		. . . . .	Vrijgekomen materiaal worden geacht voor de				
		. . . . .	opdrachtgever geen waarde te hebben en moeten				
		. . . . .	worden afgevoerd.				
741450	241199	. . . . .	Leveranties dichtblokken rijweg (fietspad)	m2	210,00	V	
		. . . . .	Straatbaksteen	m2			210,00 L
		. . . . .	Straatzand	m3			63,00 L
7440		. . . . .	<u>Kabelsleuven, Nieuw of hergebruik trace (TV)</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
744010	240299	. . . . .	Graven en herstellen proefsleuf	st	3,00	V	
		. . . . .	Betreft : graven proefsleuf t.b.v. aanbrengen				
		. . . . .	kabelbuizen en/of voedingskabels, lokatie in				
		. . . . .	overleg met directie RET op het werk te bepalen.				
		. . . . .	In vaste grond, met veel hinder van aanwezige				
		. . . . .	kabels, leidingen en boomwortels.				
		. . . . .	Lengte per sleuf ca. 1,5 m	st			3,00 I
		. . . . .	Sleufdiepte 1,50 m				
		. . . . .	Sleufbreedte 0,60 m				
		. . . . .	Ten behoeve van zekerstelling geen obstakels in				
		. . . . .	nieuw aan te brengen kabeltracé en bepalen				
		. . . . .	huidige trace.				
744020	240202	. . . . .	Graven en aanvullen sleuf.	m	225,00	V	
		. . . . .	Betreft : graven sleuf t.b.v. kabels en/of				
		. . . . .	kabelbuizen in nieuw kabeltracé				
		7.	In vaste grond, met veel hinder van aanwezige ka-				
		. . . . .	bels, leidingen of boomwortels				
		.2.	Sleufdiepte 1,10 m				
		. .1.	Sleufbreedte 0,30 m	m3			13,50 I
		. . .9.	Het aanvullen van zand	m3			60,75 I
		. . . . .	Het aanvullen van uitgekomen grond.				
		. . .9.	Tijdens het aanvullen afdek materiaal aanbrengen				
		. . . . .9	Ten behoeve van kabeltracé				
744030	240299	. . . . .	Leveranties sleuf 0,30 m	m	225,00	V	
		. . . . .	Straatzand	m3			13,50 L
		. . . . .	REKO plaat 1200x300x10 mm,				
		. . . . .	kleur Rood, zonder tekst ; tek E145	st			188,00 L
744220	240299	. . . . .	Graven en aanvullen sleuf 0,30 m onder spoor.	m	3,00	V	
		. . . . .	Betreft: graven sleuf onder spoor t.b.v. kabels				
		. . . . .	en/of kabelbuizen in nieuw kabeltrace met tegel				
		. . . . .	bestrating.				
		. . . . .	Tegels verwijderen en opslaan.				
		. . . . .	Kabelsleuf op diepte graven.				
		. . . . .	Kabel en/of kabelbuis aanbrengen, zie bestekspost				
		. . . . .	752210, 754130 en/of 754150.				
		. . . . .	Tot niveau, kabelsleuf aanvullen met uitkomende				
		. . . . .	grond.				
		. . . . .	Bestrating op kabelsleuf herstellen, zie				
		. . . . .	bestekspost 741040.				
75		. . . . .	TRACTIE VOEDINGEN 600 V DC				
7500		. . . . .	<u>Algemeen</u>				
7510		. . . . .	<u>Maatregelen kruisende kabels en leidingen</u>				
751010	240699	. . . . .	Opvangen kruisende kabels en leidingen.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft : het treffen van voorzieningen t.b.v.				
		. . . . .	het opvangen van kruisende kabels en leidingen op				
		. . . . .	diverse lokatie's.				
		. . . . .	Tussen de kruisende tractievoedingskabels en				
		. . . . .	kabels en/of leidingen, REKO platen aanbrengen.				
751020	240299	. . . . .	Leveranties kruisende kabels en leidingen	m	60,00	V	
		. . . . .	Straatzand	m3			28,80 L
		. . . . .	REKO plaat 1200x400x10 mm,				
		. . . . .	kleur Rood, zonder tekst ; tek E146	st			60,00 L
7520		. . . . .	<u>Kabelbuizen</u>				
7521		. . . . .	<u>Kabelbuizen wegkruisingen</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
752110	262199	. . . . .	Aanbrengen kabelbuis wegkruisingen	st	8,00 V		
		. . . . .	Betreft : Aanbrengen kabelbuis in kabelsleuf.				
		. . . . .	Kabelbuis HDPE 125 mm	m		70,00 I	
		. . . . .	- Marconiplein (1), 2x 8 meter.				
		. . . . .	- Marconiplein (2) 2x 11 meter				
		. . . . .	- Marconiplein (3) 2x 9 meter				
		. . . . .	- Marconiplein (4) 2x 7 meter				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen tractievoedingskabels.				
752120	262199	. . . . .	Leveranties kabelbuis wegkruising	st	8,00 V		
		. . . . .	Kabelbuis HDPE 125x4,8 mm x 6 m ; tek E141	st		14,00 L	
752130	262199	. . . . .	Aanbrengen kabelbuis fietspad	st	6,00 V		
		. . . . .	Betreft : Aanbrengen kabelbuis in kabelsleuf.				
		. . . . .	Kabelbuis HDPE 125 mm	m		176,00 I	
		. . . . .	- Marconiplein (1), 2x 4 meter.				
		. . . . .	- Vierhavenstraat (1) 2x 38 meter				
		. . . . .	- Vierhavenstraat 2) 2x 46 meter				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen tractievoedingskabels.				
752140	262199	. . . . .	Leveranties kabelbuis fietspad	st	6,00 V		
		. . . . .	Kabelbuis HDPE 125x4,8 mm x 6 m ; tek E141	m		34,00 L	
7522		. . . . .	<u>Kabelbuizen onder spoor</u>				
752210	262099	. . . . .	Aanbrengen kabelbuis onder spoor	st	4,00 V		
		. . . . .	Betreft : Aanbrengen kabelbuis in kabelsleuf				
		. . . . .	onder spoor:				
		. . . . .	Kabelbuis HDPE 125 mm	m		18,00 I	
		. . . . .	- Marconiplein (1) 2x 3 meter.				
		. . . . .	- Marconiplein (2) 2x 6 meter				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen tractievoedingskabels				
752220	262199	. . . . .	Leveranties kabelbuis onder spoor	st	4,00 V		
		. . . . .	Kabelbuis HDPE 125x4,8 mm x 6 m ; tek E141	st		3,00 L	
7523		. . . . .	<u>Kabelbuizen in kabelsleuf</u>				
752310	262199	. . . . .	Aanbrengen kabelbuis trace	m	184,00 V		
		. . . . .	Betreft : Aanbrengen kabelbuis in kabelsleuf.				
		. . . . .	Kabelbuis HDPE 125 mm	m		184,00 I	
		. . . . .	Kabelbuisverbindingsmof	st		4,00 I	
		. . . . .	Bocht ca. 90 graden	st		4,00 I	
		. . . . .	Aanbrengen van kabelbuislabels op kabelbuizen en	st		70,00 L	
		. . . . .	als volgt:				
		. . . . .	- onderlinge afstand 3,00 m;				
		. . . . .	- bij kabelinvoer kasten e.d. afstand vanaf				
		. . . . .	kabelinvoer maximaal 1,00 m;				
		. . . . .	- aan beide zijde van de kabeldoorvoering en				
		. . . . .	kabelbuis, maximale afstand 1,00 m.				
		. . . . .	- Kabellabel zodanig aanbrengen dat de tekst				
		. . . . .	naar richting GS station wijst.				
		. . . . .	Ten behoeve van te leggen tractievoedingskabels.				
		. . . . .	Zie principe doorsnede tekening B30-00702.				
752320	262199	. . . . .	Leveranties kabelbuis trace	st	2,00 V		
		. . . . .	Kabelbuis HDPE 125x4,8 mm x 6 m. ; tek E141	st		32,00 L	
		. . . . .	Getrokken bocht ca. 90 graden	st		4,00 L	
		. . . . .	Kunststof kabelbuislabel ; tek E158				
		. . . . .	Kabelbuislabel met tekst van de te installeren	st		70,00 L	
		. . . . .	kabel volgens bijgevoegde kabellijst, doc. ST10.				
7540		. . . . .	<u>Kabelinstallatie</u>				
7541		. . . . .	<u>Tractievoedingskabel</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
754110	263199	. . . . .	Levering tractievoedingskabel op 350 m haspel	m	584,00	V	
		. . . . .	Tractievoedingskabel				
		. . . . .	EG-YMeKas 630/75 mm ² ; tek E135	m			584,00 T
		. . . . .	Indien niet nader aangegeven kabellengte op				
		. . . . .	haspel 350 m.				
		. . . . .	Rest kabellengte op haspel retour RET.	m			116,00 I
		. . . . .	Lege haspel retour RET	st			2,00 I
754120	263199	. . . . .	Leveranties tractievoedingskabel	m	584,00	V	
		. . . . .	Tractievoedingskabel				
		. . . . .	EG-YMeKas 630/75 mm ² ; tek E135	m			584,00 L
754150	263199	. . . . .	Aanbrengen tractievoedingskabel in kabelsleuf.	m	87,00	V	
		. . . . .	Betreft : Installatie tractievoedingskabel in				
		. . . . .	kabelsleuf.				
		. . . . .	Tractievoedingskabel 630/75 mm ² , gewicht kabel				
		. . . . .	ca. 8 kg/m.	m			87,00 I
		. . . . .	Aanbrengen van kabellabels op de geïnstalleerde				
		. . . . .	kabels en als volgt:	st			25,00 I
		. . . . .	- in de (voedings)kasten direct na kabelinvoer;				
		. . . . .	- onderlinge afstand 5,00 m;				
		. . . . .	- bij kabelinvoeren kasten e.d. afstand vanaf				
		. . . . .	kabelinvoer maximaal 1,00 m;				
		. . . . .	- aan beide zijde van de kabeldoorvoering en				
		. . . . .	kabelbuis, maximale afstand 1,00 m.				
		. . . . .	- Kabellabel zodanig aanbrengen dat de tekst				
		. . . . .	naar richting GS station wijst.				
		. . . . .	Zie principe doorsnede tekening B30-00701.				
754160	263199	. . . . .	Leveranties kabellabels	st	25,00	V	
		. . . . .	Kunststof kabellabel ; tek E157	st			25,00 L
		. . . . .	Kabellabel met tekst volgens bijgevoegde				
		. . . . .	kabellijst, doc. ST10.				
754170	263199	. . . . .	Aanbrengen tractievoedingskabel in kabelbuis.	m	448,00	V	
		. . . . .	Betreft : Installatie tractievoedingskabel in				
		. . . . .	kabelbuis in kabelsleuf.				
		. . . . .	Aanbrengen tractievoedingskabel 630/75 mm ² ,	m			448,00 I
		. . . . .	gewicht kabel ca. 8 kg/m.				
		. . . . .	Zie principe doorsnede tekening B30-00702.				
		. . . . .	Uiteinden van kabelbuizen waterdicht afdichten	st			12,00 I
		. . . . .	met poly-urethaanschuim.				
754180	263199	. . . . .	Leveranties afdichting kabelbuis	st	8,00	V	
		. . . . .	Poly-urethaanschuim	st			4,00 L
7543		. . . . .	<u>Afdoppen kabel</u>				
754310	263199	. . . . .	Waterdicht afdoppen geknipte tractiekabels	st	4,00	V	
		. . . . .	Betreft : alle tractiekabels einden op de				
		. . . . .	kabelhaspel dienen direct na het knippen van				
		. . . . .	de tractievoedingskabel waterdicht te worden				
		. . . . .	afgedicht.				
		. . . . .	Tractievoedingskabels op haspel, kabeleinden	st			4,00 I
		. . . . .	waterdicht afdoppen.				
754320	263199	. . . . .	Leveranties kabelafdichtdop	st	4,00	V	
		. . . . .	Kabelafdichtdop OD 95 45 mm ; tek E162	st			4,00 L
7545		. . . . .	<u>Testen</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
754510	263199	. . . . .	Testen energiekabel in kabelsleuf	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft : testen kabel en mantelbeproeving				
		. . . . .	conform NEN 3620. Na het aanbrengen van de				
		. . . . .	kabels in de kabelsleuf, maar voor het				
		. . . . .	dichten van de sleuf, de kabels testen conform				
		. . . . .	NEN 3620.				
		. . . . .	Na goedkeuring directie van de meetstaten kunnen	st			2,00 I
		. . . . .	de kabelsleuven worden gedicht.				
754520	263199	. . . . .	Testen energiekabel voor het inbedrijfstellen	st	2,00	V	
		. . . . .	kabels.				
		. . . . .	Betreft : testen kabel en mantelbeproeving				
		. . . . .	conform NEN 3620.				
		. . . . .	Na het invoeren van de kabels en volledig				
		. . . . .	voorbereid voor aansluiting (uiterlijk binnen				
		. . . . .	24 uur), dienen de kabels te worden getest				
		. . . . .	conform NEN 3620.	st			2,00 I
		. . . . .	Na goedkeuring directie van de meetstaten kunnen				
		. . . . .	de kabels worden aangesloten en inbedrijf				
		. . . . .	worden gesteld.				
754540	263199	. . . . .	Leveranties testrapport	st	4,00	V	
		. . . . .	Meetstaten testrapport voor dichten kabelsleuf	st			2,00 L
		. . . . .	Meetstaten testrapport voor inbedrijfstellen				
		. . . . .	kabels	st			2,00 L
7550		. . . . .	<u>Voedingskasten</u>				
7551		. . . . .	<u>PLUS Voedingskasten</u>				
755110	384299	. . . . .	Aanbrengen PLUS voedingskast VK44	st	1,00	A	
		. . . . .	Betreft : Plaatsen en monteren voedingskast,				
		. . . . .	compleet met herstellen bestrating.				
		. . . . .	Plaatsen sokkel	st			1,00 I
		. . . . .	Aanbrengen afdichtingstrip tussen sokkel en kast	m			4,00 L
		. . . . .	Plaatsen voedingskast met 3 scheidingsvelden.	st			1,00 L
		. . . . .	Invoeren tractievoedingskabel 630/75 mm²	st			3,00 I
		. . . . .	Monteren kabelschoen 630 mm².	st			3,00 I
		. . . . .	Voedingskast afdichten met fundatiekorrels	l			150,00 I
		. . . . .	Bestrating : herstellen in oorspronkelijke staat	m3			2,00 I
		. . . . .	Aansluitingen : (van links naar rechts)				
		. . . . .	- voedingskabel PLUS 1 op scheider positie 1				
		. . . . .	- voedingskabel PLUS 2 op scheider positie 3				
		. . . . .	- voedingskabel OPST op scheider positie 5.				
		. . . . .	Constructie volgens B30-00201,				
755180	263199	. . . . .	Leveranties PLUS voedingskast 3 velden	st	1,00	V	
		. . . . .	RS antraciet grijs (= RALdesign 0003500)				
		. . . . .	Voedingskast 3 velden				
		. . . . .	samengebouwd ; tek B30-00211	st			1,00 T
		. . . . .	Sokkel ; tek V02	st			1,00 T
		. . . . .	Bitumineuze afdichtstrip ; tek V52	m			4,00 L
		. . . . .	Fundatiekorrels ; tek V53	l			150,00 L
7556		. . . . .	<u>Kast-spoor verbinding</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
755610	384299		Aanbrengen kast-spoorverbinding	st	1,00	V	
			Betreft : Aanbrengen kast - spoor verbinding				
			Aanbrengen aardkabel 50 mm ²	m			20,00 I
			Monteren kabelschoen 50 mm ²	st			2,00 I
			Gat frezen rond 12 mm in spoor.	st			2,00 I
			Aanbrengen aansluitset M12 in spoor	st			2,00 I
			Eénaderige kabel 50 mm ² aansluiten op spoor	st			2,00 I
			Eénaderige kabel 50 mm ² invoeren in kast en aansluiten op aardrail.	st			2,00 I
			Constructie volgens B30-00401				
755620	263199		Leveranties kast-spoorverbinding	st	1,00	V	
			Eénaderige kabel 50 mm ² ; tek E128	m			20,00 T
			Kabelschoen 50 mm ² ; tek E121	st			2,00 L
			Aansluitset M12 ; tek E125	st			2,00 L
7570			<u>Kabelaansluitingen</u>				
7571			<u>Voedingsmast</u>				
757110	384299		Aanbrengen Opstijgpunt voeding.	st	1,00	V	
			Betreft : doorvoeren energiekabel naar aansluitpunt voedingsmast.				
			Kabelbuis montage aan mast.				
			Kabelklemblok montage aan mast.	st			8,00 I
			Tractievoedingskabel doorvoeren in kabelbuis en monteren op kabelklemblokken,				
			lengte ca. 12 meter t/m bovenzijde mast.	m			12,00 I
			Monteren kabelschoen 500 mm ² , conform montage handleiding en aansluiten op verdeelplaat.	st			1,00 I
			Werkzaamheden in samenwerking met aannemer / RET directie bovenleiding uitvoeren.				
			Constructie volgens : Tekening B30-00221.	st			1,00 I
757120	263199		Leveranties Opstijgpunt voeding	st	1,00	V	
			Kabelschoen 500 mm ² met				
			eindsluiting ; tek E04	st			1,00 L
			Verdeelplaat ; tek E05	st			1,00 L
			Bout, moer, veerring en ring				
			M16x35 RVS ; tek B90-16035	st			1,00 L
7572			<u>Paal-spoor verbinding</u>				
757210	384299		Aanbrengen Paal - spoor verbinding voedingsmast	st	1,00	V	
			Betreft : aanbrengen aardkabel 50 mm ²				
			Aanbrengen aardkabel 50 mm ² .	m			4,00 I
			Bout en veerring M12.	st			2,00 I
			Monteren kabelschoen 50 mm ² .	st			4,00 I
			Gat frezen rond 12 mm in spoor.	st			2,00 I
			Aanbrengen aansluitset in spoor.	st			2,00 I
			Aansluiten éénaderige kabel op aansluitset in spoor.	st			2,00 I
			Gat boren en tappen M12 in mast.	st			2,00 I
			Aansluiten éénaderige kabel op mast.	st			2,00 I
			Constructie volgens : Tekening B30-00403..				
757220	263199		Leveranties paal-spoor verbinding voedingsmast	st	1,00	V	
			Eénaderige kabel 50 mm ² zwart. ; tek E128	m			4,00 T
			Kabelschoen 50 mm ² ; tek E121	st			4,00 L
			Bout en veerring M12x25 RVS ; tek B90-12025	st			2,00 L
			Aansluitset M12 ; tek E125	st			2,00 L
7573			<u>Kabeldoorvoering en ondersteuning kabel</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
757310	263199	. . . . .	Kabeldoorvoering in gevel	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft : Kabeldoorvoer in gevel				
		. . . . .	gelijkrichterstation.				
		. . . . .	Maken gat rond 100 mm	st			2,00 L
		. . . . .	Aanbrengen kabel/gat-afdichting	st			2,00 L
		. . . . .	Constructie volgens : Tekening B30-00606				
757320	263199	. . . . .	Leveranties kabeldoorvoer	st	2,00	V	
		. . . . .	Kabel/gat-afdichting ; tek E153	st			2,00 L
757330	263199	. . . . .	Tractievoedingskabel doorvoeren gevel	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft : doorvoeren van tractievoedingskabel in				
		. . . . .	betongevel				
		. . . . .	Tractievoedingskabel doorvoeren en waterdicht	st			2,00 I
		. . . . .	afdichten.				
757340	264104	. . . . .	Bevestigen kabel.	m	20,00	V	
		. . . . .	Betreft: aanbrengen in kabelruimte, kabelblokken				
		. . . . .	ter ondersteuning van tractievoedingskabels.				
		6.	Diameter kabel ca. 55 mm				
		.9.	Kabel bevestigen met behulp van houten				
		. . . . .	kabelblokken d.m.v. C-profiel monteren op				
		. . . . .	kabelkelder vloer.				
		. . . . .	- C-profiel met 5x 2 kabelblokken;	st			5,00 I
		.9.	Ten behoeve van ondersteuning				
		. . . . .	tractievoedingskabel(s)				
757350	263199	. . . . .	Leveranties bevestigen tractievoedingskabel	st	10,00	V	
		. . . . .	C-Profiel 42x42 mm	m			5,00 L
		. . . . .	Kabelblok 2 voudig ; tek	st			5,00 L
7574		. . . . .	<u>Aansluiten tractievoedingskabel</u>				
757430	263199	. . . . .	Aansluiten tractievoedingskabel 630/75 mm² (Plus)	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft : Aansluiten van tractievoedingskabel in				
		. . . . .	GS verdeelkast				
		. . . . .	Tractievoedingskabel doorvoeren in GS verdeelkast	st			2,00 I
		. . . . .	Monteren van kabelschoen 630 mm² en aansluiten.	st			2,00 I
757440	263199	. . . . .	Aansluiten tractievoedingskabel 630/75 mm (min)	st	2,00	V	
		. . . . .	Betreft : Aansluiten van tractievoedingskabel in				
		. . . . .	GS verdeelkast				
		. . . . .	Tractievoedingskabel doorvoeren in GS Verdeelkast.	st			2,00 I
		. . . . .	Monteren van kabelschoen 630 mm² en aansluiten.	st			2,00 I
757450	263199	. . . . .	Leveranties aansluiten GS Verdeler(s)	st	4,00	V	
		. . . . .	Kabelschoen 630 mm² ; tek E147	st			4,00 T
		. . . . .	Bout, moer, veerring en ring				
		. . . . .	M20x40 RVS ; tek B90-20040	st			4,00 T
7575		. . . . .	<u>Tijdelijke retourstroom</u>				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
757510	384299	.	Aanbrengen tijdelijke retourstroom.	st	1,00	V	
		.	Betreft : Het aanbrengen, instandhouden en				
		.	verwijderen van de tijdelijke retourstroomkabel				
		.	aan de minusverbinding. Tractievoedingskabel				
		.	630mm², gewicht kabel ca. 8 kg/m.	m			250,00 I
		.	Het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van				
		.	van verkeersvoorzieningen daar, waar de				
		.	retourstroomkabel het overige verkeer kruist. De				
		.	verkeersvoorzieningen is terkeuze van de aannemer				
		.	en ter goedkeuring van de directie.				
		.	Het aanbrengen instandhouden en verwijderen van	st			4,00 I
		.	minusverbinding aan de bestaande instand te				
		.	houden sporen. De railverbinders moeten				
		.	afzonderlijk op een cembre verbinding worden				
		.	aangesloten.				
		.	De retourstroomkabel moet zodanig zijn				
		.	aangebracht dat tijdens de spoorwerkzaamheden de				
		.	retourstroom gewaarborgd is. De aannemer is				
		.	tijdens de spoorwerkzaamheden verantwoordelijk				
		.	voor de instandhouding en waarborging van de				
		.	retourstroomkabel. Wanneer beide sporen worden				
		.	verwijderd dan moet voorafgaand aan deze				
		.	werkzaamheden de retourstroomkabel zijn				
		.	aangebracht met goedkeuring van de directie. De				
		.	retourstroomkabel mag pas verwijderd worden nadat				
		.	de nieuw aangelegde sporen d.m.v. lassen of				
		.	lasplaten met tijdelijke kabelverbindingen aan de				
		.	bestaande sporen zijn gemonteerd zodat de				
		.	retourstroom is gewaarborgd.				
		.	De tek. P125.FAS.011(fase 4B) en INF61 is een				
		.	principetekening en hiervan mag na overleg met de				
		.	directie worden afgeweken indien het voor de				
		.	werkzaamheden noodzakelijk is.				
757520	384299	.	Materiaal tbv retourstroomkabel post 757510.	m	250,00	V	
		.	Betreft het ter beschikking stellen van een				
		.	tijdelijke retourstroomkabel volgens				
		.	bestekspostnr. 758610.				
		.	Mantelkabel EG-YMeKas 630mm2/75mm ; tek E135	m			250,00 L
757530	384299	.	Leveren minus verbinding volgens post 757510.	st	2,00	V	
		.	Betreft het leveren van een tijdelijke minus				
		.	verbinding volgens bestekspostnr. 758610.				
		.	Kabelschoen 630mm2 kabel ; tek E23	st			4,00 L
		.	Minusplaat t.b.v. minuskabels ; tek E14	st			4,00 L
		.	Montageset t.b.v. railverbinder ; tek E125	st			12,00 L
		.	Railverbinder alu 185mm2 lng 2000mm ; tek E123	st			12,00 L
		.	Bout M12 x 40 rvs ; tek H40	st			12,00 L
		.	Moer M12 rvs ; tek H42	st			12,00 L
		.	Veerring 12 rvs ; tek H44	st			12,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
8			WERK VAN ALGEMENE AARD			
810			DIRECTIEBEHOEFTE			
8100			<u>Directieverblijf</u>			
810010	611299		Gebruik van een directieverblijf. De aannemer dient een directieverblijf ter beschikking te stellen Betreft gebruik voor een periode van ca. 25 weken Op paragraaf 23 lid 2 van de U.A.V. 1989 zijn de volgende aanvullingen van toepassing: Het directieverblijf heeft een grootte van ca. 30 m2 met 2 vertrekken, een tochtportaal, een spoeelruimte en een closetruimte met toilet met aansluiting op riool. Het benodigde meubilair bestaat uit 2 bureaus met afsluitbare laden en 2 verstelbare bureaustoelen, 2 vergadertafel met 10 stoelen, 1 afsluitbare stalen kast (brandwerend) en kapstokken Normaal invorderbare laten zoals precario, waterschapslasten e.d. worden geacht bij het bedrag voor het gebruik van het directieverblijf te zijn inbegrepen Het directieverblijf moet worden voorzien van een aansluiting op riool, water, en electriciteit. 1 telefoontoestel gecombineerd met een fax De aannemer draagt zorg voor de bediening in het directieverblijf van 8:30 uur tot 13:30 uur gedurende 5 dagen per week De persoon die de bediening verzorgt mag uitsluitend belast zijn met de bediening in en het schoonmaken van het directieverblijf De aannemer zorgt voor het verstrekken van koude en warme dranken	EUR		N
8101			<u>Gereedschappen</u>			
810110	611299		Gebruik gereedschap. Betreft gebruik voor de duur van het werk In het directieverblijf dienen de volgende gereedschappen te zijn: 1 rekenmachine met telstrook 1 continu-registrerende sondeerapparaat 1 automatisch waterpasinstrument+statief met baak 1 stalen meetband, lang 30 m 1 meetwiel 1 asfaltthermometer 1 roterende laser 1 digitale camera Algemene kantoorbehoeften	EUR		N
8102			<u>Inspectie, coördinatie en administratie</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
810220	611199	. . . . .	Technischoverleg	EUR		N	
		. . . . .	Betreft het houden van overleggen met betreffende				
		. . . . .	(onder)aannemers/uitvoerders met toezichthouders				
		. . . . .	t.b.v. detailafstemming technische zaken.				
		. . . . .	Overleg omtrent:				
		. . . . .	- tractievoedingskabels				
		. . . . .	- bovenleiding				
		. . . . .	- spoorwerkzaamheden				
		. . . . .	Verslaglegging door de aannemer.				
		. . . . .	Frequentie:				
		. . . . .	1e overleg 2 weken na startoverleg, daarna op				
		. . . . .	aanvraag van alle partijen (rekening houdend met				
		. . . . .	1 wekelijks overleg tijdens uitvoering				
		. . . . .	werkzaamheden aan spoor en bovenleiding en				
		. . . . .	tractie).				
810230	624001	. . . . .	Inspecteren verkeersmaatregelen.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft het inspecteren en functioneel houden van				
		. . . . .	hekken, bebording en openbare verlichting				
		. . . . .	aangebracht volgens bestekspostnr(s) 811320 en				
		. . . . .	811330				
		1.	Inspecteren afzettingen en voorzieningen				
		. . . . .	Frequentie: 2 keer/dag				
810240	611199	. . . . .	Inzetten van werknemer t.b.v. coordinatie.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft coördinatie van werkzaamheden (zoals				
		. . . . .	vernoemd in hoofdstuk 01.11 van deel 3 van dit				
		. . . . .	bestek) en draagt zorg dat alles binnen de				
		. . . . .	tijdsplanning valt en iedereen de gelegenheid				
		. . . . .	heeft zijn werkzaamheden uit te voeren.				
		. . . . .	Voor de duur van het gehele project				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Het houden van overleggen met betreffende				
		. . . . .	(onder)aannemers/uitvoerders (wekelijks overleg)				
		. . . . .	- Het maken van een uitvoeringsplanning				
		. . . . .	- Maken van coordinatieverslagen, versturen en				
		. . . . .	vastleggen van de afspraken.				
		. . . . .	- Het bewaken van de voortgang in overleg met de				
		. . . . .	toezichthouder en directie UAV.				
		. . . . .	Vergaderingen worden in de directieket gevoerd.				
811		. . . . .	WERKTERREIN EN TIJDELIJKE VOORZIENINGEN				
8111		. . . . .	<u>Vorbereidende werkzaamheden K&L</u>				
811110	249999	. . . . .	Graven proefsleuf.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft het graven van proefsleuven om de ligging				
		. . . . .	van kabels en leidingen vast te stellen				
		. . . . .	Het opnemen van sleufbedekking wordt verrekend				
		. . . . .	volgens bestekspostnr(s).110110, 110120, 110150,				
		. . . . .	110210, 110220 en 110230.				
		. . . . .	Gemiddelde sleufdiepte 1,0 m				
		. . . . .	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
8112		. . . . .	<u>Tijdelijke voorzieningen</u>				
		. . . . .	Werkplan opstellen conform bestekspostnr. 812170				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2 : 3 : 4 : 5 : 6					
811210	610399	.	.	Toepassen palissade t.b.v. bescherming bomen. Betreft bescherming bomen tegen beschadiging tijdens werkzaamheden d.m.v. palissade. Boomdiameter: gemiddeld 0,50 m Palissade aanbrengen rondom te beschermen boom en plaatsen op het maaiveld Palissade van latten en boomband Latten: ongeschaafd vuren Afmetingen max. 2500 x 100 x 25 mm Boomband: autogordel of gelijkwaardig Breedte 40 mm Boomband op latten bevestigen d.m.v. nieten De overlap van 0,25 m bevestigen op de boombescherming d.m.v. kopspijker Onderlinge afstand boomband h.o.h. 1,0 m Onderlinge afstand latten h.o.h. 130 mm Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen d.m.v. cocosdrain Stam omwikkelen met cocosdrain	EUR		N	
811220	620421	.	.	Toepassen rijplaten. Betreft rijplaten i.v.m. het waarborgen van de routes t.b.v. het bestemmingsverkeer. De aannemer draagt zorg voor het aanvoeren, constant onderhouden, (ver)plaatsen, transporteren op het werk en aan het einde van het werk afvoeren van de rijplaten. 9. Stalen rijplaten t.b.v. bestemmingsverkeer Met materieel van de aannemer	EUR		N	
811230	620411	.	.	Toepassen houten schotten t.b.v. voetgangers. Betreft houten loopschotten i.v.m. het waarborgen van de looproutes. De aannemer draagt zorg voor het aanvoeren, onderhouden, (ver)plaatsen, transporteren op het werk en aan het einde van het werk afvoeren. Met materieel van de aannemer. Op aanwijzing van de Directie UAV. 2. Afmetingen schotten ten minste: lang 2 m, breed 0,80 m en dik 24 mm 1. Enkele strook (stroken) in de lengterichting, lang ca. 200 m, strookbreedte ca. 0,80 m	EUR		N	
811240	610399	.	.	Toepassen afzethekken. Betreft toepassen afzethekken bij calamiteiten. Op verzoek van de Directie UAV ter beschikking stellen, aanvoeren, plaatsen, verplaatsen, onderhouden en aan het eind weer afvoeren. Inclusief verkeersborden J16 en C01.	st/w	10,00	V	
811250	622199	.	.	Toepassen informatiescherm. Betreft informatiescherm t.b.v. informeren weggebruikers over uit te voeren werkzaamheden. Locaties: 4st Duur: 6 weken Oppervlak: 12 m2 Tekst: Ter keuze directie Plaatsen: 2 weken voor start fase Aantal fase: 3st Incl verplaatsen tijdens de fasewijzigingen De werkzaamheden bestaan uit: - Toepassen informatiescherm - Aanbrengen informatiescherm - Instandhouden informatiescherm - Verwijderen informatiescherm	week	24,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
811251	622199	. . . . .	Toepassen informatiescherm. Ledscherm incl. ondersteuningsconstructie.			
811252	622199	. . . . .	Aanbrengen informatiescherm Met materialen van de aannemer			
811253	622199	. . . . .	Instandhouden informatiescherm Tijdelijke verkeersregelinstallatie aangebracht volgens bestekspostnr(s) 811252. Incl verplaatsen Met materialen van de aannemer.			
811254	622199	. . . . .	Verwijderen informatiescherm Tijdelijke verkeersregelinstallatie aangebracht volgens bestekspostnr(s) 811252.			
811260	620499	. . . . .	Toepassen voorzieningen bereikbaarheid. Betreft voorzieningen t.b.v. onbelemmende bereikbaarheid en bevoorrading winkels, busplein en Metrostation (gedurende de aanwezigheid van rioolsleuf en spoorkruisingen). Inclusief verplaatsingen gedurende de werkzaamheden Werkplan opstellen conform bestekspostnr. 812170	EUR		N
8113		. . . . .	<u>Afrastering en werkterrein</u> Werkplan opstellen conform bestekspostnr. 812150			
811310	610102	. . . . .	Opruimen van werkterrein. In het opruimen van het werkterrein is begrepen het opbreken en afvoeren van alle voor het werk benodigde bouwkanalen, keten, wagens, werkplaat- sen en loodsen, inclusief het opbreken en afvoeren van de verharding van parkeerplaatsen en hulpwegen en het in de voorgescreven toestand brengen van het werkterrein. 1. Voor de oplevering dienen alle hulpmiddelen te zijn verwijderd en afgevoerd .1. Het werkterrein na ontruimen in de oorspronkelijke toestand brengen	EUR		N
811320	620199	. . . . .	Toepassen bouwhek. Betreft bouwhekken t.p.v. afzetten werkvakken. Incl. verplaatsingen gedurende de werkzaamheden Bouwhek: metaal, min. 2,00 m hoog Incl. damliggers Inclusief de bevestigingsmiddelen t.b.v. het aan elkaar koppelen van de elementen Met materiaal van de aannemer	EUR		N
811330	620199	. . . . .	Toepassen kunststofmatten (voetgangersoversteek) Betreft leveren, aan- en afvoeren, plaatsen en verwijderen van kunststofmatten ter hoogte van spoorkruisingen in voet/fietspad in werkgrens. Incl. verplaatsingen gedurende de werkzaamheden Materiaal: kunststofmatten, min. 1.0 m breed.	EUR		N
811340	610199	. . . . .	Inrichten depotruimte. Betreft een gronddepot van ca 2.000m2 op de hoek Vierhavenstraat/Keilestraat De werkzaamheden bestaan uit: - Ter beschikking stellen afrastering Aanbrengen afrastering Instandhouden afrastering Verwijderen afrastering De aannemer draagt zorg voor het aanvoeren, (ver)plaatsen, onderhouden en verwijderen na afloop van de afrastering.	wk	28,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
811341	610399	. . . . .	Ter beschikking stellen afrastering. Situering: rioolsleuf bij saneringswerken van verontreinigde grond. Afrastering: bouwhek, metaal, min. 2,00m hoog. Type Heras of gelijkwaardig. Lengte: 100m. Inclusief de bevestigingsmiddelen t.b.v. het aan elkaar koppelen van de elementen in de betonnen voet.			
811342	610399	. . . . .	Aanbrengen afrastering. Betreft rioolsleuf bij saneringswerken van verontreinigde grond. Afrastering: de ter beschikking te stellen afrastering. De elementen van de afrastering onderling aan elkaar koppelen d.m.v. boutverbindingen met klemplaten, 2 st per element. Inclusief laad-, transport- en loskosten voor het aanvoeren van de afrastering.			
811343	610399	. . . . .	Instandhouden afrastering. Het instandhouden van de afrastering aangebracht volgens bestekpostnr. 811342. Inclusief het leveren van de benodigde materialen.			
811344	610399	. . . . .	Verwijderen afrastering. Betreft de afrastering aangebracht volgens bestekpostnr. 811342.			
8114		. . . . .	<u>Saneringsterrein</u>			
811410	610399	. . . . .	Toepassen afrastering. Betreft afrastering bij saneringswerkzaamheden met verontreinigde grond volgens de richtlijnen vermeld in CROW-publicatie 132. Werkzaamheden bestaan uit: - Ter beschikking stellen afrastering. - Aanbrengen afrastering. - Instandhouden afrastering. - Verwijderen afrastering. De aannemer draagt zorg voor het aanvoeren, (ver)plaatsen, onderhouden en verwijderen na afloop van de afrastering.			
811411	610399	. . . . .	Ter beschikking stellen afrastering. Situering: rioolsleuf bij saneringswerken van verontreinigde grond. Afrastering: bouwhek, metaal, min. 2,00m hoog. Type: Heras of gelijkwaardig. Lengte: ter keuze van de aannemer. Inclusief de bevestigingsmiddelen t.b.v. het aan elkaar koppelen van de elementen in de betonnen voet.			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
811412	610399	. . . . .	Aanbrengen afrastering. Betreft rioolsleuf bij saneringswerken van verontreinigde grond. Afrastering: de ter beschikking te stellen afrastering. Afrastering: - type: bouwhek - materieel: staal - hoogte: ten minste 2,00 m - lengte: ter keuze van de aannemer. De elementen van de afrastering onderling aan elkaar koppelen d.m.v. boutverbindingen met klempaten, 2 st per element. Inclusief laad-, transport- en loskosten voor het aanvoeren van de afrastering.			
811413	610399	. . . . .	Instandhouden afrastering. Het instandhouden van de afrastering aangebracht volgens bestekpostnr. 811412. Inclusief het leveren van de benodigde materialen.			
811414	610399	. . . . .	Verwijderen afrastering. Betreft de afrastering aangebracht volgens bestekpostnr. 811412.			
811420	620499	. . . . .	Toepassen bebording. Toepassen van tijdelijke borden inclusief onderhoud gedurende de uitvoering van de sanering Locatie borden: aan de buitenzijde van bouwhek, zie bestekpostnrs. 811410, 821024 en 821035 Borden: - afmeting: ter keuze aannemer - kleur ter keuze aannemer - weersbestendig - aanbrengen op ooghoogte Aan te brengen tekst: VERBODEN TOEGANG VOOR ONBEVOEGDEN + pictogrammen bodemsanering Zie CROW Publ. 132 - kleur tekst: ter keuze aannemer - letterhoogte 1e regel: duidelijk leesbaar - letterhoogte 2e regel: duidelijk leesbaar	EUR		N
811430	610299	. . . . .	Gebruik saneringsunit door Directie UAV. Betreft het gebruik door de Directie UAV van de saneringsunit, geplaatst voor het personeel van de aannemer.			
811440	610299	. . . . .	Saneringsunit. Betreft een saneringsunit volgens een drietrappssysteem beschreven onder 6.6.2. in publicatie 132 van de CROW. Inclusief hekken en bebording Voor rioolwerkzaamheden. De grootte van de vuile, de natte en de schone ruimte, het aantal was-/douchebakken de hoeveelheid beschikbaar waswater etc. is afhankelijk van het aantal in te zetten werknemers. Normale invorderbare lasten zoals bijv. precario, waterschapslasten en straatbelasting worden geacht bij het bedrag voor het gebruik te zijn inbegrepen.	EUR		N
8115		. . . . .	<u>Tijdelijke werkvakverlichting</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
811510	345099		Het binnen de aangegeven projectgrenzen leveren, aanbrengen, functioneel in stand houden en verwijderen van werkvakverlichting gedurende de looptijd van de uitvoering. Werkplan opstellen conform bestekspostnr. 812160 Werkvakverlichting bepalen op basis van faseringsplan uitvoering en relevante bepalingen zoals gesteld volgens artikel 34.25.01 van deel 3 van dit bestek. Stroomvoorziening d.m.v. een door de aannemer te verzorgen voedingspunt Met materiaal van de aannemer	EUR		N
8116			<u>Verkeersmaatregelen</u>			
811610	623001		Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en). Betreft het vervaardigen van tekeningen t.b.v. kleine verkeersmaatregelen toegepast volgens bestekspostnr(s) 811620. 1. Digitale ondergrond beschikbaar .3. Betreft het uitwerken van omleidingsroutes .9. UITGANGSPUNTEN: - Aantal tekeningen 10 st. .9. Tekening uiterlijk 2 weken voor start werk in overleg met de Directie UAV ter goedkeuring aanleveren bij: Beheer Buitenruimte - Delfshaven Keileweg 26 3029BT te Rotterdam T.a.v. de heer ing. T. Bakker Op schaal 1 : 1000 Formaat van de tekeningen: A2 Tekeningen uitwerken in kleur 9. Tekeningen analoog aanleveren Aantal afdrukken in kleur per tekening: 3 Tekeningen dienen te voldoen aan de uitgangspunten geformuleerd volgens CROW publicatie WiU 96b.	EUR		N
811620	621099		Toepassen verkeersmaatregel/omleidingsroute. Betreft kleine verkeersmaatregel/omleidingsroute op verzoek van en t.b.v. werkzaamheden op basis van de deelfasering. Het verkeersmaatregelenplan-uitvoering dient door de aannemer te worden vervaardigd/geplaatst en in stand te worden gehouden. Dagelijks rapporteren aan de Directie UAV VOORWAARDEN: - artikel 01.13.06 van deel 3 - Afmetingen: Letterhoogte op de borden minimaal 0,15 m. - Verkeersplan en bordingsplan UITGANGSPUNTEN: - Aant. verkeersmaatregelen: 10st. UITVOERING: - Met materiaal van de aannemer - Instandhouding vigerend verkeersmaatregelenplan en verwijderen na gereedmelding door de aannemer.	EUR		N
8117			<u>Vervoer en opslag materiaal</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
811710	610199	. . . . .	Vervoer en opslag materiaal.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft extra aan-/afvoer van en naar tijdelijk				
		. . . . .	opslag.				
		. . . . .	Te verwerken materialen en vrijkomende materialen				
		. . . . .	te vervoeren naar een afvoerlocatie gedurende				
		. . . . .	avond-, nacht-, weekend- en vakantieperioden				
		. . . . .	Inclusief laden, lossen en opslagbeheer				
812		. . . . .	WERKPLANNEN EN VERGUNNINGEN				
		. . . . .	Werkplan ter acceptatie bij directie indienen				
		. . . . .	conform gestelde in artikel 01.13.07 van dit				
		. . . . .	bestek. Beoordelingperiode werkplannen door				
		. . . . .	directie bedraagt 10 werkdagen tenzij anders				
		. . . . .	vermeld				
8120		. . . . .	<u>SPOOR</u>				
						
812010	619999	. . . . .	Werkplan spoorwegtechniek.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft opstellen werkplan spoorwegtechniek				
		. . . . .	Werkplan spoorwegtechniek conform het gestelde in				
		. . . . .	artikel 38.03.02 van deel 3 van dit bestek				
		. . . . .	Het werkplan spoorwegtechniek dient (voor zover				
		. . . . .	van toepassing) de volgende onderdelen te				
		. . . . .	behandelen: baan, bovenleiding, tractie,				
		. . . . .	electrische installaties, Abri's, smeerkasten.				
812020	619999	. . . . .	Lasplan bekistingslasverbindingen.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft opstellen van lasplan bekistingslas-				
		. . . . .	verbindingen				
		. . . . .	Lasplan bekistingslasverbindingen conform het				
		. . . . .	gestelde in artikel 38.03.09 van deel 3 van dit				
		. . . . .	bestek				
8121		. . . . .	<u>CIVIEL</u>				
						
812110	219999	. . . . .	Opstellen werkplan doorpompen schoon en vuilwater.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft opstellen werkplan t.b.v. het aanbrengen,				
		. . . . .	instandhouden en verwijderen voorziening t.b.v.				
		. . . . .	het doorpompen vuilwater.				
812120	219999	. . . . .	Opstellen werkplan inkalven sleuven.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft opstellen werkplan t.b.v. het aanbrengen,				
		. . . . .	instandhouden en verwijderen voorzieningen				
		. . . . .	inkalven sleuven.				
812130	259999	. . . . .	Opstellen werkplan kabels en leidingen.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft opstellen werkplan t.b.v. het toepassen				
		. . . . .	ondersteuningsconstructies voor het opvangen van				
		. . . . .	meelopende en kruisende kabels en leidingen.				
812140	259999	. . . . .	Opstellen werkplan tijdelijke aansluitingen.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft opstellen werkplan t.b.v. het maken van				
		. . . . .	tijdelijke aansluitingen gedurende de				
		. . . . .	rioolwerkzaamheden.				
812150	419999	. . . . .	Opstellen werkplan afrastering.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft opstellen werkplan t.b.v. het toepassen				
		. . . . .	van afrastering ter bescherming van				
		. . . . .	werkzaamheden, werkvakken en onderliggende				
		. . . . .	infrastructuur.				
		. . . . .	Inclusief bijbehorende tekeningen				
812160	349999	. . . . .	Opstellen werkplan tijdelijke verlichting.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft opstellen werkplan t.b.v. het toepassen				
		. . . . .	tijdelijke verlichting gedurende de uitvoering				
		. . . . .	van de werkzaamheden.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
812170	629999	. . . . .	Opstellen werkplan bereikbaarheid. Betreft opstellen werkplan t.b.v. onbelemmende bereikbaarheid en bevoorrading Marconiplein en Mathenesserweg gedurende alle fases	EUR		N	
812180	319999	. . . . .	Opstellen werkplan vrijkomende materialen. Betreft opstellen werkplan t.b.v. omgang vrijkomende materialen conform gestelde in artikel 01.17.05	EUR		N	
8122		. . . . .	<u>BOUWPLAATSVERGUNNING</u>				
812210	610199	. . . . .	Aanvragen bouwplaatsvergunning. Betreft aanvraag bouwplaatsinrichting en het uitvoeren van de daarbij bijbehorende werkzaamheden in de uitvoering Aanvragen bij: de werf van Stadsbeheer van het Stadsdeel Delfshaven. Afschrift van verkregen vergunning ter beschikking stellen aan directie	EUR		N	
813		. . . . .	MAATREGELEN. T.B.V. VERKEEROMLEIDINGEN				
8130		. . . . .	<u>Betonbanden verwijderen</u>				
813010	307351	. . . . .	Opbreken betonbanden. Betreft trottoirbanden op fundering langs fietspad Vierhavenstraat. 4. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m schraalbeton 4. Trottoirbanden 180/200 x 160 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"	m	10,00	A	
813020	307351	. . . . .	Opbreken betonbanden. Betreft trottoirbanden op fundering langs fietspad Vierhavenstraat. 4. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m schraalbeton 9. Met pastegels (breed 0,15m) in cementmortel 4. Trottoirbanden 180/200 x 160 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma " Beelen"	m	8,00	A	
813030	307351	. . . . .	Opbreken betonbanden. Betreft trottoirbanden op fundering langs parallelbaan Vierhavenstraat. 4. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m schraalbeton 6. Trottoirbanden 180/200 x 250 mm 3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "Beelen"	m	45,00	A	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
813040	307351	. . . . .	Opbreken betonbanden.	m	45,00	A	
		. . . . .	Betreft inritbanden op fundering langs rijweg				
		. . . . .	Vierhavenstraat				
		4.	Inclusief mortellaag en steunrug				
		. . . . .	Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m				
		. . . . .	schraalbeton				
		.9.	Met pastegels (breed 0,20m) in cementmortel				
		. .6. . . .	Trottoirbanden 180/200 x 250 mm				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma				
		. . . . .	"Beelen"				
813050	307351	. . . . .	Opbreken betonbanden.	m	10,00	A	
		. . . . .	Betreft inritbanden op fundering langs rijweg				
		. . . . .	Vierhavenstraat				
		9.	Inclusief mortellaag				
		.9.	Met pastegels (breed 0,20m) in cementmortel				
		. .6. . . .	Trottoirbanden 180/200 x 250 mm				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma				
		. . . . .	"Beelen"				
813060	307351	. . . . .	Opbreken betonbanden.	m	25,00	A	
		. . . . .	Betreft opbreken amstelbanden op fundering langs				
		. . . . .	rijweg t.b.v. doorsteken Tjalklaan.				
		. . . . .	Afmeting: 20/20,5x37				
		4.	Inclusief mortellaag en steunrug				
		. . . . .	Afmetingen en materiaal steunrug: 0,20 x 0,30 m				
		. . . . .	schraalbeton				
		.9.	Met pastegels (breed 0,20m) in cementmortel				
		. .6. . . .	Trottoirbanden 180/200 x 250 mm				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma				
		. . . . .	"Beelen"				
8131		. . . . .	<u>Betonbanden aanbrengen</u>				
813110	314311	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	10,00	A	
		. . . . .	Betreft trottoirbanden op fundering langs				
		. . . . .	fietspaden Vierhavenstraat.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			0,10 L
		. . . . .	zien van steunrug van schraal beton	m3			0,20 L
		.9.	Profiel 180/200 x 160 mm; recht	st			10,00 T
		. . . . .	Kleur: grijs-graniet				
813120	314311	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	8,00	A	
		. . . . .	Betreft trottoirbanden op fundering langs				
		. . . . .	fietspaden Vierhavenstraat.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			0,10 L
		. . . . .	zien van steunrug van schraal beton	m3			0,10 L
		.8.	Langs de trottoirbanden halve tegels in cementspe-	st			26,00 T
		. . . . .	cie aanbrengen				
		. . . . .	kleur: rood				
		.9.	Profiel 180/200 x 160 mm; recht	st			8,00 T
		. . . . .	Profiel 180/200 x 160 mm; R=0,5	st			4,00 T
		. . . . .	Kleur: grijs-graniet				
813130	314311	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	6,00	A	
		. . . . .	Betreft trottoirbanden op fundering langs rijbaan				
		. . . . .	Vierhavenstraat.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			1,00 L
		. . . . .	zien van steunrug van schraal beton	st			6,00 T
		.9.	Profiel 180/200 x 250 mm; recht	st			4,00 T
		. . . . .	Profiel 180/200 x 160 mm; R=0,5				
		. . . . .	Kleur: grijs-graniet				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
813140	314311	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	15,00	A	
		.	Betreft inritbanden op fundering langs rijbaan				
		.	Vierhavenstraat.				
		9.	In cementspecie aanbrengen op fundering	m3			0,40 L
		.7.	Langs de trottoirbanden pastegels in cementspecie	st			50,00 T
		.	aanbrengen				
		.	Kleur: grijs-graniet				
		.9.	Profiel 180/200 x 250mm; recht	st			15,00 T
813150	314311	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	10,00	A	
		.	Betreft inritbanden op fundering langs rijbaan				
		.	Vierhavenstraat.				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			0,10 L
		.	zien van steunrug van schraal beton	m3			0,40 L
		.7.	Langs de trottoirbanden pastegels in cementspecie	st			35,00 T
		.	aanbrengen				
		.	Kleur: grijs-graniet				
		.9.	Profiel 160x500x1000; recht	st			10,00 T
813160	314311	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	27,00	A	
		.	Betreft aanbrengen amstelbanden op fundering				
		.	langs rijbaan Tjalklaan t.b.v. doorsteken.				
		.	Afmeting: 20/20,5x37				
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			0,40 L
		.	zien van steunrug van schraal beton	m3			1,00 L
		.7.	Langs de trottoirbanden pastegels in cementspecie	st			90,00 T
		.	aanbrengen				
		.	Kleur: grijs-graniet				
		.9.	Profiel 20/20,5x37; recht	st			25,00 T
		.	Profiel 20/20,5x37; R=2	st			2,00 T
8133		.	<u>Elementverharding</u>				
813310	314112	.	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	60,00	A	
		.	Betreft aanbrengen betonstraatstenen t.bv.				
		.	doorsteek Vierhavenstraat..				
		2.	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m				
		.6.	In elleboogverband				
		.2.	Op zandbed				
		.3.	Langs de kantopsluiting 1 rollaag aanbrengen				
		.4.	Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte	st			2.709,00 T
		.	80 mm				
		.5	Intrillen na afstrooien en invegen met	m3			0,20 T
		.	brekerzand. Aangevoerd volgens bestekpostnr.	ton			1,00 I
		.	113030.				
813320	307312	.	Opbreken betonstraatstenen.	m2	60,00	A	
		.	Betreft betonstraatstenen in uitrit				
		.	Vierhavenstraat.				
		9.	Totale breedte variërend tot 3,5 m				
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte	ton			14,00 I
		.	80 mm				
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	Beelen"				
813330	307312	.	Opbreken betonstraatstenen.	m2	60,00	A	
		.	Betreft betonstraatstenen uit tijdelijke				
		.	verharding aangebracht volgens bestekspostnr(s)				
		.	813310.				
		9.	Totale breedte variërend tot 3,5 m				
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte	ton			14,00 I
		.	80 mm				
		.3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar de firma "				
		.	Beelen"				
8134		.	<u>Asfaltverharding</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INRICHTING	
813410	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 22 base 01-B; d = 70 mm	m2	150,00	A	
		. . . . .	Betreft asfaltverharding t.b.v. tijdelijk				
		. . . . .	doorsteken Tjalklaan en Vierhavenstraat				
		. . . . .	Steenslagasfaltbeton: AC 22 base 01-B	ton			27,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 70 mm				
		. . . . .	Op een funderingslaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekpostnr(s) 813550.				
813420	312199	. . . . .	Aanbr laag AC 16 surf D1-B; d = 50 mm	m2	150,00	A	
		. . . . .	Betreft asfaltverharding t.b.v. tijdelijk				
		. . . . .	doorsteken Tjalklaan en Vierhavenstraat				
		. . . . .	Steenslagasfaltbeton: AC 16 surf D1-B	ton			19,00 L
		. . . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . . . .	Totale laagdikte 50 mm				
		. . . . .	Op een asfaltlaag aangebracht volgens				
		. . . . .	bestekpostnr(s) 813410.				
813430	307101	. . . . .	Opbreken asfaltverharding.	m2	150,00	V	
		. . . . .	Betreft asfaltverharding van tijdelijke				
		. . . . .	verkeersdoorsteken Tjalklaan en Vierhavenstraat.				
		9.	Totale breedte 5.0m				
		.9.	Gemiddelde dikte 120mm.				
		.3.	Op een gebonden funderingslaag				
		. . . . .7	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de op-				
		. . . . .	drachtgever geen waarde te hebben en vervallen				
		. . . . .	aan de aannemer				
8135		. . . . .	<u>Grondwerk en fundering</u>				
						
813510	220199	. . . . .	Grond ontgr. en vervoeren.	m3	135,00	V	
		. . . . .	Betreft ontgraven en vervoeren van grond uit				
		. . . . .	middenbermen t.bv. doorsteken Vierhavenstraat en				
		. . . . .	Tjalklaan.				
		. . . . .	Werkzaamheden bestaan uit:				
		. . . . .	- Grond ontgraven uit cunet				
		. . . . .	- Grond vervoeren				
		. . . . .	- Grond verwerken in depot				
813511	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet.	m3			135,00 I
		. . . . .	Grondsoort: zand	m2			225,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,6 m				
		.1.	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2,50 m				
		. . . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
813512	220201	. . . . .	Grond vervoeren.	m3			135,00 I
						
		. . . . .	Grondsoort: zand.	ton			237,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: door het vaststelling van				
		. . . . .	het theoretisch profiel van ontgraving				
		2.	Vervoeren naar: Depot Vierhavenstraat/Keilestraat				
813513	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot.	m3			135,00 I
						
		. . . . .	Grondsoort: zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch				
		. . . . .	profiel van verwerking.				
		. . . . .	Inrichting depot volgens bestekspostnr(s) 811340.				
		9.	Gemiddelde hoogte: Variërend van 1.00m tot 3.00m				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
813530	220301		Grond verwerken in aanvulling.	m3	70,00 V		
			Betreft grond in midden bermen Vierhavenstraat	m2		234,00	I
			Grondsoort: teelgrond	m3		70,00	I
			Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel				
			Betreft teelgrond aangevoerd volgens bestekpostnr(s) 113050	ton		112,00	I
		1.	Hoogte 0,3 m				
		.3.	Met een overhoogte van 0,02 m op moment van verwerken				
		.9.	Toegestane positieve afwijking 0,02 m				
813540	220301		Grond verwerken in cunet.	m3	18,00 V		
			Betreft verwerken zand in cunet waar funderings is verwijderd. Volgens bestekspostnr(s) 813560.	m2		60,00	I
			Grondsoort: zand	m3		18,00	I
			Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel				
			Betreft ophoogzand aangevoerd volgens bestekspostnr(s). 113010.	ton		32,00	I
		1.	Hoogte 0,6 m				
		.8.	Toegestane positieve afwijking 0,00 m en toegestane negatieve afwijking 0,02 m				
813550	280201		Aanbrengen verhardingslaag van ongebonden steenmengsel.	m2	60,00 A		
			Betreft het aanbrengen van een laag menggranulaat t.b.v. fundering				
		3.	Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,25 m				
		.7.	Menggranulaat	ton		32,00	I
		.2.	Sortering 0/31,5				
			Aangevoerd volgens bestekpostnr. 556150				
		.2.	Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 556010.				
		.1	Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer				
813560	307401		Verwijderen funderingslaag.	m2	60,00 A		
			Betreft fundering van menggranulaat onder aangebrachte wegverharding volgens bestekspostnr(s) 813550				
		3.	Breedte van 3,00 m en meer				
		.9.	Gemiddelde dikte: 300mm.				
		.2.	Gebonden funderingsmateriaal van hydraulisch gebonden menggranulaat	ton		46,00	I
		.9	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. Vervoeren naar naar de firma " Beelen".				
			Eventuele acceptatiekosten zullen op stelpost 950030 verrekend worden				
813570	220301		Grond verwerken in aanvulling.	m3	3,00 V		
			Betreft brekerzand op funderingslaag aangebracht volgens bestekspost 813550.	m2		60,00	I
			Grondsoort: brekerzand	m3		3,00	I
			Hoeveelheidsbepaling: met behulp van theoretisch profiel				
			Betreft brekerzand aangevoerd volgens bestekspostnr(s). 113030.	ton		1,00	I
		1.	Hoogte 0,05 m				
		.6.	Bovenoppervlakte 60 m2				
		.1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
8136			<u>Wegmeubilair</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2 : 3 : 4 : 5 : 6					
813610	321311	.	.	Verwijderen verkeersborden.	st	3,00	A	
		.	.	Betreft verkeersbord, incl paal op de kruizing				
		.	.	Vierhavenstraat/Galvanistraat.				
		.	.	Werkzaamheden incl. grondwerk.				
		.	4.	Afmetingen volgens type III				
		.	2.	Vrijgekomen materialen vervoeren naar het				
		.	.	Vrijgekomen materialen hergebruiken volgens				
		.	.	bestekspostnr(s). 813620.				
		.	2	Langs een weg zonder gescheiden rijbanen				
813620	321303	.	.	Aanbrengen verkeersbord met verkeersbordpaal.	st	3,00	A	
		.	.	Betreft verkeersbord, incl paal op de kruizing				
		.	.	Vierhavenstraat/Galvanistraat, incl grondwerk.				
		4.	.	In een bestrating				
		.1.	.	Verkeersbordpaal, uitgevoerd als flespaal, met	st			3,00 T
		.	.	vast kruis				
		.	3.	Totale lengte 3,6 m (hals groter dan of gelijk aan				
		.	.	1,8 m)				
		.	9.	Verkeersbord, afmetingen volgens type II				
		.	.	vrijgekomen bij bestekpostnr(s) 813610	st			6,00 T
813630	307399	.	.	Verplaatsen bord (informatiebord bedrijven).	st	1,00	A	
		.	.	Betreft bord betaald parkeren ter hoogte van				
		.	.	bloembak ter hoogte van Hudsonpad, incl.				
		.	.	terugplaatsen en vervoer.				
8137		.	.	<u>Verkeermaatregelen</u>				
813710	621699	.	.	Aanbrengen tijdelijke verkeersregelininstallatie.	st	1,00	N	
		.	.	Betreft het aanbrengen, instandhouden en				
		.	.	verwijderen van een tijdelijke				
		.	.	verkeerregelininstallatie.				
		.	.	Lokatie: fiets/voetgangersoversteek				
		.	.	Vierhavenstraat. Vanaf Metrostation				
		.	.	"Marconipleint" naar Galvanistraat (KFC).				
		.	.	De werkzaamheden bestaan uit:				
		.	.	- Aanbrengen tijdelijke verkeersregelininstallatie.				
		.	.	- Instandh. tijdelijke verkeersregelininstallatie.				
		.	.	- Verwijderen tijdelijke verkeersregelininstallatie.				
813711	621601	.	.	Aanbrengen tijdelijke verkeersregelininstallatie.	st			1,00 I
		.	.	Lengte werkvak: 20 m				
813712	621602	.	.	Instandhouden tijdelijke verkeersregelininstallatie.	week			3,00 I
813713	621604	.	.	Verwijderen tijdelijke verkeersregelininstallatie.	st			1,00 I
814		.	.	HOOGTEMAATVOERING				
814110	319999	.	.	Uitwerken hoogtemaatvoering.	EUR		N	
		.	.	Betreft uitwerken detailmaatvoering welke				
		.	.	benodigd is om het werk te kunnen maken.				
		.	.	Detailmaatvoering op basis van bij het bestek				
		.	.	behorende tekeningen				
		.	.	Tekeningen 2 weken voor aanvang van de				
		.	.	werkzaamheden ter acceptatie analoog in 2-voud				
		.	.	aanleveren en digitaal in Autocad bij directie				
		.	.	indienen				
815		.	.	GRAW METINGEN				
		.	.					
		.	.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
815010	619999	. . . . .	Uitvoeren GRAW metingen. Betreft uitvoeren en opstellen van GRAW metingen GRAW metingen conform het gestelde in artikel 38.03.15 van deel 3 van dit bestek De GRAW metingen ter acceptatie indienen bij de directie conform het gestelde in deel 3 van dit bestek	EUR		N
816		. . . . .	NULINSPECTIE			
8160		. . . . .	<u>Nulinspectie voorafgaande aan uitvoering</u>			
816010	430099	. . . . .	Nulinspectie voorafgaande aan de uitvoering. Betreft voorafgaande aan de uitvoering: Het uitvoeren en leveren van de resultaten van een opname van de toestand van het door de directie ter beschikking gestelde werkterrein, betreffende alle RET gerelateerde onderdelen van de trambaan, bestaande uit baan, bovenleiding halte-meubilair vcom, kasten, masten etc. Hiervan dient een fotoreportage te worden gemaakt met waar nodig aangevuld met tekst, ter voorkoming van geschillen gedurende de uitvoeringstermijn. Rekenen op 100 foto's. In de reportage opnemen een schets waar elke foto genomen is. Nulinspectie dient in gehouden te worden met de directie en de resultaten dienen voor start werkzaamheden ter acceptatie aan de directie te worden overgedragen.	EUR		N
8161		. . . . .	<u>Nulinspectie voorafgaande aan oplevering</u>			
816110	430099	. . . . .	Nulinspectie voorafgaande aan de oplevering. Betreft voorafgaande aan de oplevering: Het uitvoeren en leveren van de resultaten van een opname van de toestand van het door de aannemer geleverde en gemaakte werk, betreffende alle verplaatste, tijdelijk gedemonteerde, hergebruikte en nieuw aangebrachte onderdelen, d.m.v. foto's en waar nodig tekstueel aangevuld, ter voorkoming van geschillen gedurende de onderhoudstermijn. Rekenen op 100 foto's. In de reportage opnemen een schets waar elke foto genomen is.	EUR		N
8162		. . . . .	<u>Controlemeting voorafgaande uitvoering</u>			
816210	430099	. . . . .	Controlemeting voorafgaand aan uitvoering. Betreft voorafgaande aan de uitvoering: - Het uitvoeren van een inmeting van de voorgebouwde en uitgelegde kruising en de bogen - Het uitzetten en controleren van het te maken spoorontwerp Gegevens afkomstig uit deze controlemeting dienen minimaal 2 weken voor aanvang buitendienststelling schriftelijk bij de directie te worden ingeleverd	EUR		N
817		. . . . .	OPLEVERING			
8171		. . . . .	<u>Oplevering</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
817110	384499	. . . . .	Aanwezigheid aannemer bij proefrit.	keer	2,00	V	
		. . . . .	Aanwezigheid van de aannemer bij eerste				
		. . . . .	proefrit, incl. bovenleidingmontagewagen				
		. . . . .	dubbelgeïsoleerd en bovenleidingploeg. De				
		. . . . .	aannemer is verplicht om de				
		. . . . .	bovenleidingmontagewagen aan de directievoerder				
		. . . . .	ter beschikking te stellen voor controle aan de				
		. . . . .	bovenleiding.				
817120	610599	. . . . .	Werkzaamheden 3 weken na ingebruikname.	keer	1,00	N	
		. . . . .	3 weken na de ingebruikname dient een				
		. . . . .	inspectie gehouden te worden i.v.m. controle				
		. . . . .	opklemmenmateriaal, bevestigingsmiddelen,				
		. . . . .	reguleren rijdraad en/of draagkabel en eventuele				
		. . . . .	onvolkomenheden. Geconstateerde gebreken of				
		. . . . .	afstellingen dienen hersteld te worden. Een en				
		. . . . .	ander in overleg met de directie.				
817130	384299	. . . . .	Kosten m.b.t schakelen bovenleiding.	EUR		N	
		. . . . .	conform bijlage Nr.SP-TBL 1.1 oktober 2004				
817150	610599	. . . . .	Werkzaamheden 3 maanden na indienststelling.	keer	1,00	N	
		. . . . .	3 maanden na de ingebruikname dient een inspectie				
		. . . . .	gehouden te worden i.v.m. controle op				
		. . . . .	klemmenmateriaal, bevestigingsmiddelen en				
		. . . . .	eventuele onvolkomenheden. Geconstateerde				
		. . . . .	gebreken of afstellingen dienen hersteld te				
		. . . . .	worden. De volgende onderdelen dienen wederom				
		. . . . .	nageregeld te worden:				
		. . . . .	rijdraad reguleren				
		. . . . .	draagkabel reguleren				
		. . . . .	afspanningen opnieuw afstellen volgens afstel				
		. . . . .	voorschrift.				
		. . . . .	eventueel masten rechtzetten				
819		. . . . .	REVISIE				
8190		. . . . .	<u>Revisie RET</u>				
		. . . . .	Procedure t.b.v. verwerking revisiegegevens en				
		. . . . .	samenstellen revisietekeningen en maken				
		. . . . .	fotoreportage conform hoofdstuk 38.03.18 van dit				
		. . . . .	bestek				
		. . . . .	Revisietekeningen en fotorapportage dienen				
		. . . . .	aangeleverd te worden op de datum van oplevering				
		. . . . .	dan wel maximaal 3 weken na oplevering.				
819010	611199	. . . . .	Maken revisietekeningen Baan en BL.	EUR		N	
		. . . . .	Betreft het maken van revisietekeningen in				
		. . . . .	AutoCad versie 2007, volgens tekenvoorschriften				
		. . . . .	van RET-Beheer en Ontwikkeling; zie				
		. . . . .	tekenvoorschrift voor bovenleiding d.d.				
		. . . . .	17-03-2003 versie 2.0 en tekenvoorschrift voor				
		. . . . .	spoor d.d. april 1999 versie 1.0				
		. . . . .	Per (deel)opdracht				
		. . . . .	Op de revisietekening dient aangegeven te zijn:				
		. . . . .	- wijzigingen ten opzichte van de besteks-				
		. . . . .	tekeningen				
		. . . . .	- de ligging van aangebrachte kabels en leidingen				
		. . . . .	Te overhandigen aan de directie:				
		. . . . .	- 1 afdruk van de revisie op papier				
		. . . . .	- 1 digitale versie van de revisie nadat de				
		. . . . .	revisie op papier is goedgekeurd door de directie				
		. . . . .	- alle masten aan het einde van het werk opnieuw				
		. . . . .	inmeten				
		. . . . .	De revisiegegevens dienen voor de laatste				
		. . . . .	termijnafrekening te worden opgeleverd				
		. . . . .	revisie dient te worden gedaan op tekening:				
		. . . . .	Zie ST01				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
819020	611199		<p>Maken fotoreportage.</p> <p>Betreft het maken van een fotoreportage t.b.v.</p> <p>revisie, overdracht en termijnafrekening</p> <p>uit iedere foto dient te blijken waar deze</p> <p>genomen is (lokatie)</p> <p>Per (deel)opdracht</p> <p>Fotoreportage dient te betalen uit (voor zover van</p> <p>toepassing):</p> <ul style="list-style-type: none"> - aansluiting van wissel- en waterbaken in wissels op vetvangconstructie - aansluiting vetvangconstructie op riolering - aansluiting van waterbaken op riolering - aansluiting en ligging trekputten in kokersysteem - overzicht kokersysteem in haltes - aansluiting kokersysteem op sokkels - retourstroomverbinders, semble verbindingen aan spoor - kast - spoorverbinders, verbindingen aan spoor - mast - spoorverbinders, verbindingen aan spoor - aangebrachte kabels en leidingen (foto's dienen genomen en overhandigd te worden voor dichten sleuf): - koppeling verbindingsmoffen - minusput, incl aansluitingen - kabellabel bij doorvoeringen - diepteligging in sleuf - overzicht ligging kabel(s) in sleuf - boorbuis: - hoogte bovenkant boorbuis t.o.v. toekomstig maaiveld - hoogte grind na plaatsing mast - afdichtingsmateriaal flexim na plaatsen mast - betonkraag na plaatsen mast - Abri's: - kabel aansluiting in Abri, kabelaansluiting in OV-mast, aansluiting Abri op aarde Te overhandigen aan de directie: - 1 reportage per gevraagde onderdeel 1 reportage bestaat uit : - 1 set afdrukken op papier; - 1 set digitaal op CD rom. 	EUR		N
8191			<p><u>Revisie Riool en K&L werkzaamheden</u></p>			
819110	256401		<p>Inmeten en verwerken revisiegegevens.</p> <p>Dit dient per deelfase te geschieden.</p> <p>1. Betreft: revisie X,Y en Z-coördinaten aanmeten en</p> <p>informatie verstrekken</p> <p>4. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet</p> <p>3. Gegevens verwerken in besteks-/detailtekeningen</p> <p>2. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen</p> <p>(aard en diameters buizen), appendages, hulpstuk-</p> <p>ken en dergelijke vermelden</p> <p>9 Gegevens digitaal (dient in Autocad 2002 te</p> <p>kunnen worden ingelezen) en analoog uiterlijk</p> <p>5 werkdagen na gereedkomen van de werkzaamheden</p> <p>verstrekken.</p> <p>Deze gegevens digitaal verwerken op besteks- en</p> <p>detailtekening (bestanden worden digitaal door de</p> <p>Directie UAV, in Autocad 2002, ter beschrijving</p> <p>gesteld).</p> <p>RIOOL(Inmeting):</p> <ul style="list-style-type: none"> - de ligging van de rioolbuizen en putten dient in het horizontale vlak te worden ingemeten in x- en y-coördinaten. - Bij de digitale inmeting dienen de bob, diameters, het soort materiaal, de soort leiding, 	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
8192			de inlaten en de afmetingen van de putten vermeld te zijn. Revisie dient te worden gedaan op tekening: - 23-R-0496 K&L NS (inmeting) - de ligging van de kabels, leidingen en mantelbuizen dient in het horizontale vlak te worden ingemeten in x- en y-coördinaten. - Bij de digitale inmeting dienen de diameters, het soort materiaal en de soort leiding vermeld te zijn.			
			<u>Revisie Openbare verlichting werkzaamheden</u>			
819210	256401		Inmeten en verwerken revisiegegevens. Dit dient per deelfase te geschieden. 1. Betreft: revisie X,Y en Z-coördinaten aanmeten en informatie verstrekken Betreft verwijderde, verplaatste en aangebrachte lichtobjecten. 4. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet 3. Gegevens verwerken in besteks-/detailtekeningen 2. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen (aard en diameters buizen), appendages, hulpstukken en dergelijke vermelden 9 Gegevens digitaal (dient in Autocad 2002 te kunnen worden ingelezen) en analoog uiterlijk 5 werkdagen na gereedkomen van de werkzaamheden verstrekken. OPENBARE VERLICHTING (inmeting) - de ligging van de rioolbuizen en putten dient in het horizontale vlak te worden ingemeten in x- en y-coördinaten. - Vermeld moet worden: a) Lichtpunthoogte; b) Type armatuur, incl kleur; c) Type lichtmast, incl kleur; d) Soort lamp; e) De locatie, inclusief objectnummer. Revisie dient te worden gedaan op tekening: -23-OV-498	EUR		N
8193			<u>Revisie VRI werkzaamheden</u>			
819310	256401		Inmeten en verwerken revisiegegevens. Dit dient per deelfase te geschieden. 1. Betreft: revisie X,Y en Z-coördinaten aanmeten en informatie verstrekken Betreft verwijderde, verplaatste en aangebrachte objecten. 4. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet 3. Gegevens verwerken in besteks-/detailtekeningen 2. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen (aard en diameters buizen), appendages, hulpstukken en dergelijke vermelden 9 Gegevens digitaal (dient in Autocad 2002 te kunnen worden ingelezen) en analoog uiterlijk 5 werkdagen na gereedkomen van de werkzaamheden verstrekken. VRI (inmeting) - de ligging van de rioolbuizen en putten dient in het horizontale vlak te worden ingemeten in x- en y-coördinaten. - Vermeld moet worden: a) Lichtpunthoogte; b) Type armatuur, incl kleur; c) Type mast, incl kleur;	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
824			c) Soort lamp; e) De locatie, inclusief objectnummer. Revisie dient te worden gedaan op tekening: - 23-VR-0499; - 23-VR-0500.				
			T.B.S. MATERIEEL EN WERKNEMERS				
8241			<u>Personeel</u> Op aangeven van directie, aangestuurd door de hoofdaannemer.				
824110	611101		Ter beschikking stellen van werknemers. 1. Werknemers Bouwbedrijf groep A	uur	120,00	V	
824120	611101		Ter beschikking stellen van werknemers. 2. Werknemers Bouwbedrijf groep B	uur	120,00	V	
824130	611199		T.b.s.werknemers (verkeersregelaar). Betreft een verkeersregelaar voor de duur van het project. Verkeersregelaar op afroep van de directie	uur	660,00	V	
824140	611101		Ter beschikking stellen van werknemers. T.b.v. werkzaamheden opgedragen door de Directie UAV 6. Werknemers grondwerker	uur	100,00	V	
824160	611199		Inzetten van een werknemer. In te zetten in de dienst Betreft veiligheidsman overeenkomstig hoofdstuk 3 van het Reglement Veilig Werken Trambaan versie 2.2	EUR		N	
824170	611199		Inzetten van een werknemer. Betreft de inzet van VOP- en veiligheids personeel bestaand uit een VOP-bovenleiding, VOP-schakelbevoegd of Vakbekwaam bovenleiding personeel en veiligheidsman/leider, gedurende de uitvoeringsperiode voor dit werk	EUR		N	
8242			<u>Materieel</u> Aangestuurd door de hoofdaannemer.				
824210	611203		Ter beschikking stellen van een hydraulische graafmachine. 6. Bakinhoud: ten minste 1,5 m3	uur	80,00	V	
824220	611204		Ter beschikking stellen van een vrachtauto. 3. Laadvermogen: ten minste 10 ton .2. Hydraulisch kipbaar	uur	80,00	V	
824230	611205		Ter beschikking stellen van een wiellader. 9. Bakinhoud: ten minste 1500 L	uur	80,00	V	
824240	611299		T.b.s. veeg-zuigwagen. T.b.v. werkzaamheden opgedragen door de Directie UAV om alle wegen die in het werkgebied aanwezig zijn en die eraan grenzen, schoon te houden. Inhoud: ten minste 5 m3 Inclusief brandstof en bediening	uur	80,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
9			STAARTPOSTEN				
91			EENMALIGE KOSTEN				
9110			<u>Verwijderen NS-kabels</u>				
911910	261199		Verwijderen signaalkabel NS-kabel incl mantelbuis Betreft het verwijderen van verlaten NS-signaalkabels, incl mantelbuizen, binnen de grenzen van het project. - Sleuflengte: 600m - Lengte mantelbuizen (110mm PVC) 300m Ten behoeve van signalering van verlaten NS-spoor. Gewicht kabel: van ca. 2 tot ca. 4 kg/m. Kabel en kabelgarnituren gescheiden houden. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en vervallen aan de aannemer. Aanleveren revisie volgens bestekspostnr(s) 819110	EUR		N	
9120			<u>Opbrengsten</u>				
912010	389999		Opbrengst mat. spoor. Betreft de waarde van de te verschromten vrijkomende materialen	EUR		N	
912020	389999		Opbrengst mat. bovenleiding. Betreft de waarde van de te verschromten vrijkomende materialen	EUR		N	
912030	389999		Opbrengst mat tractievoeding Betreft de waarde van de te verschromten vrijkomende materialen	EUR		N	
912040	389999		Opbrengst vrijgekomen granietkeien. Betreft de opbrengst t.b.v. de granietkeien vrijgekomen uit bestekspostnr(s) 551210 welke geschikt zijn voor hergebruik	EUR		N	
912050	389999		Opbrengst mat. oud ijzer. Betreft opbrengst t.b.v. oud ijzer vrijgekomen uit bestekspostnr(s) 558120, 558130, 558140 en 558190.	EUR		N	
95			STELPOSTEN				
9500			<u>Acceptatiekosten</u>				
950010	610501		Stelpost. Stelpost inzake de acceptatiekosten (RET). Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: .1. Acceptatiekosten volgens artikel 01.17.07 lid 01 .9 Stortkosten betonpuin	EUR	30.000,00	V	
950020	610501		Stelpost. Stelpost inzake acceptatiekosten (WM). Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: .1. Acceptatiekosten volgens artikel 01.17.07 lid 04 .9 Stortkosten betonpuin.	EUR	1.000,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
950030	610501	. . . . .	Stelpost.	EUR	100.000,00	V	
		. . . . .	Stelpost inzake de acceptatiekosten (SR).				
		. . . . .	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter				
		. . . . .	zake van:				
		. . . . .1.	Acceptatiekosten volgens artikel 01.17.07 lid 01				
		. . . . .9	Stortkosten betonpuin.				
9502		. . . . .	<u>Veiligheid en gezondheid</u>				
						
950210	610501	. . . . .	Stelpost.	EUR	500,00	V	
		. . . . .	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter				
		. . . . .	zake van:				
		. . . . .1	De als variabel aan te merken kosten als bedoeld				
		. . . . .	in module 1 "Bestekken en overeenkomsten" van				
		. . . . .	CROW-publicatie 132, die voortvloeien uit de van				
		. . . . .	toepassing verklaarde veiligheidsklasse(n) en de				
		. . . . .	omstandigheden tijdens de uitvoering van het werk				
						

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.
- 06 Voor alle vormen van overleg, correspondentie en in te dienen documenten en tekeningen (ook digitaal) t.b.v. dit werk en geschillen geldt de Nederlandse taal als voertaal.
Tevens moet op alle aan de opdrachtgever en de directie gerichte correspondentie en documentatie van de aannemer het besteknummer worden vermeld.
- 07 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.
- 08 Op dit werk is van toepassing het Reglement Veilig Werken Trambaan versie 2.2, uitgave 1 maart 2012, Procedure en richtlijnen voor werkzaamheden in de directe omgeving van Trambaan, versie 1, uitgave mei 2012 en het Elektrotechnisch Veiligheidshandboek versie 2.0, revisie A, uitgave april 2003 van RET Infrastructuur. Voor zover deze voorschriften niet aanwezig zijn op het werk dient de aannemer zich van deze voorschriften op de hoogte te stellen.
- 09 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.01.01 lid 01 van de Standaard 2005, wordt de U.A.V. 1989 gewijzigd dan wel uitgebreid met het navolgende ter verkrijging van de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de Uitvoering van Technische Installatiewerken 1992 (U.A.V.T.I.):
- Wijziging van paragraaf 1 lid 1: bouwstoffen: de in het werk te brengen materialen, voorwerpen, onderdelen, installaties of onderdelen daarvan, grond van allerlei soort en dergelijke.
 - Uitbreiding met paragraaf 8a. Beproeving:
 1. Indien is overeengekomen dat een werk of een of meer onderdelen daarvan beproefd zullen worden, vindt beproeving plaats. De beproeving geschiedt door de aannemer in aanwezigheid van de directie en dient om vast te stellen of het werk, of het desbetreffende onderdeel daarvan, op het gebied bestreken door de beproeving, voldoet aan hetgeen is overeengekomen, voor zover dit op het tijdstip van de beproeving mogelijk is.
 2. Aannemer en directie stellen in onderling overleg het tijdstip van beproeving vast. Indien aannemer en directie niet komen tot gemeenschappelijke vaststelling van het tijdstip van beproeving, stelt de aannemer dit tijdstip vast en geeft van dit tijdstip ten minste acht dagen tevoren schriftelijk kennis aan de directie.
 3. Ten behoeve van de beproeving stelt de aannemer voor zijn rekening het nodige materieel en het personeel voor de bediening daarvan beschikbaar. De kosten van de voor de beproeving benodigde hoeveelheid water en energie zijn voor rekening van de opdrachtgever.
 4. Zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen vijf dagen na de beproeving, stelt de aannemer een rapport op waarin het beproevingsresultaat is opgenomen, alsmede, indien zulks is overeengekomen, een meetstaat die de meetresultaten en andere relevante gegevens vermeldt.
Door de ondertekening van dit in tweevoud op te maken rapport door aannemer en directie staan de resultaten van de beproeving vast.
Indien de directie tijdens de beproeving niet aanwezig is geweest, staan de resultaten van de beproeving vast door de enkele vermelding daarvan in het rapport.
 5. Indien op grond van de beproeving is vastgesteld dat het werk, op het gebied bestreken door de beproeving, niet voldoet aan hetgeen is overeengekomen, zal, nadat de aannemer de nodige verbeteringen heeft aangebracht, de beproeving worden herhaald.

HFD PAR ART LID

Op deze herhaalde beproeving zijn de vorige leden van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat in dit geval de kosten van water en energie, benodigd voor de beproeving, voor rekening van de aannemer zijn.

6. Indien op grond van de beproeving is vastgesteld dat het werk, op het gebied bestreken door de beproeving, voldoet aan hetgeen is overeengekomen en het werk ook overigens is voltooid, vindt opnemning plaats zoals bedoeld in paragraaf 9.

- Uitbreiding van paragraaf 10. Oplevering, eerste lid:

Indien in het bestek is voorgeschreven dat de aannemer de opdrachtgever bedienings- en onderhoudsvoorschriften zal verstrekken, overhandigt hij deze op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

Indien in het bestek is voorgeschreven dat de aannemer de opdrachtgever revisietekeningen zal verstrekken, overhandigt hij deze uiterlijk drie maanden na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

Wijziging van paragraaf 10. Oplevering, derde lid, tweede volzin:

De opdrachtgever gaat hiertoe niet over dan nadat hij dit schriftelijk aan de aannemer heeft medegedeeld, hem daarover heeft gehoord en een beproeving als bedoeld in paragraaf 8a van het in gebruik te nemen werk of onderdeel daarvan heeft plaatsgevonden.

- Uitbreiding van paragraaf 10. Oplevering, derde lid:

Indien in het bestek een onderhouds- of servicetermijn als bedoeld in paragraaf 11 is voorgeschreven, gaat de door de in dit lid bedoelde ingebruikneming de onderhouds- of servicetermijn in onmiddellijk na de dag van ingebruikneming.

- Wijziging van de paragrafen 11, 12, 13, 23, 40 en 43a:

'onderhoudstermijn' wijzigen in 'onderhouds- of servicetermijn'.

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.
- 04 Wet Ketenaansprakelijkheid
- A. Op dit werk is de Wet Ketenaansprakelijkheid van toepassing
- B. Bij de acceptatie van de opdracht, verklaart de aannemer zich akkoord met de voorwaarden in het kader van de wet Ketenaansprakelijkheid, te weten:
- Het gebruik van de diensten van onderaannemers, in de meest uitgebreide zin, dient uitsluitend te geschieden na overleg en met een goedkeuring van de opdrachtgever
 - Bij het mogelijke gebruik van diensten van onderaannemers geschiedt dit geheel onder verantwoording en aansprakelijkheid van de aannemer.

HFD PAR ART LID

- C. Het door een onderaannemer ter beschikking gestelde personeel, wordt beschouwd als te behoren tot het personeel van de hoofdaannemer. De aannemer en opdrachtgever zullen in onderling overleg en billijkheid, het loonkosten bestanddeel in de aanneemsom vaststellen. De opdrachtgever is gerechtigd de bedoelde bedragen aan premies sociale verzekeringen en loonbelasting van het loonkostenbestandsdeel rechtstreeks aan de betrokken bedrijfsvereniging c.q. de ontvanger der directe belastingen te voldoen.
- D. De aannemer of onderaannemer dient gedurende de looptijd van het aangenomen werk, per eerste van ieder kwartaal een "verklaring omtrent betalingsgedrag" inzake de afdrachten van loonbelasting en premies volksverzekering aan de fiscus of bedrijfsvereniging aan de opdrachtgever te overleggen.
- E. De opdrachtgever heeft jegens de aannemer, noch jegens eventuele onderaannemers enige verplichting om bij te dragen in door het uitvoeringsorgaan van de sociale verzekeringen danwel belastingdienst geïnde premies, voorschotpremies of belastingen, welke de met (een deel van) het werk belaste onderaannemer onbetaald zou hebben gelaten.
- F. De aannemer vrijwaardt de opdrachtgever voor alle aanspraken, welke door de uitvoeringsorganen of de belastingdienst ter zake zullen worden gedaan, alsmede van de verhaalaanspraken van eventuele onderaannemers die met (een deel van) het werk worden belast.
- G. Bij werken in regie: elke week ontvangt de opdrachtgever van de hoofdaannemer een staat, bevattende de namen en gewerkte uren van de werknemers die aan het project hebben gewerkt.
- H. De RET behoudt zich het recht voor van de aannemer een verklaring te eisen die is opgemaakt door een registeraccountant en waaruit blijkt dat het personeel alle rechten ontvangt die voortvloeien uit de CAO en dat de sociale premies e.d. ook volgens de wettelijke richtlijnen worden afgedragen.
- I. De aannemer is gehouden aan zijn verplichtingen de bepalingen in de collectieve arbeidsovereenkomst na te komen.
- J. 1) Voor de aanvang van de werkzaamheden moet aan de directie een lijst van onderaannemers overlegd worden waarop goedkeuring verkregen moet zijn voordat aan de onderaannemer gegund wordt.
2) De aannemer staat niet toe dat onderaannemers zonder een daartoe verkregen toestemming van de directie onderdelen van het werk uitbesteden.
3) In geval van onderaanneming dient de aannemer zich vooraf van te vergewissen, dat de onderaannemer(s):
- is (zijn) ingeschreven in het Handelsregister.
4) In geval van onderaanneming dient de aannemer te bedingen, dat de aannemer(s) aan en ten genoegen van de aannemer gegevens verstrekt/verstrekken, waaruit blijkt:
- welke personen in dienst van de onderaannemer(s) op het desbetreffende object werkzaam zijn;
- dat door de onderaannemer(s) is voldaan aan de wettelijke verplichtingen t.a.v. inhouding en afdracht van belastingen en sociale verzekeringspremies.
- K. De aannemer mag de uit de opdracht voortvloeiende verplichtingen, werkzaamheden daaronder begrepen niet geheel of gedeeltelijk overdragen aan derden zonder schriftelijke toestemming van de RET. Het overdragen mag alleen dan geschieden wanneer naam, adres, fiscale gegevens en alle voorwaarden waaronder het werk is overgedragen aan de RET schriftelijk bekend zijn gemaakt en schriftelijk akkoord zijn bevonden.
- 05 WET ARBEID VREEMDELINGEN
- Op dit werk is de Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV) van toepassing.
- A. Ter voorkoming van overtreding van de WAV, moet de aannemer nagaan of zijn merknemers gerechtigd zijn in Nederland werkzaam te zijn.
- B. De aannemer is verplicht een ingevulde Lijst controle identificatie arbeidskrachten projecten RET (zie model in de bijlage) aan de directievoerder van het werk te overleggen. Bij de Lijst worden kopieën van Identiteitsbewijzen en indien van toepassing vreemdelingendocumenten bijgevoegd. Indien sprake is van werknemers uit bepaalde landen als aangegeven op de Lijst controle identificatie arbeidskrachten, dient voorafgaand aan de RET toestemming worden gevraagd. Aannemer bewaart de documenten ten behoeve van de RET. Bij wijzigingen in het aantal werknemers en/of andere gegevens is aannemer verplicht deze direct aan de directie kenbaar te maken middels het indienen van een aangepaste lijst.

HFD PAR ART LID

C. De aannemer is aansprakelijk voor alle aanspraken die verband houden met overtreding van de Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV) en vrijwaart de opdrachtgever terzake. Eventuele boetes die aan de RET worden opgelegd in verband met de overtreding van de WAV zullen volledig op de aannemer worden verhaald.

06 VERLEGGINGSREGELING OMZETBELASTING

De aannemer moet op zijn declaratie vermelden dat de omzetbelasting wordt verlegd, tenzij de belastingdienst die ten aanzien van de aannemer bevoegd is, schriftelijk heeft medegedeeld dat ten aanzien van het werk de verleggingsregeling omzetbelasting niet van toepassing is. De aannemer moet deze besteksbeplating in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemings- overeenkomsten op te nemen.

07 VERKLARINGEN BETALINGSGEDRAG AANNEMER

Desgevraagd moet de aannemer na het verstrijken van elk kalenderkwartaal aan de opdrachtgever de meest recente verklaringen van de bevoegde belastingdienst en van de desbetreffende bedrijfsvereniging verstrekken omtrent zijn betalingsgedrag inzake de afdracht van loonbelasting en sociale verzekerings- premies. De aannemer moet deze besteksbeplating in eventueel door hem af te sluiten onderaannemings- overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.

08 ONDERAANNEMERS / PERSONEEL VAN DERDEN

De aannemer mag bij de uitvoering van het werk slechts gebruik maken van:

- onderaannemers, indien hij daarvoor schriftelijke goedkeuring van de "opdrachtgever" in plaats van de "directie" heeft gekregen, zulks in afwijking van paragraaf 6, lid 26 van de U.A.V.

Alle voor het werk in te schakelen onderaannemers moeten een geblokkeerde rekening hebben geopend als bedoeld in het G-rekeningenbesluit 1991. De aannemer moet deze besteksbeplating in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemings- overeenkomsten op te nemen.

09 VRIJWARING

De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de belastingdienst of de bedrijfsvereniging in het kader van de Wet Ketenaansprakelijkheid (Wet van 4 juni 1981 Stb.370) worden gemaakt, alsmede tegen eventuele op die wet gebaseerde verhaalsaanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast. De aannemer moet deze besteksbeplating in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen. Bovenstaande is tevens van toepassing op aanspraken en verplichtingen uit hoofde van de Wet Arbeid Vreemdelingen.

01 01 13 CERTIFICERING

- 01 De opdrachtnemer dient op verzoek van de opdrachtgever een document of certificaat te kunnen overhandigen waaruit blijkt dat de aannemer permissie heeft van de netbeheerder om aan haar combi-kabels te mogen werken.
- 02 De opdrachtnemer dient op verzoek van de opdrachtgever een document of certificaat te kunnen overhandigen van alle relevante certificaten die nodig zijn om zijn werkzaamheden uit te mogen voeren.
Lijst van certificaten niet limitatief: werken nabij het spoor (trein/tram/metro), hoogwerkers, elektrische installaties, asbest (indien aanwezig).

01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM

HFD PAR ART LID

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. 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 opnemning 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

HFD PAR ART LID

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.

01 04 02 BESTANDELEN

- 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 In verband met het in goede orde indienen van de declaratie wordt verwezen naar artikel 01.02.02.
- 02 De declaratie van een termijn, onder vermelding van het nummer, het inkoopordernummer (indien) vermeld op de opdrachtbrief, de titel van het bestek en op naam gesteld van de opdrachtgever in tweevoud indienen bij:

Stadsontwikkeling
Afd Financien
t.a.v. F.V. Hewitt
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam

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 Gemeente 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:
- Nachtvergunning;
 - Waterwetvergunning
 - Ingravingsvergunning rioolwerkzaamheden.
 - Ingravingsvergunning verwijderen NS kabels.

01 10 03 LOZINGENBESLUIT WVO VASTE OBJECTEN: MELDINGSPLICHT

- 01 Binnen 1 week na opdracht moet de aannemer de gevraagde gegevens volgens artikel 28 van het Lozingenbesluit Wvo vaste objecten volledig en juist (schriftelijk) indienen. Door Gemeente Rotterdam zal de melding aan de waterkwaliteitsbeheerder worden verzorgd.
- 02 Er moet rekening mee worden gehouden dat niet eerder dan 6 weken na melding kan worden aangevangen met de werkzaamheden.

01 10 04 BOUWLAWAAI

- 01 Indien de aannemer niet kan voldoen aan de in onderstaande tabellen genoemde streefwaarden voor bouwlawaai dient de aannemer ontheffing voor bouwlawaai aan te vragen.

Geluidsniveau	Dag (0700-19.00 uur) Avond (19.00-23.00 uur) Nacht (23.00-07.00 uur)		
Langtijdgemiddeld			
beoordelingsniveau (LAr, LT)	60	55	50
Maximaal geluidsniveau (LAmaz)	75	70	65

Tabel 1: streefwaarden in dB(A) voor bouwactiviteiten langer dan 1 maand

Geluidsniveau	Dag (0700-19.00 uur) Avond (19.00-23.00 uur) Nacht (23.00-07.00 uur)		
Langtijdgemiddeld			
beoordelingsniveau (LAr, LT)	70	65	60
Maximaal geluidsniveau (LAmaz)	90	85	80

Tabel 2: streefwaarden in dB(A) voor bouwactiviteiten in zeer beperkt aantal dagen

01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN

HFD PAR ART LID

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:
- Het verrichten van metingen;
 - Het toepassen van verkeersomleidingen t.b.v. het project "Marconiplein;"
 - Het verrichten van werkzaamheden aan kabels en leidingen;
 - Het verrichten van werkzaamheden aan de bewegwijzering;
 - Het verrichten van werkzaamheden aan de camerabeveiliging-installatie;
 - Het verrichten van werkzaamheden aan aan reclame-objecten;
 - Het verrichten van werkzaamheden aan deabri's;
 - Het verrichten van werkzaamheden aan de Dreis/DRI;
 - Het verrichten van werkzaamheden aan de 230V (Citytec)
 - Het verrichten van werkzaamheden aan TWL en halte meubilair;
 - Het verrichten van werkzaamheden aan de wisselverwarming;
 - Het verrichten van werkzaamheden aan de centraalkasten;
 - Het verrichten van groenwerkzaamheden (bomen en beplanting)
 - Werkzaamheden TenneT:
 - Verwijderen 150KV, fase 3A en 3B.
 - Werkzaamheden Evides:
 - Rijzen transportleiding, fase 1
 - Rijzen distributieleiding, fase 4A&B
 - Werkzaamheden Stedin (Electra):
 - Rijzen HS kabels, fase 4B en 5
 - Aanleggen OV net, fase 1 t/m 5
 - Werkzaamheden Stedin (Gas):
 - Vervangen gietijzerenleidingen, fase 4A&B
 - Verwijderen leidingen (buitendienst), fase 1, 2 en 3A&B
 - Werkzaamheden KPN:
 - Omleggen kabels, fase 3A
 - Het verrichten van werkzaamheden verkeersomleidingen project Marconiplein
- 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 (wekelijks) met de directie dient te geschieden:
- Alle werkzaamheden genoemd in artikel 01.11.01

01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**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).

HFD PAR ART LID

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.
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.
- 02 Algemeen
- Voetgangers dienen te allen tijde onbelemmerd doorgang te hebben;
 - Fiets- en autoverkeer dienen te allen tijde onbelemmerd doorgang te hebben in aangegeven rijrichting;
 - Tramverkeer dient tijdens exploitatie te allen tijde onbelemmerd doorgang te hebben te hebben in aangegeven rijrichtingen, voor dienstregelingen zie www.ret.nl.
 - Faseringen conform Verkeersplan en bebordingstekeingen.

01 13 KWALITEITSPAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

HFD PAR ART LID

01 13 01 KWALITEITSBORGING

- 01 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 01.13.01 lid 01 van de Standaard 2005 is het bepaalde in de artikelen 01.13.02 t/m 01.13.05 van de Standaard 2005 van toepassing in verband met het te overleggen kwaliteitsplan.

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, dient een algemeen tijdschema, zoals bedoeld in paragraaf 26 van de U.A.V. 1989 geleverd te worden.
In dit algemeen tijdschema dienen, naast de gegevens die vermeld worden in lid 01 van paragraaf 26 van de U.A.V. 1989, ook minimaal de volgende gegevens vermeld te worden:
- de data van de te verstrekken gegevens zoals deel kwaliteitsplannen, gedetailleerde werkplannen, tekeningen, berekeningen e.d.;
 - de data van en voor de aan te vragen/aangevraagde vergunningen, toestemmingen, meldingen e.d.;
 - controleperioden van gedetailleerde werkplannen, tekeningen, berekeningen e.d.;
 - de stop- en bijwoonpunten zie "Toesingsplan" (bijlage)
 - de stremmingsperioden voor alle wegverkeer;
 - een overzicht van de werkzaamheden overdag, 's nachts en in het weekend;
 - een overzicht van werkzaamheden in de buurt van kabels en leidingen;
 - de data van gebruik van de door de directie ter beschikking te stellen bouwstoffen;
 - de keuring en ingebruikname van diverse onderdelen;
 - het tijdstip van afsluiten van rioolstrengen;
 - de dwingende tijdstippen waarop bepaalde onderdelen van het werk gereed moeten zijn;
 - de start- en einddata van de verschillende fases en de uiterlijke opleverdatum van het gehele werk;
 - Buitendienststelling tram
 - In dienststelling tram
 - Werkzaamheden volgens artikel 01.11.01

De projectplanning dient te voldoen aan het gestelde in artikel 01.13.08 van dit bestek.

Met de projectplanning, als bedoeld in artikel 01.20.02 lid 02 van de Standaard 2005, in het algemeen tijdschema rekening houden met stoppunten en bijwoonpunten.
Zie bijlage "Toesingsplan"

- 02 De aannemer moet, naast zijn werkzaamheden en leveringen, de door derden uit te voeren werkzaamheden en leveringen integreren in het algemeen tijdschema.
- 03 De aannemer dient bij het opstellen van het algemeen tijdschema rekening te houden met het volgende:
- tijdschema baseren op de te verwachten werkbare werkdagen. De gehanteerde prognoseschaal voor onwerkbaar weer in combinatie met de uitgangspunten, waarom deze bij bepaalde werkzaamheden wel of niet dan wel gedeeltelijk is gehanteerd, moet gelijktijdig met het algemeen tijdschema worden ingediend;
 - het gestelde in artikel 01.12 van dit bestek, "Maatregelen in het belang van het verkeer";

HFD PAR ART LID

- het tijdschema baseren op bijgevoegde faseringstekeningen;
- dwingende milestones, faseringen en randvoorwaarden zoals vermeld in lid 04 en 06 van dit artikel;
- de in artikel 01.11 genoemde werkzaamheden van derden;
- alle aanliggende percelen dienen te allen tijde bereikbaar te blijven.

Tevens dient de aannemer in zijn algemeen tijdschema rekening te houden met de in het bestek vermelde beoordelingsperiode werkplannen, tekeningen e.d. en de door de aannemer uit te voeren keuringen.

- 04 In het algemeen tijdschema rekening houden met de volgende dwingende milestones, dwingende faseringen en dwingende randvoorwaarden:

Dwingende milestones:

- Het gehele werk moet uiterlijk worden opgeleverd op @@;

Dwingende faseringen:

Algemeen

- De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform het verkeersplan en bebordingstekeningen;

- Fase 1:	01-04-2013	tot	26-05-2013
- Fase 2:	27-05-2013	tot	16-06-2013
- Fase 3A:	17-06-2013	tot	12-07-2013
- Fase 3B:	13-07-2013	tot	11-08-2013
- Fase 4A:	12-08-2013	tot	01-09-2013
- Fase 4B:	02-09-2013	tot	15-09-2013
- Fase 5:	16-09-2013	tot	05-10-2013

- Met een fase mag pas worden aangevangen na gereed komen van de voorgaande fase of na toestemming van de directie.

Dwingende randvoorwaarden :

- Voetgangers dienen te allen tijde onbelemmerd doorgang te hebben;
- Fiets- en autoverkeer dienen te allen tijde onbelemmerd doorgang te hebben in aangegeven rijrichting;
- Tramverkeer dient tijdens exploitatie te allen tijde onbelemmerd doorgang te hebben in aangegeven rijrichting, voor dienstregelingen zie www.ret.nl;
- Tijdens werkzaamheden nabij en tussen de sporen tijdens exploitatie dient de aannemer een veiligheidsman aan te stellen die verantwoordelijk/belast is met de veiligheid op de werkplek;
- Tijdens het storten van de onderbetonlaag dient de aannemer een betonwachter aan te stellen die verantwoordelijk/belast is met de juiste ligging van sporen;
- Eisen streefwaarden voor bouwlawaai;
- Aanbrengen/aanpassen verkeersmaatregelen fase 1 toegestaan na 09.00 uur;
- Aanbrengen/aanpassen verkeersmaatregelen fase 2 en 3 toegestaan tussen 22.00 uur en 05.00 uur;
- Gedurende aanbrengen/aanpassen verkeersmaatregelen dient alle verkeer ongehinderd doorgang te hebben;
- Binnen het werk dient rekening gehouden te worden met werkzaamheden t.b.v. het vervangen van de openbare verlichting;
- Binnen het werk dient rekening gehouden te worden met werkzaamheden door verkeersregelkastleverancier t.b.v. het vervangen van de verkeersregelkasten.

- 05 Van de aannemer wordt eenmaal per week een geactualiseerd tijdschema voor de eerst komende 2 weken verlangd conform het gestelde in artikel 01.13.08 van dit bestek.

Na opstellen van voornoemde planning dient de aannemer de stand van zaken ten aanzien van voortgang te bespreken met de directie.

- 06 In plaats van de eerste zin van paragraaf 26 lid 5 van de U.A.V. geldt:

Na goedkeuring door de directie U.A.V. zijn het algemeen tijdschema en het gedetailleerde werkplannen als bedoeld in paragraaf 26 lid 5 van de U.A.V. 1989 bindend.

HFD PAR ART LID

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 omfattende:
- het gebruik van bemalingen;
 - het doorpompen van vuilwater;
 - de gebruik van voorzieningen tegen het inkalven van sleuven;
 - het opvangen van kabels en leidingen;
 - het maken van tijdelijke rioolaansluitingen;
 - het toepassen van tijdelijke verlichting;
 - het bereikbaar en bevoorradbaar houden van winkels;
 - het omgaan met vrijgekomen materialen als bedoeld in artikel 01.17.05 lid 01 van dit bestek;
 - het toepassen van tijdelijke verkeersmaatregelen;
 - het toepassen van afrastering;
 - het lasplan;
 - de spoorwegtechniek.
 - Stop en bijwoonpunten (toesingsplan)
 - Alle werkzaamheden volgens artikel 01.11.01
- 02 Voordat de gedetailleerde werkplannen bij de directie ter acceptatie worden aangeboden dient er afstemming tussen deze werkplannen onderling, en tussen deze werkplannen en andere hierop betrekking hebbende gegevens plaats te vinden. Deze afstemming dient door de aannemer te worden verzorgd. De werkplannen dienen hierna door de aannemer te worden ondertekend en te worden voorzien van een firmastempel. Alleen op deze wijze tot stand gekomen werkplannen zullen door de directie in behandeling worden genomen.

01 13 08 PLANNING EN VOORTGANGSBEWAKING

- 01 Begrippen :
Te verstaan onder :
- Vroege data : de vroegst mogelijke start- en einddata berekend volgens het netwerk van activiteiten en relaties.
 - Late data : de uiterlijke start- en einddata van activiteiten, die nog net geen vertraging op besteksmijlpalen tot gevolg heeft.
 - Speling : het verschil tussen vroege en late data uitgedrukt in dagen.
- 02 De opbouw van het Tijdschema / planning dient te voldoen aan het navolgende:
- Alle activiteiten hebben een uniek id code;
 - Tijdseenheid in dagen;
 - Het netwerk van de planning dient volledig gesloten te zijn. D.w.z. dat aan alle activiteiten minimaal één voorganger en minimaal één opvolger is gekoppeld. Hierdoor worden kritieke en sub-kritieke paden inzichtelijk;
 - Structuur d.m.v. Work Breakdown Structure, groepering en sortering;
 - Maximale doorlooptijd van activiteiten dient beperkt te worden tot 20 dagen.
- Ter onderbouwing van doorlooptijden verdient koppelen van middelen aan alle activiteiten de voorkeur. Als door aannemer hiervoor niet wordt gekozen dient per activiteit tekstueel te worden aangegeven het type en aantal middelen met de bijbehorende productiesnelheden.
- 03 Na acceptatie van het Algemeen Tijdschema door directie wordt deze door aannemer bevroren. Het geheel van de bevroren gegevens (o.a. mijlpalen, vroege- en late data, doorlooptijden, relaties) vormt de basislijn. De basislijn zal dienen als onderlegger voor de actuele planning. De actuele planning is de wekelijkse verversing waarin de voortgang is verwerkt (01 13 08 lid 06).
- 04 De basislijn dient in navolgende gevallen worden aangepast:
- In geval van significante aanpassing van de bouwfaserings. Deze aanpassing kan enerzijds beschikbaar zijn gekomen door voortschrijdend inzicht in een betere faserings. Of anderzijds kan deze aanpassing noodzakelijk zijn geworden om een kritieke achterstand weg te werken;
 - In geval van verschuiving van besteksmijlpalen, als gevolg van door directie opgedragen meerwerk.

Bij aanpassing van de basislijn dient deze aanpassing altijd door de directie te zijn geaccepteerd en dient aannemer het uitgangspunt genoemd in 01.13.08 lid 08 te respecteren. Voor een goede verrekening van achterstanden en speling is daarnaast een accurate wekelijkse vastlegging vereist zoals beschreven in 01.13.08 lid 07.

- 05 Aan de activiteiten in de basislijn dient de aannemer de prijzen van eenheid te worden gekoppeld.

HFD PAR ART LID

Deze dienen als weegfactoren waarop de s-curve wordt gebaseerd. Op basis van de s-curve dient de kasstroom tot aan de eindoplevering van het bestek inzichtelijk te zijn. De s-curve gebaseerd op het geaccepteerde tijdschema dient tesamen met de basislijn te worden bevroren.

Vier-wekelijks dient de aannemer de s-curve op de basis van de actuele planning te werken. De reeds uitgevoerde cumulatieve som de geplande cumulatieve som dient daarbij te worden gespiegeld tegen de s-curve van de basislijn. Mogelijk meerwerk dient separaat te worden gepresenteerd.

- 06 Aannemer dient wekelijks de geactualiseerde planning te overleggen, gespiegeld tegen de vigerende basislijn, met daarin:

- De 'huidige- en statusdatum' vier weken verschoven;
- Voor gerealiseerde activiteiten de werkelijke start- en einddatum;
- Voor reeds gestarte activiteiten de werkelijk startdatum met % compleet en juist berekende vroege en late einddatum;
- Voor de nog niet gestarte activiteiten, volgens het netwerk van activiteiten en relaties, berekende vroege en late start- en einddata;

In de planningapplicatie dienen door aannemer dientengevolge drie typen data te worden beheerd:

- Basislijndata (bevroren vroege/late start- en einddata);
- Werkelijke data (start- en einddata);
- Berekende geplande data (vroege en late start- en einddata).

De wekelijks geactualiseerde planning dient de op dat moment reële planning weer te geven. Wijzigingen in de actuele planning, ten opzichte van de basislijn, zijn toegestaan, zoals bijvoorbeeld versnellingsmaatregelen. Echter de vigerende basislijn blijft ongewijzigd met uitzondering van gevallen zoals genoemd in lid 01.13.08 lid 04.

- 07 Naast de in lid 01.13.08 lid 05 genoemde s-curve en de in lid 01.13.08 lid 05 genoemde geactualiseerde planning dient aannemer tevens te overleggen in tabulair formaat gegroepeerd op bouwstroom en van de activiteiten de volgende gegevens:

- Oorzaak van de afwijking (dagen);
- Maatregel om afwijking ongedaan te maken (tekst);
- Gevolg (tekst);
- Verantwoordelijke voor afwijking (tekst);
- Speling in de basislijn (dagen);
- Speling in de geactualiseerde planning (tekst);
- Speling in de voorgaande geactualiseerde planning (tekst).

- 08 Aannemer is in principe vrij om de speling te gebruiken. Echter deze speling dient ook te worden gebruikt, door directie opgedragen, meerwerk. Alleen in die gevallen dat de aannemer aantoonbaar kan maken dat zijn risicoprofiel sterk wordt verhoogd dan wel het meerwerk de speling te boven gaat zal de basislijn worden aangepast.

- 09 De projectplanning dient te zijn opgesteld met Primavera of Microsoft Project.

- 10 De aannemer dient wekelijks de geactualiseerde gegevens middels een VISI bericht in te dienen bij de directie. De ingediende gegevens moeten zowel in pdf-formaat alsook in het formaat van de gebruikte planning- en spreadsheetapplicatie worden aangeleverd. De "huidige datum" op de ingediende planning mag maximaal vijf werkdagen na de datum van indienen vallen. Naast het VISI-bericht dient de planning ook op papier in 2-voud aan te leveren.

01 13 09 WERKTIJDEN

- 01 Indien de uitvoering van de werkzaamheden noodzakelijk buiten de normale werktijden dient te geschieden is hiervoor vooraf goedkeuring van de directie noodzakelijk.
- 02 Indien de uitvoering van de werkzaamheden het noodzakelijk maakt kan het spoorvak buiten de tijden van tramexplootatie buiten gebruik gesteld worden, dit dient in overleg met en met goedkeuring van de directie plaats te vinden.
Dit dient minimaal 10 werkdagen van tevoren schriftelijk te worden aangevraagd bij de directie.
- 03 Indien het noodzakelijk wordt geacht of dat de bovenleiding spanningloos moet worden geschakeld dient gehandeld te worden volgens de procedure.
De kosten voor deze handelingen dienen in de algemene kosten te zijn opgenomen.

HFD PAR ART LID

01 13 10 BEREIKBAARHEID EN OPKOMSTPLICHT

- 01 De aannemer heeft gedurende de werkzaamheden, vanaf start tot en met oplevering, een bereikbaarheidsplicht van 24 uur per dag, 7 dagen per week.
Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer een bereikbaarheidsregeling bij de directie in te dienen.
- 02 De aannemer is verplicht om binnen 45 minuten na ontvangst van de melding op het werk te zijn en passende maatregelen te nemen.
- 03 Het vuil in de (tram)spoorstaafgroef mag nooit hoger zijn dan 15 mm onder bovenkant spoorstaaf (BS).
Eventueel vastgereden zand en / of vuil dient verwijderd te worden, waarbij de spoorstaafgroef tot op de groefbodem wordt schoongemaakt.
Het verwijderen van vuil en / of zand uit de tongenbedden van het wissel, zodat de wisseltong zonder naad of kier aan kan sluiten op de kop- of latkant.
Het schoonmaken van de sloffengaten (insparingen in de wisselconstructie t.b.v. de bevestiging van de omstelinrichting) van het wissel.
Het regelmatig verwijderen (minimaal 1 maal per dag) van aangekoekt en verontreinigd vet of olie op wisseltongen, keurlatten en sloffengaten.
- 04 De kop van de spoorstaaf mag niet verontreinigd zijn.

01 14 BOUWSTOFFEN

01 14 01 DOOR OPDRACHTGEVER TER BESCHIKKING TE STELLEN BOUWSTOFFE

- 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;
 - 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:
 bouwstof *producent/leverancier

- (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

HFD PAR ART LID

- | | | | |
|---|--|---|---|
| - | 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; |

* 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, : Afroepkantoor, afdeling
rioleringsonderdelen Inkoop en Logistiek,
diverse terreininrichtings- Melanchtonweg 125
elementen 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

- Grond (teelgrond, zavel, ophoogzand, straatzand) zie lid 02
- Verlichtingsmaterialen (masten, armaturen, lampen, voorschakelapparatuur, ed.) zie lid 02
- Verkeerregelinstantiemateriaal (masten, armaturen, lampen, voorschakelapparatuur, ed.) zie lid 02

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.

HFD PAR ART LID

- 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.

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

HFD PAR ART LID

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 14 04 PROCESCERTIFICATIE

- 01 Voor de uitvoering van werkzaamheden t.b.v. is een geldig KOMO-procescertificaat vereist dan wel een schriftelijke verklaring van een certificatie-instelling die daartoe is geaccrediteerd door de nationale accreditatie-instelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie). Met deze verklaring verklaart de certificatie-instelling dat het toelatingsonderzoek, als bedoeld in de Nationale beoordelingsrichtlijn, die de grondslag vormt voor het procescertificaat, volledig naar tevredenheid is afgerond met uitzondering van de beoordeling van het uitvoeringsproces op werklocatie. Indien een dergelijke verklaring wordt verstrekt, verplicht de aannemer zich het uitvoeringsproces van het onderhavige werk door de desbetreffende certificatieinstelling te laten beoordelen conform de hieraan in de desbetreffende beoordelingsrichtlijn gestelde eisen. Hiertoe dient de aannemer voor aanvang van de desbetreffende werkzaamheden een bewijs te overleggen dat de certificatie-instelling deze beoordeling zal uitvoeren.
- 02 Vóór aanvang van de desbetreffende werkzaamheden verstrekt de aannemer de directie een kopie van het op zijn naam of op naam van de in te schakelen onderaannemer gestelde certificaat c.q. de verklaring.
- 03 Voor de uitvoering van de werkzaamheden t.b.v. Oppervlakte behandeling is een geldig KOMO-procescertificaat vereist.
- 04 Vóór aanvang van de desbetreffende werkzaamheden verstrekt de aannemer de directie een kopie van het op zijn naam of op naam van de in te schakelen onderaannemer gestelde certificaat.

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:
- Beton (steenachtige) materialen
 - Steenmengsel
 - Hoogovenslakken
 - Gietijzer
 - Asfaltpuin
 - Tramrail/oudijzer
- 02 TEERHOUDENDE MATERIALEN
- De uit het werk komende partij teerhoudende materialen (betreffende de totale hoeveelheid volgens dit bestek) voor de thermische bewerking dient rechtstreeks te worden afgevoerd naar een door het bevoegd gezag vergunde be- en verwerkingsinrichting voor de thermische verwijdering van teer uit de keten, als bedoeld in de Wet Milieubeheer, ter keuze van de aannemer.

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;

HFD PAR ART LID

In alle gevallen dat hier niet aan wordt voldaan en in alle overige gevallen worden acceptatietarieven niet verrekend. Voor verrekening in aanmerking komende acceptatietarieven altijd verrekenen op de daarvoor bedoelde stelpost: bestekspostnr. 950010, 950020 en 950030 Stelpost inzake de acceptatiekosten.

01 17 08 OVERNAME OUD BESTRATINGSMATERIAAL

- 01 Van de in het bestek terzake aangeduide vrijkomende "oude bestratingsmaterialen" die zonder bewerking opnieuw kunnen worden toegepast en derhalve zijn aan te merken als oude bouwstof of van in het werk vrijkomende "oude bestratingsmaterialen", welke tijdens de uitvoering als meer en minder werk aan de aannemer ter overname worden aangeboden, dient de aannemer in verband met het toepassen van het bij de aard van de prestatie te gebruiken B.T.W. tarief de gevraagde vergoeding voor die materialen kenbaar te maken. De gevraagde vergoeding dient passend te zijn.
- 02 Indien het bedrag dat voor de waardeoverdracht wordt overeengekomen, wordt verrekend als minder werk en lijdt het hier bedoelde minder werk, waarbij de uitzondering als bedoeld in paragraaf 35 lid 5 van de U.A.V. 1989 van toepassing wordt verklaard.
- 03 In verband met het toepassen van het bij de aard van de prestatie als bedoeld in lid 01 te gebruiken B.T.W. tarief wordt tarief "vrijgesteld" voorzien.
- 04 Door de aannemer geaccepteerde vrijkomende "oude bestratingsmaterialen" worden geacht voor de opdrachtgever niet van waarde te zijn als bedoeld in paragraaf 21 lid 2 van de U.A.V. 1989. De door de inschrijver voorziene opbrengsten uit het bestek dienen in de post 912040 "Opbrengst materiaal oud ijzer" te worden opgenomen.

01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING**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 beplanting 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

HFD PAR ART LID

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 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

HFD PAR ART LID

01 19 01 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPAN / -DOSSIER

- 01 De aannemer legt voor aanvang van het werk, uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen, aan de directie een V&G-Plan voor de uitvoeringsfase voor.
Hierin dienen de maatregelen aangegeven te worden ter beperking of ter vermijding van de in de ontwerpfase geïdentificeerde en overige optredende risico's.
De aannemer verstrekt een kopie van het bij dit bestek behorende veiligheids- en gezondheidsplan en een afschrift van het V&G-plan voor de uitvoeringsfase, aan de in artikel 01.19.02 lid 03 bedoelde, door de nevenaannemer aangestelde, coördinerende coördinator(en) uitvoeringsfase.
- 02 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.34 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.
- 03 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.
- 04 Het veiligheids- en gezondheidsplan is als bijlage toegevoegd.

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.
- 02 Deze coördinator(en) wordt (worden) ook aangesteld als coördinerende coördinator(en) voor de uitvoeringsfase van:
- Alle Kabel & leidingwerkzaamheden derden
- Werkzaamheden Trubeka (RET)
- werkzaamheden Citytec (RET)
- Bebodingswerkzaamheden (RET)

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 KWALITEITSBORING

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;
 - Planningen;
 - 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 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 spannings- loze toestand van de bedoelde delen van de elektrische installatie, zoals rij-, span- of contactdraden.

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.

HFD PAR ART LID

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**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.

HFD PAR ART LID

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 vijftientighonderd euro (€ 2.500,--) worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

HFD PAR ART LID

17 VERONTREINIGDE GROND EN VERONTREINIGD WATER**17 01 BEGRIPPEN VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN****17 02 EISEN EN UITVOERING VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN****17 02 01 WERKZAAMHEDEN (WATER-)BODEMSANERING**

- 01 Ten behoeve van het uitvoeren van (water-)bodemsanering- werkzaamheden is bepaald dat de (onder-)aannemer beschikt over een erkenning op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo) en een certificaat, conform BRL SIKB 7000 "Uitvoering van (water-)bodemsaneringen".
- Dit certificaat moet ten minste omvatten het voor het uitvoeren van het werk relevante protocol: en/of: landbodemsanering met conventionele methoden, zoals beschreven in SIKB-protocol 7001; en/of: landbodemsanering met in-situ methoden, zoals beschreven in SIKB-protocol 7002; en/of: waterbodemsaneringen, zoals beschreven in SIKB-protocol 7003.

17 03 INFORMATIE-OVERDRACHT VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN**17 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. VERONTR. GROND/WATER, ALGEM**

- 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 Wanneer in het bestek uitwisseling van digitale informatie met betrekking tot de (water-)bodemsanering wordt gevraagd dient gebruik te worden gemaakt van software die is gecertificeerd conform BRL SIKB 0100 "Uitwisselfunctionaliteit procesondersteunende software bodembeheer". Tussen het analoge rapport (papieren versie) en de digitale gegevens (xml-bestand) moeten geen verschillen bestaan.

17 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEE**17 04 02 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING**

- 01 De milieukundig begeleider processturing, conform BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg" en de bijbehorende protocollen, maakt deel uit van de directie.

17 04 04 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPPLAN, VEILIGHEIDSKLASSE

- 01 Indien de grond of het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in concentraties boven de streefwaarde is in het bestek en/of in het bijgevoegde V&G-plan ontwerpfasen de voorlopige veiligheidsklasse aangegeven, zoals beschreven in CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water. Voor aanvullende gegevens betreffende de milieuhygiënische kwaliteit van het te bewerken terrein kunt u uw vragen richten aan Stadsontwikkeling gemeente Rotterdam, productgroep Milieu en Ruimtelijke Ontwikkeling.
- 02 Indien de aannemer vermoedt dat het werk onder een ander veiligheidsregime dient te worden uitgevoerd, dient hij dit schriftelijk en met feiten onderbouwd, binnen twee weken na opdracht aan de directie te melden.
- 03 Indien geen overeenstemming over de van toepassing zijnde veiligheidsklasse tussen opdrachtgever en de aannemer wordt bereikt, zal een in overeenstemming met de opdrachtgever aan te wijzen Erkend veiligheidskundige (MOSHE) een met feiten onderbouwde definitieve uitspraak doen.
- 04 De kosten verboden aan het inschakelen van een Erkend veiligheidskundige (MOSHE) zijn voor rekening van de opdrachtgever, tenzij de MOSHE de door de opdrachtgever vastgestelde veiligheidsklasse bevestigt.

17 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN

HFD PAR ART LID

17 07 01 ALGEMEEN

- 01 Min of meer variabele kosten, zoals bedoeld in CROW- publicatie 132, als gevolg van de op de uitvoering van het werk van toepassing verklaarde veiligheidsklasse(n) worden verrekend op de daarvoor bedoelde stelpost: bestekspostnr. 950210 Stelpost inzake veiligheidsmaatregelen.
- 02 Als een gewijzigde veiligheidsklasse wordt overeengekomen worden uitsluitend de min of meer vaste kosten, zoals bedoeld in CROW-publicatie 132 als bestekswijziging conform paragraaf 36 van de U.A.V. 1989 met de aannemer verrekend.

17 12 EISEN EN UITVOERING DROOG VERWERKEN VERONTR.GROND**17 12 01 GRONDWERK**

- 01 De aannemer dient bij zijn ontgravings- en aanvullings- werkzaamheden ten behoeve van bodemsanering gebruik te maken van materieel met een tandloze bak.
- 02 Verontreinigde grond dient conform de aanwijzingen van de milieukundige begeleider te worden ontgraven. Het mengen (versmeren) van partijen is verboden.
- 03 Het ontgraven, afvoeren en aanvullen van verontreinigde grond dient in den droge te worden uitgevoerd.
- 04 De ontgravingen beneden de grondwaterstand mogen pas worden uitgevoerd, nadat de water-reinigingsinstallatie is getest en goedgekeurd door de directie, zie artikel 17.43.08 lid 01.
- 05 Verontreinigde grond dient overeenkomstig de acceptatie- eisen van de verwerkingslocatie van de locatie te worden afgevoerd.
Kosten in verband met het niet volgens de acceptatie-eisen aanbieden van grond aan de verwerkingslocatie zijn voor rekening van de aannemer.

17 12 02 VERVOEREN

- 01 Het transport van verontreinigde grond vanaf het werkterrein moet zodanig plaatsvinden dat geen morsing van verontreinigde grond kan plaatsvinden.
Dit houdt in dat:
- het transport moet plaatsvinden met behulp van wagens met waterdichte bakken, die aan de bovenzijde stof- en waterdicht zijn afgedekt;
 - de wagens bij het verlaten van het terrein "bezemschoon" dienen te zijn;
 - bij het verlaten van het terrein dienen de wielen en het chassis van de wagens te worden ontdaan van aanhangende verontreinigingen, zoals grond. (speciale aandacht tussen de "dubbellucht" wielen);
 - indien de bestrating buiten de locatie toch met verontreinigde grond verontreinigd is, deze moet worden gereinigd, bijvoorbeeld met behulp van een veegzuigauto.
Kosten voor de reiniging van de bestrating zijn voor rekening van de aannemer en worden niet onder regie verrekend.
- 02 Per af te voeren vracht grond wordt aan de aannemer een door de directie ondertekend transportgeleidebiljet verstrekt met daarop het bij de ontgraven partij grond behorende afvalstroomnummer.
- 03 Wagens die worden ingezet voor het transport van verontreinigde grond mogen zonder de benodigde reinigingsmaatregelen geen schoon materiaal als retourvracht vervoeren.

17 13 INFORMATIE-OVERDRACHT DROOG VERWERKEN VERONTR.GROND

HFD PAR ART LID

17 13 01 TRANSPORTREGISTRATIE

- 01 a. De aannemer draagt zorg voor een vervoersregistratie van alle af te voeren materialen en aan te leveren grond. Deze registratie moet de eerst volgende werkdag aan de directie worden overhandigd.;
- b. De aannemer dient in geval van inzameling, vervoer, handel, dan wel bemiddeling van afvalstoffen zoals bedoeld bij of krachtens het vigerende "Besluit inzamelen afvalstoffen" de "Regeling inzamelaars, vervoerders, handelaars en bemiddelaars van afvalstoffen" gebruik te maken van inzamelaars, vervoerders, handelaars, dan wel bemiddelaars van afvalstoffen die beschikken over een geldig VIHB-nummer.
In geval van transport van afvalstoffen moet dit nummer door Gemeente Rotterdam op de betreffende begeleidingsbrief vermeld zijn.
- 02 In de vervoersregistratie opnemen:
- kenteken en naam transporteur;
 - datum en tijd van vertrek en aankomst;
 - afvalstroomnummer;
 - grondsoort lading en globale hoeveelheid in m3 of ton;
 - locatie van herkomst, zoals straat met eventueel huisnummer(s) en bestemming van elke lading;
 - bestekspostnummer(s) waar het vervoer betrekking op heeft;
 - bij afvoer: de verontreinigingscategorie;
 - afschrift van een weegbon van een gelijkte weegbrug;
 - afschrift van het transportgeleidebiljet.
 - Het overzicht aanleveren op een spreadsheet. Het te gebruiken spreadsheet dient voor aanvang van de werkzaamheden door de directie te zijn goedgekeurd.
- 03 Op de weegbonnen dienen te zijn aangegeven:
- het bruto en netto gewicht;
 - het kenteken;
 - het VIHB-nummer;
 - de datum en tijdstippen van weging.
- 04 De transportregistratie dient de eerst volgende werkdag voor 09.00 uur aan de directie te worden overhandigd.
- 05 Indien afschriften van transportgeleidebiljetten in de transportregistratie ontbreken, vindt geen verrekening van hoeveelheden plaats.

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 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008:
De maximale grootte van de waargenomen afwijking als bedoeld in artikel 22.02.05 lid 02 van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 bedraagt ten hoogste 0.01 m.

22 02 02 AANBRENGEN KUNSTSTOF KABELBESCHERMINGSBAND OP GRONDKABELS

- 01 Op een aangebrachte grondkabel ten behoeve van verkeersregelinstallaties moet eerst een laag zand van 0,1 m dikte worden aangebracht, waarop een kunststof kabelbeschermingsband in de kleuren rood, geel en groen met op elke 3 m de tekst 'verkeerslichten' moet worden aangebracht.

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

HFD PAR ART LID

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 02 05 OPHOGING EN AANVULLING T.B.V. GLOOIINGCONSTRUCTIE

- 01 Het gestelde in de Standaard 2005 in 22.02.06 in de leden 04 en 05 vervalt.
- 02 Het aanvullen en ophogen moet geschieden in lagen van maximaal 0,50 m. Iedere laag moet aangebracht, geegaliseerd en verdicht worden, vanaf de laagste waterstand.
- 03 Het verdichten van het zand moet geschieden m.b.v. een trilrol.
- 04 Voordat met het aanvullen van een ander materiaal wordt begonnen, moet het onderliggende materiaal eerst onder het vereiste profiel worden gebracht.

22 02 14 GRONDWERKEN TEN BEHOEVE VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 In afwijking van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008:
Sleuven en gaten ten behoeve van bekabeling en objecten verkeersregelininstallaties moeten zo snel mogelijk worden gedicht echter niet vóór inmeting "roodrevisie" van de kabels als opgenomen in de bepaling 26.13.01

22 02 23 FUNDATIEGATEN VOOR MASTOBJECTEN

- 01 in aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 te verstaan is onder:
- a. mastgat: grondverbetering ter plaatse van de fundering van een mastobject in de openbare ruimte
 - b. mast grondstuk: het integraal tot de mast behorend deel van een mast wat zich na plaatsing onder het maaiveld bevindt,
 - c. buisfundatiepaal: stalen (buis-) paal met montageflens dmv puls aan te brengen, verder als beschreven onder bepaling 41 12 07 van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
- 02 mastgat voor mastobject met integraal grondstuk
- in een straal van 0,3 m1 rond de buitenomtrek van grondstuk van het te plaatsen mastobject mag zich geen repak, puin, grind e.d. in de grond aanwezig zijn
 - bij het aantreffen van bovenstaande, het mastgat ontgraven tot tenminste 0,2 m1 onder de onderkant grondstuk, vervolgens aanvullen, verdichten met schoon zand als beschreven onder bepaling 22 06 03 van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
- 03 mastgat bij uitwisseling van mastobject met integraal grondstuk
- na verwijdering te vervangen mastobject idem als onder 02
- 04 mastgat voor masten op buisfundatie palen
- bij het aantreffen van puin e.d. binnen 1 m1 onder maaiveld, als onder 02
 - bij het aantreffen van puin e.d. onder 2 m1 onder maaiveld, tot onder de puinlaag voorboren

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.

HFD PAR ART LID

22 03 02 BEWIJS VAN OORSPRONG.

- 01 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van door hem geleverde grond, afgegeven door de producent ervan.
Op het bewijs van oorsprong dient minimaal vermeld te zijn:
- de naam van de producent;
 - de aard en de herkomst van de grond;
 - de resultaten van door of vanwege de producent verrichte recente vooronderzoeken.
 - fysische classificatie conform NEN 5104
 - de classificatie conform het bouwstoffenbesluit.
- 02 In dit bewijs van oorsprong dient aangegeven te zijn dat de grond voldoet aan de eisen die zijn gesteld voor schone grond van het Bouwstoffenbesluit.

22 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES GRONDWERKEN, ALGEMEEN**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 02 GEOTEXTIELEN EN ROOSTERS

- 01 Met inachtneming van het bepaalde in de volgende leden mogen geotextielen en roosters, voorzover daaraan eisen gesteld worden voor eigenschappen die geen betrekking hebben op een CE-markering, 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 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 04 BEDRIJFSCONTROLE I.V.M. GEOTEXTIELEN EN ROOSTERS

- 01 De aannemer is verantwoordelijk voor de bedrijfscontrole tijdens de verwerking van geotextielen en roosters. Hij stelt de directie in de gelegenheid de bedrijfscontrole te volgen. Hij stelt de resultaten van de bedrijfscontrole desgevraagd ter beschikking van de directie.
- 02 Alvorens geotextielen te verwerken, van elke in overleg met de directie vast te stellen hoeveelheid m2 bedrijfscontrole verrichten aangaande de in artikel 22.07.13 lid 01 sub a, b en c van de Standaard 2005 genoemde kwaliteits-aspecten volgens de aangegeven onderzoeksmethoden.
- 03 Alvorens roosters te verwerken, van elke in overleg met de directie vast te stellen hoeveelheid m2 bedrijfscontrole verrichten aangaande de in artikel 22.07.14 lid 01 van de Standaard 2005 genoemde kwaliteitsaspecten volgens de aangegeven onderzoeksmethoden.

22 04 05 IDENTIFICATIE GEOTEXTIEL OP DE BOUWPLAATS

- 01 De door de aannemer geleverde rollen geotextiel dienen, in aanvulling op het bepaalde in artikel 22.03.12 van de Standaard 2005, continue te zijn bedrukt met een aanduiding, waaruit direct of indirect de herkomst van het product blijkt.

HFD PAR ART LID

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.

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 µm, CBR-waarde (12.1) >12,5%.

HFD PAR ART LID

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

22 06 08 GEOTEXTIEL - FOLIE, ANTIWORTELDOK

- 01 Geotextiel en/of folie dat wordt toegepast als antiworteldoek moet naast overige bepalingen voldoen aan de volgende eisen:
- a. treksterkte (kN/m = 24 (ISO 1421)
 - b. rek (%) = 20 (ISO 1421)
 - c. gewicht gr./m² = 280
 - d. samenstelling: LDPE (wapening HDPE)

22 06 09 ROOSTER

- 01 Geotextiel, rooster of geogrid moet voldoen aan de volgende eisen:
- a. maaswijdte max. 35 mm
 - b. treksterkte (kN/m) = 20 (EN-ISO 10319)
 - c. rek bij breuk, % kleiner dan 12

22 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN

HFD PAR ART LID

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

- 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		
		verdichte	: onverdichte	: volumieke
bouwstof	m3	:	m3	: 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 02 METING IN HET WERK

- 02 In aanvulling op artikel 22.07.02 lid 02 en artikel 22.07.03 lid 02 van de Standaard 2005 & wijziging 2008, wordt bepaald dat de verticale meetnauwkeurigheid (z) van de toe te passen meetapparatuur ten minste 0.005 m en de horizontale meetnauwkeurigheid (x, y) ten minste 0.005 m moet bedragen.
- 10 In aanvulling op artikel 22.07.02 lid 02 en artikel 22.07.03 lid 02 van de Standaard 2005 & wijziging 2008
Bij gebruik van een singlebeam ladingssysteem dient de punt dichtheid ten minste 0.005 te bedragen.
- 11 In aanvulling op artikel 22.07.02 lid 02 en artikel 22.07.03 lid 02 van de Standaard 2005 & wijziging 2008
Ten minste een week voorafgaand aan de desbetreffende werkzaamheden dient de aannemer aan te tonen dat de in lid 02 genoemde meetnauwkeurigheden kunnen worden behaald.
Tevens legt de aannemer aan de directie een meetprotocol over, waarin de procedures en de beheersing van het meetproces zijn beschreven.

22 07 03 GRONDWERK: HOEVEELHEIDSBEPALING, 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.

22 07 21 KLEI, AANTAL KEURINGEN NA AANVOER

- 01 Het aantal controle keuringen, als bedoeld in artikel 22.07.23 lid 01 van de Standaard 2005 bedraagt ten minste 1 per 20 vrachten aangevoerde klei.

HFD PAR ART LID

22 07 22 KLEI, AANTAL KEURINGEN NA VERWERKING

- 01 In aanvulling op artikel 22.05.22 lid 03 van de Standaard 2005 wordt bepaald dat het aantal in het kader van de bedrijfscontrole te verrichten onderzoeken naar de dichtheid, als bedoeld in artikel 22.02.21 lid 05 van de Standaard 2005, en het watergehalte, als bedoeld in artikel 22.02.22 lid 01 van de Standaard 2005, ten minste 1 per 1000 m2 per erosiebestendigheidsklasse aangebrachte klei bedraagt.
- De onderzoeken worden door de aannemer uitgevoerd op nader door de directie aan te geven tijdstippen. Het aantal onderzoeken wordt verhoogd met het aantal malen dat op grond van de onderzoeksresultaten geen goedkeuring kan worden verleend.

22 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES CULTUURTECHNISCH GRONDWERK**22 14 02 VOORWERPEN, AANGETROFFEN BIJ CULTUURTECHNISCH GRONDWERK**

- 01 Wanneer obstakels (steigers, afmeerpaaltjes, fonteinkoppen, oeverbeplanting oid) de uitvoering van baggerwerkzaamheden verhinderen, laat de aannemer dit minimaal drie werkdagen voor aanvang van de baggerwerkzaamheden weten aan de directievoering.
- 02 In afwijking van het gestelde in artikel 22.04.01 lid 05 van de standaard wordt gesteld dat de kosten, verbonden aan de verstoring van het productieproces als gevolg van aanwezigheid van kabels en leidingen, (inclusief huisaansluitingen), niet zullen worden verrekend.

22 14 03 WACHTTIJDEN DEPOTS

- 01 Wachttijden bij de depots geven geen recht op verrekening.

HFD PAR ART LID

24 TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIKEN.**24 01 EISEN EN UITVOERING SLEUFTECHNIKEN, ALGEMEEN****24 01 01 GRONDWERK, ONTGRAVING**

- 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 voorrespectievelijk transport- c.q. distributiekabels en distributieleidingen, aan weersijden van dekabels 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-) kastenis machinaal graven niet toegestaan.

24 01 02 GRONDWERK, ONTGRAVING EN AANVULLING

- 01 Tot de ontgraving wordt mede geacht te behoren het verwijderen van de in de grond voorkomende, ongewenste voorwerpen.
- 02 De uitvoering van grondwerken moet zodanig wordengeregeld, dat zowel bestaande als de te maken bouwwerken steeds aan weersijden tegelijk worden ontgraven of aangevuld, zodat daarop geen eenzijdige gronddruk wordt uitgeoefend.
- 03 Grond of zand, dat gebruikt wordt voor aanvullingen en ophogingen moet vrij zijn van stenen, wortelresten e.d.

24 01 03 GRONDWERK, AANVULLING

- 01 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.
- 02 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 01 04 KABELTRACE

- 01 De opdrachtgever verzorgt de vergunning voor het aanbrengen van het kabeltrace in het openbare gebied van de gemeente Rotterdam.
Voor aanvang van de graafwerkzaamheden dienen de volgende voorbereidingen te zijn uitgevoerd e.e.a. in overleg met de directie:
 - Voor en tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een exemplaar van de goedgekeurde en gewaarmerkte kabeltrace tekeningen (complete set) op het werk aanwezig te zijn.
 - De aannemer zorgt tijdig voor een Klic-melding (tel. 0800-0080).
 - Het houden van overleg met de overige aannemers binnen het werkgebied om te komen tot een optimale afstemming van de diversen werkzaamheden.
 - De aannemer meldt drie werkdagen voor de aanvang van de graafwerkzaamheden aan, bij Stadsbeheer gemeente Rotterdam afdeling Beheer Buitenruimte, Leidingenbureaulijke Leidingen, d.m.v. meldingsformulier zie bijlage.
 - De aannemer meldt aan de directie RET, de aanvangsdatum van de uitvoering, minimaal 10 werkdagen voorafgaand aan de aanvang van de werkzaamheden.
- 02 Indien tijdens de uitvoering afwijkingen van het kabeltrace en/of kabelinstallatie, b.v. door onvoorziene optakels etc., noodzakelijk is, dient voordat het kan worden uitgevoerd, het in overleg met de directie en RET engineering, de afwijking(en) te worden bepaald.
Na schriftelijke goedkeuring, d.m.v. een modificatie rapport, van de afwijking(en) mogen de werkzaamheden worden uitgevoerd.
De modificatie rapporten dienen door de aannemer te worden verzorgd.
- 03 Voor het dichten van het kabelsleuven moet de aannemer digitale foto's leveren, goede kwaliteit, van de gehele kabelinstallatie(s) met name kruisingen van kabels en/of leidingen, bochten, kabelinvoeringen en kabelmoffen.
- 04 Het open houden van de kabelsleuven en/of openingen in bestrating e.d. tot de werkzaamheden zijn verricht, b.v. kabels zijn geïnstalleerd, is toegestaan mits de openingen in de openbare ruimte

HFD PAR ART LID

deugelijk worden afgezet tegen val gevaar van derden en tot het minimum wordt beperkt. Toegangen naar woningen en gebouwen mogelijk maken d.m.v., door de aannemer te leveren, loopplanken.

24 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES SLEUFTECHNIEKEN, 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 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN**24 05 01 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 IN ZANDBED**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 24.06.02 lid 01 van de Standaard 2005, moet de korrelverdeling (6) ook voldoen aan:
- fractie op zeef 0,25 mm ten minste 25% en ten hoogste 40%.

De C.B.R.-waarde (12.1) moet ten minste 12,5% bedragen.

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 trace 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.

24 81 BEGRIPPEN REVISIE INFRASTRUCTEUR**24 81 01 EISEN GESTELD AAN REVISIE**

- 01 Revisie aanleveren op witdruk, waarop de aanvullende en/of afwijkende informatie, duidelijk en in goed leesbaar handschrift is aangegeven. zie ook bestekspost 814010.

24 82 INFORMATIE-OVERDRACHT REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTRUCTEUR

HFD PAR ART LID

24 82 01 OVERDRACHTSFORMAAT DIGITALE REVISIE

- 01 De digitale informatie van de revisiegegevens dient te worden aangeleverd op CD-Rom en/of per e-mail in een bepaald formaat van de gegevens van in de ondergrond aangebrachte infrastructuur wat betreft de leggingsgegevens.
- 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.

24 82 02 TERMIJNEN VAN OVERDRACHT VAN GEGEVENS

- 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.
- 02 De in lid 01 bedoelde gegevens zullen door of vanwege de opdrachtgever worden beoordeeld op bruikbaarheid en volledigheid.

24 82 03 INMETEN EN GEGEVENSVERSTREKKING

- 01 De aannemer die conform het bestek, leveringen en installatie werkzaamheden verricht, dient de revisie / As-build gegevens te leveren.
De aannemer blijft hij voor dat onderdeel verantwoordelijk tot 2 weken nadat de opdrachtgever / directievoerder de betreffende revisie / As-build gegevens in goede orde heeft ontvangen.
- 02 Revisie / As-Build kabelinstallaties / trace's etc.
Minimaal dienen de volgende gegevens op de revisie (As-Build) tekeningen te worden verstrekt:
 - Alle kabels, kabelbuizen en kabelmoffen dienen te worden te ingemeten en als volgt te worden vermeld op de revisie (As-build) tekeningen:
 - lokatie van de kabels, kabelbuizen uiteinde en kabelmoffen gemeten t.o.v. gevels van huizen en/of gebouwen, die zijn aangegeven op de kabelinstallatie/trace's tekeningen (met Artol ondergrond). Dus niet van trappen en/of relingen e.d.;

EN

 - De coördinaten gegevens, van de kabels (trace), kabelbuizen uiteinden, kabelmoffen en retourstroomputten.
Voor specificatie opgave coördinaten zie tekening B30-00111.
 - Van de desbetreffende kabel(s) de kabelgegevens, zoals vermeldt op de kabellabels.

De tekeningen zijn digitaal beschikbaar op verzoek van de aannemer leverbaar.

Indien op de besteks/uitvoeringstekeningen informatie ontbreekt, dan dienen, in overleg met de opdrachtgever / directievoerder, de ontbrekende gegevens op de tekeningen te worden vermeldt.

- 03 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.
- 04 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.

24 82 04 CONTROLE GEGEVENS

- 01 Informatie welke door de aannemer ingevolge deze overeenkomst wordt overhandigd dient vooraf door of vanwege de aannemer te worden gecontroleerd op bruikbaarheid en juistheid van de gegevens.
- 02 De aannemer is zich gehouden om op verzoek tussentijds inzage dan wel afdrucken te verstrekken van de tot op dat moment verrichte werkzaamheden in verband met revisie.

24 83 INFORMATIE-OVERDRACHT REVISIE BOVENGRONDSE INFRASTRUCTEUR

HFD PAR ART LID

24 83 01 OVERDRACHTSFORMAAT DIGITALE REVISIE

- 01 De digitale informatie van de revisiegegevens dient te worden aangeleverd op CD-Rom en/of per e-mail in een bepaald formaat van de gegevens van in de bovengrond aangebrachte infrastructuur wat betreft de leggingsgegevens en lokaties apparatuur.
- 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.

24 83 02 TERMIJNEN VAN OVERDRACHT VAN GEGEVENS

- 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.
- 02 De in lid 01 bedoelde gegevens zullen door of vanwege de opdrachtgever worden beoordeeld op bruikbaarheid en volledigheid.

24 83 03 INMETEN EN GEGEVENSVERSTREKKING

- 01 De aannemer die conform het bestek, leveringen en installatie werkzaamheden verricht, dient de revisie / As-build gegevens te leveren.
De aannemer blijft hij voor dat onderdeel verantwoordelijk tot 2 weken nadat de opdrachtgever / directievoerder de betreffende revisie / As-build gegevens in goede orde heeft ontvangen.
- 02 Revisie / As-Build elektrische installaties / kabeltrace's etc.
Minimaal dienen de volgende gegevens op de revisie (As-Build) tekeningen te worden verstrekt:
 - Alle kabelladders / goten, kabeldoorvoeringen en lokaties elektrische kasten dienen te worden ingemeten en als volgt te worden vermeld op de revisie (As-build) tekeningen:
 - lokatie van de kabelladders / goten, kabelbuizen, elektrische kasten gemeten t.o.v. muren van van de desbetreffende ruimte en/of overige vaste punten, die zijn aangegeven op de installatie/trace's tekeningen. Dus niet van trappen en/of relingen e.d.;
 - Van de desbetreffende kabel(s) route, de kabelgegevens, zoals vermeldt op de kabellabels.

De tekeningen zijn digitaal beschikbaar op verzoek van de aannemer leverbaar.

Indien op de besteks/uitvoeringstekeningen informatie ontbreekt, dan dienen, in overleg met de opdrachtgever / directievoerder, de ontbrekende gegevens op de tekeningen te worden vermeldt.

- 03 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.
- 04 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.

24 83 04 CONTROLE GEGEVENS

- 01 Informatie welke door de aannemer ingevolge deze overeenkomst wordt overhandigd dient vooraf door of vanwege de aannemer te worden gecontroleerd op bruikbaarheid en juistheid van de gegevens.
- 02 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.

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/mm²
Voor 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 trek vaste verbindingen worden toegepast.

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 09 MANTELBUIZEN/KABELBUIZEN, ALGEMEEN

- 01 In een mantelbuis de leiding centreren met behulp van kunststofafstandhouders.
Algemeen
De kabelbuizen zijn bestemd voor bescherming van tractievoedingskabels, bij wegkruisingen, tramspoor kruisingen, later moeilijk bereikbare kabeltrace, etc.
- 02 Algemeen
De kabelbuizen zijn bestemd voor bescherming van tractievoedingskabels, bij wegkruisingen, tramspoor kruisingen, later moeilijk bereikbare kabeltrace, etc.
- 03 Indien de kabels een rijweg, fietspad of spoordoorkruisen, dienen de kabels in HDPE 125 mm kabelbuizen te worden gelegd. Maximaal één tractiekabel per buis en afdekken met REKO beschermplaten.
- 04 Kabelbuizen moeten worden voorzien van trekkoord.
- 05 Uiteinden van reserve kabelbuizen afsluiten met bijpassende deksel.
- 06 Kabelbuis bochten, getrokken bochten, minimaal met buigstraal van 1 meter uitvoeren.
- 07 Kabelbuizen onderling verbinden met kabelbuis-verbindingsmof van type opschuif met afdichtingsring.
- 08 Aanbrengen labels
De kabelbuizen dienen te worden voorzien van identificatielabels en te voldoen aan:
 - 1. Opschrift conform kabellijst, vermeld in kolom "Labeltekst";
 - 2. De labels op onderlinge afstand van maximaal 3 meter aanbrengen, aan weerszijden, begin en einde, van de kabelbuis.
 - 3. Voor specificatie kabellabel zie tek. E157

HFD PAR ART LID

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, ALGEM

- 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.

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

HFD PAR ART LID

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 04 AANBRENGEN MANTELBUIZEN

- 01 Tot het aanbrengen van mantelbuizen behoort tevens het afdichten van die mantelbuizen door middel van bijgeleverde rubber slabben.

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 herstellkosten 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 § 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

26 KABELWERK**26 01 BEGRIPPEN KABELWERK, ALGEMEEN****26 01 01 TRACTIEVOEDINGSKABEL****02 ALGEMEEN**

- Onder aanbrengen of verwijderen van (aansluit-)kabel wordt verstaan: het in of uit een sleuf, kabelbuis, kabelkoker, kabelbaan, mast of kast e.d. aanbrengen of verwijderen van een kabel, met inbegrip van het zonodig in-, uit- en door- voeren van die kabel.
- 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.
- De tractievoedingskabels zijn bestemd voor het transport van de energie vanaf het gelijkrichterstation naar de bovenleiding en vanaf de spoorstaven terug naar het gelijkrichterstation.

03 Voor specificatie tractievoedingskabel EG-YMeKas 3 kV 630/75 mm², zie tek E135**04 Kabelmoffen**

1. Het gebruik van kabelmoffen dient zoveel mogelijk te worden voorkomen en mag alleen in overleg met en goedkeuring van de directie worden toegepast;
2. Voor specificatie en installatie kabelmof, t.b.v. tractievoedingskabel, zie tek B30-00501;
3. De kabelmof dient uitsluitend buiten het gelijkrichter- station te worden gelegd.
4. De kabel-aardingsscherm dient te worden doorgezet in de mof.
5. In tractievoedingskabel van voedingskast naar opstijgpunt mag geen kabelmof worden geïnstalleerd.

05 Kabel installatie (principe).

1. D.m.v. twee parallelle PLUS tractievoedingskabels dient elk afgaand veld van de gelijkrichterinstallatie, RTBL kast (indien aanwezig) te worden verbonden met een (Plus) voedingskast.
2. D.m.v. één MIN tractievoedingskabel dient elk afgaand veld van de gelijkrichterverdeelinstallatie, minveld te worden verbonden met de minplaat in de retourstroompuit.
3. De kabels binnen het station dienen te worden gelegd en verankerd op daartoe bestemde kabelblokken en/of kabelladder;
4. De kabels buiten het station dienen te worden gelegd in daartoe bestemde kabelsleuven en/of kabelbuizen, met minimale dekking van 1000 mm. De kabels dienen te worden afgedekt met REKO afschermplaten minimaal 100 mm boven de kabels.
5. De tractievoedingskabels geïnstalleerd in kabelsleuf en/of kabelladder, dienen gesegmenteerd te zijn t.o.v. de ander kabels.

06 Aanbrengen labels

De tractievoedingskabels dienen te worden voorzien van indentificatielabels en te voldoen aan:

1. Opschrift conform kabellijst, vermeld in kolom "Labeltekst";
2. De labels op onderlinge afstand van maximaal 4 meter aanbrengen, aan weersijden van een doorvoering en voor kabel invoer in kast of paneel.
3. Voor specificatie kabellabel zie tek. E157

07 Aansluiten tractievoedingskabels

De tractievoedingskabels dienen aangesloten te worden aan de verschillende apparaturen d.m.v. kabelschoenen;

De kabelschoenen dienen te voldoen aan:

1. Voor specificatie kabelschoen 630 mm², zie tek. E23
2. Kabelschoenen met gepast persgereedschap aanbrengen;
3. De kabelschoenen dienen een goede verbinding tussen kabels en apparaturen te maken, d.m.v. Bout, veerring en moer.
Voor Min tractievoedingskabel aansluiting op minplaat d.m.v. veerring en moer op reeds aangebrachte bout in minplaat.
4. Kabelafscherming, vlakdraden van de armering van voldoende lengte samenbundelen en afschermen met krimpbuis met lijm.
Kabelafscherming afwerken met krimpbuis met lijm.
Uiteinde samengebundelde vlakdraden afmonteren met kabelschoen 70 mm² en aansluiten.

HFD PAR ART LID

26 01 02 RETOURSTROOMKABEL

- 01 Algemeen
De retourstroomkabels zijn bestemd voor het maken van een elektrische verbinding:
1. tussen de spoorstaven, railverbinders AL 185 mm²;
 2. tussen spoorstaaf en de Min-plaat in retourstroombus, t.b.v. het afvoeren van retourstromen, retourstroomkabels Cu 120 mm².
- 02 Kabelopbouw Al 185 mm²
Voor specificatie railverbinder 185 mm² Al, zie tek. E123.
- 03 Kabelopbouw Cu 120 mm²
Voor specificatie railverbinder 120 mm² Cu, zie tek. B30-00312
- 04 Kabel installatie (zie principe tekening B30-00101).
1. D.m.v. zes retourstroomkabels Cu 120 mm², dient elk spoor te worden verbonden met de Min-plaat in de retourstroombus;
 2. Waar aangegeven dient het spoor te worden doorverbonden, door drie retourstroomkabels AL 185 mm² (railverbinders);
 3. De retourstroomkabels dienen tussen de spoorstaven en zodanig te worden gelegd, dat de wielen van de rijkstroken geen schade daaraan kunnen toebrengen.
- 05 Aansluiten railverbinders minplaat - spoor.
De railverbinders dienen als volgt te worden aangesloten:
1. Aansluiting op minplaat d.m.v. veerring en moer op reeds aangebracht bout in minplaat.
 2. Aansluiting aan het spoor d.m.v. aansluitset t.b.v. bevestiging kabelschoen;
Voor specificatie aansluitset, zie tek. E125
 3. De gaten in het spoor dienen gefreesd te worden en bij het frezen koelvloeistof gebruiken;
 4. Direct na het frezen, de plug van de aansluitset in het gat aanbrengen, dit om roestvorming te voorkomen;
 5. Per aansluitset één kabel monteren, indien bij ruimte gebrek onmogelijk is om twee gaten te frezen, dient bij uitzondering, een aansluitset voor dubbel contact te worden toegepast;
 6. De kabelschoenen dienen na montage geen contact te maken de spoorbevestigingsmaterialen.

26 01 03 MANTELBEPROEVING XLPE KABEL CONFORM NEN 3620

- 01 Mantel beproeving wordt uitgevoerd met behulp van een programmeerbare proefgenerator.
- 02 Direct na het leggen van de kabel en na het gedeeltelijk terugvullen van de sleuf, wordt de buitenmantel gecontroleerd op de dichtheid daarvan.
De beproeving wordt uitgevoerd met een gelijkspanning van maximaal 5 kV, gedurende 5 minuten tussen het aardscherm en de aarde.
Deze beproeving wordt herhaald na montage van de garnituren, de beproeving van de buitenmantel moet plaatsvinden met een gelijkspanning van maximaal 5 kV.
Er mag geen doorslag optreden.

26 01 04 VOEDINGSKAST TRACTIEVOEDINGSKABEL

- 01 Voedingskast (VP-.....) met sokkel plaatsen conform principetekening B30-00201 voor 3 velden voedingskast of B30-00201 voor 5 velden voedingskast.
Lokatie conform de bijgevoegde layout tekeningen.
- 02 De tractievoedingskabels aansluiten op de schakelvelden zoals vermeldt in de desbetreffende bestekspost.
- 03 Voor aarding verbindingen zie kast - spoor verbindingen artikel 26 01 05.
- 04 Voedingskast bodem afdekken met fundatiekorrels.

HFD PAR ART LID

26 01 05 KAST - SPOORVERBINDING

- 01 Kast -spoorverbindingen maken deel uit van het elektrischcircuit.
D.m.v. twee stuks kabelverbindingen van voedingskast naar een spoorbenen.
Zie principe tekening B30-00401.
- 02 De kabelverbinding bestaat uit, een geïsoleerde kabel, aderdoorsnede van massief 50 mm².
Voor specificatie aardkabel, zie tek. E128
- 03 Aansluitingen kabel moeten worden voorzien aan beide zijde van kabelschoen.
Kabelschoenen met gepast persgereedschap aanbrengen.
Voor specificatie kabelschoen, zie tek. E121.
- 04 Verbinding in voedingskast aan aardrail met bout en veering.
- 05 Verbinding aan het spoor.
De aardkabels dienen als volgt te worden aangesloten:
 - 1. Aansluiting aan het spoor d.m.v. aansluitset t.b.v. bevestiging kabelschoen.
Voor specificatie aansluitset, zie tek. E125;
 - 2. De gaten in het spoor dienen gefreesd te worden en bij het frezen koelvloeistof gebruiken;
 - 3. Direct na het frezen, de plug van de aansluitset in het gat aanbrengen, dit om roestvorming te voorkomen;
 - 4. Per aansluitset één kabel monteren, indien bij ruimte gebrek onmogelijk is om twee gaten te frezen, dient bij uitzondering, een aansluitset voor dubbel contact te worden toegepast;
 - 5. De kabelschoenen dienen na montage geen contact te maken met de spoorbevestigingsmaterialen.

26 01 06 VOEDINGSPUNT

- 01 Opstijgpunt is een voedingsmast met eenbovenleidingschakelaar.
D.m.v. PLUS tractievoedingskabel wordt van veld 5 van de (Plus) voedingskast verbonden met de bovenleidingschakelaar op de voedingsmast.
- 02 Kabelbuis en kabelklemblokken aan de mast zal door derden worden geleverd en aangebracht, conform bijgevoegde tekening(en).
- 03 In de tractievoedingskabel van voedingsmast naar de bovenleidingschakelaar mag geen gebruik worden gemaakt van kabelmoffen.
- 04 Tractievoedingskabel boven kabelbuis opbeugelen aan mast tot aansluitpunt verdeelplaat.
Montage kabelschoen en aansluiten op verdeelplaat d.m.v. bout, sluitring, veerring en moer.
- 06 Voor uitvoering, installatie voedingsmast, zie principe tekening B30-00204.
Werkzaamheden uitvoeren in overleg en samenwerking met aannemer bovenleiding en/of RET directie.

26 01 07 RETOURSTROOMPUT

- 01 In de retourstroompuit is ondergebracht de minplaat, incl.de bijbehorende bouten, veeringen, moeren, isolator en kabelafdichtingen, ee.a. conform tekening B30-00311.
- 02 Voor installatie retourstroompuit in gras of kiezelbed zie principe tekening B30-00301.
- 03 Voor installatie retourstroompuit in verharde bestrating, zie principe tekening B30-00302.
- 04 De lokatie coördinaten van de retourstroompuit dient vermeldt te worden op de revisie As-built tekeningen conform de besteksposten onder 7.

HFD PAR ART LID

26 01 08 PAAL-SPOORVERBINDING

- 01 Paal-spoorverbindingen voedingsmast maken deel uit van het electrisch circuit zoals bij voedingen en scheidingen.
D.m.v. kabelverbindingen van spoorbenen naar mast. Zie principe tekening B30-00404.
- 02 De kabelverbinding bestaat uit, een 1 aderige geïsoleerde aardkabel, aderdoorsnede van massief 50 mm².
Voor specificatie aardkabel, zie tekening E128.
- 03 Aansluitingen kabel moeten worden voorzien aan beide zijde van kabelschoen.
Kabelschoenen met gepast persgereedschap aanbrengen.
- 04 Verbinding mast d.m.v. tapgat, t.b.v. bevestigingskabelschoen aan mast met bout , sluitring en veering.
- 05 Verbinding aan het spoor.
De aardkabels dienen als volgt te worden aangesloten:
1. Aansluiting aan het spoor d.m.v. aansluitset t.b.v. bevestiging kabelschoen.
Voor specificatie aansluitset, zie tek. E125;
 2. De gaten in het spoor dienen gefreesd te worden en bij het frezen koelvloeistof gebruiken;
 3. Direct na het frezen, de plug van de aansluitset in het gat aanbrengen, dit om roestvorming te voorkomen;
 4. Per aansluitset één kabel monteren, indien bij ruimte gebrek onmogelijk is om twee gaten te frezen, dient bij uitzondering, een aansluitset voor dubbel contact te worden toegepast;
 5. De kabelschoenen dienen na montage geen contact te maken met de spoorbevestigingsmaterialen.
- 06 De plaats van de paal-spoorverbinding dient opgenomen te worden in de revisietekeningen conform de besteksposten onder 7.

26 01 10 OPLEVERING

- 01 Bevestigingsmiddelen dienen goed ingevet te worden opgeleverd.
- 02 Bevestigingsmiddelen dienen vast te zitten en zonodig te worden nagetrokken en vastgemaakt.

26 01 11 UITVOERING WERKZAAMHEDEN LANGS HET TRAMSPOOR

- 01 De werkzaamheden dienen overdag en , indien noodzakelijk, 's nachts te worden uitgevoerd, mits anders wordt aangegeven in dit bestek of schriftelijke door de directie.
- 02 De werkzaamheden dienen de tram-exploitatie niet te hinderen.
- 03 Werkzaamheden aan de electrische installatie, zoals nabij de bovenleidingen, dient tijdig gemeld te worden bij de installatieverantwoordelijke van de RET.
Te allen tijde is het RET Elektrotechnisch Veiligheids- handboek (EVH) van toepassing.
- 04 Indien de uitvoering van de werkzaamheden het noodzakelijk maakt sporen van de RET tijdelijk buiten gebruik te stellen, dient dit in overleg, minimaal 10 werkdagen voor de tijdelijke buiten gebruik stelling, en met goedkeuring van de directie plaats te vinden.
- 05 De aannemer dient zelf voor een VOP-schakelbevoegd of Vakbekwaam bovenleiding te zorgen en deze te leveren t.b.v. het veilig stellen van de installaties en dienen RET bevoegd te zijn.
De aannemer dient zelf voor de veiligheidsman te zorgen en deze te leveren.
De opleiding dient bij de RET te zijn gevolgd.
- 06 De aannemer dient zelf te beschikken over een freesmachine voor aansluiten van retourstroomkabel d.m.v. frezen aan spoorstaaf.
- 07 Bij werkzaamheden aan, met en nabij de elektriciteitsinstallaties dienen te allen tijde alleen met dubbel geïsoleerd gereedschap te worden uitgevoerd.
- 08 De aannemer dient zich te houden minimaal aan de volgende veiligheidsnormen die bij de RET gelden:
- Reglement Veilig Werken Trambaan;
 - Elektrotechnisch Veiligheids Handboek. .
- 09 Tijdelijke verbindingen dienen op een deugelijke manier gemonteerd te zijn.

HFD PAR ART LID

10 Bevestigingsmateriaal (bouten en moeren) dient ingevet te worden met smeervet Mobilcrease HP 222 of gelijkwaardig.

11 De aannemer dient zelf voor de aanvraag van (werk)vergunningen te zorgen.

26 02 EISEN EN UITVOERING KABELWERK, ALGEMEEN

26 02 01 KABELWERKZAAMHEDEN, ALGEMEEN

01 De kabels aanbrengen volgens het bij dit bestek gevoegd legschema, kabels en leidingen.

02 In afwijking van het bepaalde in artikel 26.02.01 lid 04 van de Standaard 2005 moet de onderlinge verticale afstand ter plaatse van kruisingen van kabels met leidingen ten minste 0,20 m en bij kathodisch beschermde stalen buizen ten minste 0,50 m bedragen.

03 Ter plaatse van te kruisen kabels of leidingen, de kabels of leidingen passeren volgens het in lid 01 genoemd legschema.

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

26 02 02 AANBRENGEN GRONDKABELS

01 De afstand van de moffen in een grondkabel, als bedoeld in artikel 26.02.03 lid 02 van de Standaard 2005, bedraagt 2,00 m.

26 02 03 AANBRENGEN KABELKOKERS

01 Indien bestaande kunststof kabelbuizen moeten worden verlengd, deze verlengen door middel van halve schaaldelen.

26 02 04 AANBRENGEN KABELZEGELS

01 De onderlinge afstand van aan te brengen kabelzegels bedraagt 3,00 m.

26 02 05 AANBRENGEN KLEURLABELS

01 De onderlinge afstand van aan te brengen kleurlabels bedraagt 3,00 m. Bij gelijksoortige typen kabels, onderling verspringend, verschillende kleurlabels aanbrengen, herhalingsafstand 1,00 m.

26 03 INFORMATIE-OVERDRACHT KABELWERK, ALGEMEEN

26 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. KABELWERK, 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 Reglement Veilig Werken Trambaan (VWT) versie en uitgave, zie documentenlijst ST01.

26 04 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

26 04 02 SCHAKELN TRACTIEVOEDINGEN

01 Het uit- en inschakelen dient in overleg met de directie plaats te vinden.
Het uit- en inschakelen dient minimaal 15 werkdagen van tevoren aangevraagd te worden aan de directie. Er worden voor het schakelen door de RET geen kosten in rekening gebracht bij de aannemer. Met uitzondering van artikel 01.12.11.05.
Er wordt alleen door de schakelbevoegde personen van de afdeling Onderhoud infra energievoorzieningen van de RET uit-en ingeschakeld.

HFD PAR ART LID

26 04 03 COORDINATIEOVERLEG

- 01 De werkzaamheden die door de RET uitgevoerd moeten worden dienen in het coördinatieoverleg aangemeld te worden met in achtname van de bijlagen t.w.:

1. Reglement Veilig Werken Trambaan.
2. Elektrotechnisch Veiligheids Handboek.

De werkzaamheden dienen drie weken voor aanvang, aan te melden bij de heer B.Batenburg via email BBatenburg@ret.nl, zodat de activiteiten opgenomen kunnen worden in het werkschema van de coördinatiebespreking.

Het is van groot belang dat in de email de volgende gegevens worden vermeld:

- Korte omschrijving werkzaamheden.
- Locatie gegevens.
- Uitvoeringsplan start-einddatum werktijden.
- Telefoonlijst van de uitvoeringsverantwoordelijken.
- Telefoonlijst bij calamiteiten in de avond, nacht en weekend.
- Welk bedrijf levert de Lwz / Vlm.

26 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN KABELWERK, ALGEMEEN**26 05 01 KABELAFDEKMATERIAAL, WAARSCHUWINGSLINT, KABELZEGELS E.D.**

- 01 Tot het verwijderen, op hoogte brengen, aanbrengen en vervoeren van kabels behoort tevens het verwijderen, op hoogte brengen, aanbrengen en vervoeren van het bij die kabels behorende kabelafdek materiaal, waarschuwing lint, benodigde aantal kabelzegels en dergelijke.

26 05 02 AANBRENGEN KABELKOKERS

- 01 Tot het aanbrengen van kabelkokers behoort tevens het afdichten van die kabelkokers, zo mogelijk met schuim.
- 02 Tot het aanbrengen van kabelkokers behoort tevens het aanbrengen van trekdraden in die kabelkokers.
- 03 Tot het aanbrengen van kabelkokers behoort tevens het verlengen van bestaande kabelbuizen door middel van halve schaaldelen.

26 05 03 AFDICHTINGEN MET POLYURETHAANSCHUIM, VUL- OF ZWARTEMASSA

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 26.05.02 van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 wordt het benodigde polyurethaanschuim dan wel de benodigde vul- of zwartemassa door de opdrachtgever ter beschikking gesteld.

26 05 07 KABELHASPEL

- 01 Het rollen van volle haspels is niet toegestaan.

HFD PAR ART LID

26 05 08 TREK- EN SCHOUW PUTTEN

- 01 tenzij in het bestek anders vermeld, te leveren in polypropyleen uitvoering, als geheel geschikt voor een belasting voor minimaal de verkeersklasse 45
- 02 polypropyleen putten te leveren als modulair samengesteld element met losse bodemplaat, zij- en kopwanden, putrand (kopdeel) en traploos verstelbaar deksel.
- 03 kop- en zijwanden dienen te zijn voorzien van voorzieningen voor de bevestiging van kabel beschermbuizen en doorvoeren voor kabels.
- 04 minimale inwendige (werk-) afmeting conform opgave in het bestek. Hoogte maat te bepalen aan de hand van uitvoering met of zonder maaivelddeksel en met de hoogteligging van de aansluitende kabel(-s) en/of kabelbeschermbuis
- 05 uitvoering deksel conform opgave bestek:
 - ondergronds gebruik een "polypropyleen deksel"
 - bovenzijde maaiveld in asfalt verharding een "gietijzeren deksel"
 - bovenzijde maaiveld in tegelverharding een "deksel met tegelvulling"
 - bovenzijde maaiveld "customized", conform beschrijving in bestek en/of bijlage van het bestek
- 06 Plaatsing
het plaatsen van een trek- of schouwput is af te stemmen op de hoogteligging van de aansluitende kabel(-s) en/of kabelbeschermbuis en de maaiveldhoogte bij toepassing maaivelddeksel
De put plaatsen op een verdichte ondergrond
kabels en kabelbeschermbuizen recht invoeren, zonder spanning op de put
aansluitingen waterdicht afwerken

26 06 BOUWSTOFFEN**26 06 01 NIET HERBRUIKBARE MATERIALEN**

- 01 De directie bepaalt welke materialen niet meer voor hergebruik geschikt zijn. Deze materialen moeten worden afgevoerd naar de door de directie aan te geven opslagterreinen. Grond of zand uit ontgravingen dat niet geschikt is voor het aanvullen van de sleuven moet worden afgevoerd naar een gemeentelijke stortplaats. Gebroken bestratingmaterialen moeten worden afgevoerd naar een brekerinstallatie.
- 02 Waar een grondkabel een rijbaan, fietspad of trein- of tramspoor kruist, dient deze te worden aangebracht in een voor de ter plaatse geldende omstandigheden geschikte kabelkoker.

26 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN KABELWERK, ALGEMEEN**26 07 01 MEETMETHODE HOEVEELHEIDSBEPALING KABELKOKERS, ALGEMEEN**

- 01 Kabelbuizen gemaakt door middel van halve schaaldelen worden verrekend op basis van de lengte van de koker.
- 02 Kabelbakken van beton worden verrekend op basis van de lengte van de bak(ken) met deksels.

HFD PAR ART LID

26 07 02 INMETEN LIGGING BESTAANDE ONDERGRONDSE BEKABELING

- 01 begrippen
te verstaan is onder:
a. koppelkabel: een tussen 2 regeltoestellen als bedoeld onder bepalingen onder hoofdstuk 35 van de standaard, aangelegde communicatiekabel
b. VRI object kabelbundel: de kabel of bundeling van kabels aangelegd tussen een regeltoestel en het VRI object
c. objectvoedingskabel: de kabel die een OV, VRI of BWW object van elektrische voeding voorziet.
- 02 bij onvoldoende informatie dan wel gerede onzekerheid over ligging en lengte van bestaande in het werk aanwezige, voor het werk van belang zijnde of te verwerken kabels en kabelbundels, dient de daadwerkelijke ligging door middel van onderzoek worden aangetoond.
- 03 Indien het gestelde onder 2 van toepassing is voor een in het werk aanwezige kabel cq. kabelbundel, is de opdrachtgever primair verantwoordelijk voor de juiste informatie verstrekking met betrekking tot ligging en lengte.
- 04 in afwijking van het gestelde onder lid 3: de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever vervalt bij het in bestek opdragen van een inmeting aan de aannemer
- 05 inmeten VRI object kabelbundel zonder grondverzet
hieronder is te verstaan het met behulp van daarvoor geschikte apparatuur bepalen van de ligging en lengte van de object kabelbundel inclusief rapportage en revisietekening.
a. het 2 dimensionaal inmeten ligging en lengte met daarvoor geschikte apparatuur, zonder verstoring van de functionaliteit van de verkeersregelinstallatie; de afstand tussen 2 meetpunten mag niet meer dan 2 m1 bedragen
b. het bepalen van de aantallen kabels in de betreffende kabelbundel door telling in het betreffende VRI object
c. het digitaal verwerken van de inmeting op een door de opdrachtgever verstrekte digitale ondergrond (dwg formaat) en aanleveren als revisie
d. het leveren van een rapportage op of bij de onder c bedoelde revisietekening waarin vermeld:
- kabelnummer
- kabellengte
- geconstateerde conflicten van de kabel in relatie tot verwijderen en/of andere werkzaamheden in een bestek uit te voeren

26 12 EISEN EN UITVOERING ENERGIEGRONDKABELS**26 12 01 KABELWERKZAAMHEDEN, ENERGIEGRONDKABELS**

- 01 Bij werkzaamheden aan een energiegrondkabel deze werkzaamheden, voor zover daar mede niet in strijd met het bestek, uitvoeren overeenkomstig de voorschriften genoemd in:
- ENECO Bedrijfsinstructie Hoogspanningsaanleg (B.I.H.) uitgegeven door ENECO;
- ENECO Bedrijfsinstructie Laagspanningsaanleg (B.I.L.) uitgegeven door ENECO.
- 02 In aanvulling op het bepaalde in artikel 26.12.01 van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 dienen de kabelwerkzaamheden tevens overeenkomstig de voorschriften van de netbeheerder te worden uitgevoerd.

26 12 07 AANBRENGEN KABELMERKSTRIPPEN, VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 De grondkabels voor verkeersregelinstallaties dienen bij de aansluitingen op de klemmenstroken in het regeltoestel en in de masten en verder elke 3 m te worden gemerkt door middel van gele kunststof kabelmerkstrippen.
- 02 Op de kabelmerkstrippen dient de kabelnummering te worden ingegraveerd, conform de nummering op de klemmentekening van het regeltoestel.

HFD PAR ART LID

26 12 08 SPANNINGSVERLIES, VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 Het spanningsverlies in de grondkabels tussen het verkeersregeltoestel en de ledlampmodules mag de juiste werking ervan volgens de "Grensvlakdefinities" en de norm NEN-EN 12368 niet nadelig beïnvloeden.
- 02 Het spanningsverlies in de grondkabels tussen het verkeersregeltoestel en de voorwaarschuwingseinen van de verkeersregelinstallatie mag niet meer dan 5% van de nominale spanning zijn.

26 13 INFORMATIE-OVERDRACHT**26 13 01 INMETEN ONDERGRONDSE VRI BEKABELING**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 dienen van de uitgevoerde kabelwerkzaamheden vóór het dichtten van de sleuf te zijn ingemeten, indien dit bepaald is in deel 2.2., het werk digitaal 3-dimensionaal inmeten en labelen van de kabels, per signaalgroep van gelegde, verwijderde, verlaten en/of verlegde kabels:
- a inmeting in open sleuf van het enkelvoudig bekabeld of gebundeld bekabeld, kabeltrace met tenminste 1 meetpunt per 2 m1,
 - b inmeting locatie van iedere aftakking uit een kabel bundel
 - c inmeting van invoer in kabel bescherm buizen
 - d gegevens digitaal verwerken op de bestekstekening
- 02 De digitaal te verworven gegevens uit lid 1 van deze bepaling dienen te worden verwerkt in DWG format in de onderstaande laagindeling:
- B-K&L-VRI: te handhaven bestaande VRI kabels
 - V-K&L-VRI: verwijderde VRI kabels
 - N-K&L-VRI: nieuw gelegde VRI kabels
 - R-K&L-VRI: verlaten, buiten gebruik en niet te verwijderen VRI kabels (reserve)
 - Iedere kabel dient in de tekening tekstueel te zijn gemarkeerd o.v.v. de kabel type codering en het nummer van de betreffende signaalgroep.
 - Van de te verwijderen en te verleggen enkelvoudige kabels over het tracedeel dat verwijderd cq. verlaten wordt op tekening arceren onder 30° t.o.v. de horizontaal over de kabelloop.
 - Van de te verwijderen en te verleggen kabels uit een kabelbundel in één sleuf, over het tracedeel dat verwijderd cq. verlaten wordt op tekening de tekstuele markering doorhalen.
- 03 In aanvulling op het bepaalde in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 dienen van de uitgevoerde kabelwerkzaamheden vóór het dichtten van de sleuf te zijn ingemeten, indien dit bepaald is in deel 2.2., het werk analoog 3-dimensionaal inmeten en labelen van de kabels, per signaalgroep van gelegde, verwijderde, verlaten en/of verlegde kabels en leveren als "roodrevisie":
- a 3-dimensionaal inmeten en labelen van de kabels, per signaalgroep van gelegde, verwijderde, verlaten en/of verlegde kabels, ten opzichte van een vaste referentie tenminste 1 meetpunt per 2 m1
 - b de onder sub a van dit lid verworven gegevens in rood verwerken op een hardcopy tekening (roodrevisie)
 - c
 - Iedere kabel dient in de tekening tekstueel te zijn gemarkeerd o.v.v. de kabel type codering en het nummer van de betreffende signaalgroep.
 - Van de te verwijderen en te verleggen enkelvoudige kabels over het tracedeel dat verwijderd cq. verlaten wordt op tekening arceren onder 30° t.o.v. de horizontaal over de kabelloop.
 - Van de te verwijderen en te verleggen kabels uit een kabelbundel in één sleuf, over het tracedeel dat verwijderd cq. verlaten wordt op tekening de tekstuele markering doorhalen

26 16 BOUWSTOFFEN**26 16 01 ENERGIEGRONDKABELS, VERKEERSREGELINSTALLATIE**

- 01 De kabels ten behoeve van verkeerslantaarns, drukknoppen met wachtsignalering, wisselstandcontacten en akoestische signalering zijn van het type EO-YmeKasz. Bij toepassing van een regeltoestel met een uitgangsspanning van maximaal 50V is toepassing van grondkabels van het type YmeKafasz toegestaan.

26 17 LEVERINGEN EN WERKEN OP STELPOST

HFD PAR ART LID

26 17 01 LEVERINGEN EN WERKEN OP DE STELPOST TIJDELIJKE BEKABELING

- 01 Begrippen:
te verstaan is onder:
- a. tijdelijke bekabeling: betrekking hebbend op een door de aannemer aan te brengen tijdelijke kabel voorziening voor het laten functioneren van armaturen voor verlichting of verkeersregelinstallaties
- 02 Toepassing:
Tijdelijke bekabeling worden alleen dan door de aannemer aangebracht in directe opdracht van de directie UAV dan wel de gemandateerde lijnmanager van de dienst Stadsbeheer (voor openbare verlichting) of de dienst Stedelijke Ontwikkeling verkeer en vervoer (voor VRI installaties)
- 03 Beschrijving:
tijdelijke bekabeling aan te brengen in geval van:
- a. een fatale en niet binnen termijn herstelbare kabelstoring
 - b. bij, het bij noodzakelijk in werking stellen van een installatie, ontbreken van een netwerkvoeding
 - c. bij, door fasering in werken, noodzakelijke tijdelijke voorziening
 - d. bij, het bij noodzakelijk in werking stellen van een installatie, ontbreken van een installatiekabel (voeding of besturing)
- 04 Tijdelijke bekabeling is bovengronds aan te brengen zonder hinder voor bewoners/bedrijven en het wegverkeer
- 05 indien aan het gestelde onder lid 4 niet kan worden voldaan, dient de vervangende opstelling ter goedkeuring aan de directie te worden overlegd
- 06 Verrekening vindt plaats aan de hand van de door de directie uav verstrekte wijzigingsopdracht
- 07 vrijkomende materialen, na het opheffen van tijdelijke bekabeling, zijn eigendom van de aannemer
- 08 gedurende de tijd dat de tijdelijke bekabeling is aangebracht, is de installatieverantwoordelijkheid aan de aannemer
- 09 in voorkomende gevallen kan bestek of directie UAV opleggen dat het aanbrengen van tijdelijke bekabeling aan verkeersregelinstallaties in overleg, dan wel samenwerking met, de onderhoudspartij van de betreffende installatie dient plaats te vinden.

26 26 BOUWSTOFFEN KABELWERK, COMMUNICATIEKABELS**26 26 01 KABELS VOOR SERIËLE KOPPELINGEN**

- 01 Voor seriële koppelingen tussen verkeersregeltoestellen moet gebruik gemaakt worden van gepantserde grond telecommunicatiekabels 10x4x0.8.
- 02 Bij parallelle koppelingen tussen verkeersregeltoestellen dient gebruik te worden gemaakt van grond telecommunicatiekabels 10x4x0.8.

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 HOOGTELIKKING**

- 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.

30 72 EISEN EN UITVOERING KUNSTSTOF COATINGS**30 72 01 WERKZAAMHEDEN I.V.M. KUNSTSTOF COATING**

- 01 Bij toepassing van een kunststof coating de voorschriften en aanbevelingen van de producent volgen, voor zover deze niet in strijd met het bestek zijn.

30 72 02 UITVOERING I.V.M. KUNSTSTOF COATING

- 01 Het te behandelen oppervlak moet schoon en vetvrij zijn en vrij zijn van losse delen. Indien de aannemer zich desgevraagd verbindt tot het schoonmaken van het te behandelen oppervlak, geschiedt verrekening hiervan als meerwerk, voorzover dit niet als resultaatsverplichting in het bestek is opgenomen.

HFD PAR ART LID

30 72 03 EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT VAN KUNSTSTOF COATING

- 01 De stroefheid van de kunststof coating mag bepaald worden met proef 76: Stroefheidsmeting volgens de slingermethode, of met proef 150: Stroefheid, van de Standaard 2005.
- 02 Indien proef 76 wordt uitgevoerd, dan moet het stroefheidsgetal van de kunststof coating minimaal 65 zijn. Voor fietspaden, plattelandswegen, parkeerplaatsen en dergelijke geldt een minimum stroefheidsgetal van 55.
- 03 Indien proef 150 wordt uitgevoerd, dan moet de stroefheid van de kunststof coating minimaal 0,52 bedragen. Voor fietspaden, plattelandswegen en dergelijke geldt een minimum stroefheid van 0,45.
- 04 De vlakheid (149) in langs- en dwarsrichting van de bovenlaag moet een afwijking hebben, kleiner of gelijk aan, de afwijking van de vlakheid van de verhardingslaag waarop de kunststof coating is aangebracht.
- 05 Geen oppervlaktebehandeling aanbrengen bij neerslag of op een nat wegdek.
- 06 Het te behandelen wegooppervlak moet schoon zijn en vrij van losse delen.
- 07 Indien afdek materiaal tijdelijk wordt opgeslagen, dient dit op een zodanige wijze te geschieden dan wel dienen zodanige voorzieningen te worden getroffen dat geen verontreiniging optreedt of toename van het stofgehalte plaatsvindt.
- 08 Een oppervlaktebehandeling zodaing aanbrengen dat strakke begrenzing wordt verkregen, ook indien afplakken niet is voorgeschreven.
- 09 Bij het aanbrengen van een oppervlaktebehandeling van kunststof de voorschriften van de leverancier opvolgen.
- 10 Losliggende afdek materiaal zo spoedig mogelijk verwijderen, doch niet voordat een vaste ligging van de gekitte laag afdek materiaal is verzekerd.
- 11 De verwerking van de deklaag moet geschieden met een roller, plakspaan of een gekartelde plakspaan. Na het aanbrengen van de deklaag deze afstrooien met voorgeschreven afdek materiaal.
- 12 De korrelverdeling dient als volgt te zijn:
mix van:
 - a) - 80% Siliciumcarbide F36 (0,355-0,500mm)
- 20% dorsolit grijs (0,3-0,9mm)of
 - b) - 20% Siliciumcarbide F36 (0,355-0,500mm)
- 80% dorsolit grijs (0,3-0,9mm)

30 72 04 AANBRENGEN ALGEMEEN VAN KUNSTSTOF COATING

- 01 Tijdens de uitvoering schriftelijk vastleggen:
 - De weersomstandigheden (windsnelheid, temperatuur, neerslag, e.d.). Daartoe de temperatuur en windsnelheid meten op het werk, op 1 m boven de grond.
 - Bij weersomstandigheden die een ongunstige invloed kunnen hebben op de verwerkingskwaliteit: de aard van de getroffen maatregelen.
 - De plaats en het oppervlak van de onder de desbetreffende weersomstandigheden aangebrachte kunststof coating.
- 02 De kunststof coating mag niet eerder aangebracht worden dan na 3 a 4 weken na aanbrengen van de bovenste asfaltbetonlaag.
- 03 De omgevingstemperatuur alsmede de temperatuur van de ondergrond dienen tenminste 10 graden Celcius te bedragen. Bovendien dient de temperatuur van de ondergrond minimaal 3 graden Celcius boven het op dat moment heersende dauwpunt te liggen.
- 04 Kunststof coating niet aanbrengen bij een of meer van de onderstaande omstandigheden:
 - Een kans op nachtvorst, direct na het aanbrengen.
 - Een nat wegdek tijdens het verwerken.
 - Verwachting van neerslag.
 - Een nat of vochtig wegdek.

HFD PAR ART LID

- Een relatieve luchtvochtigheid groter dan 80%.

- 05 Een kunststof coating zodanig aanbrengen dat strakke begrenzingen worden verkregen, ook indien afplakken niet is voorgeschreven.
- 06 De kunststof coating gelijkmatig verdeeld aanbrengen.
- 07 Maatregelen treffen om verontreiniging door kunststof coating of afdek materiaal buiten het te behandelen materiaal te voorkomen. Desondanks ontstane verontreinigingen verwijderen.

30 72 05 KUNSTSTOF COATING MET KLEURSTELLING

- 01 Indien het een rode kunststof coating betreft voor fietsstroken of fietspaden, moet de kleurstelling overeenkomen met RAL 2002, 3000, 3001, 3002, 3012, 3020 of 3031.
- 02 Indien het een groene kunststof coating betreft voor speelvelden, moet de kleurstelling overeenkomen met RAL 6010.
- 03 Indien het een blauwe kunststof coating betreft voor speelvelden, moet de kleurstelling overeenkomen met RAL 5015.
- 04 Vooraf dient ter beoordeling van de kleurstelling van de coating een proefstuk te worden aangeboden aan de directie.

30 73 INFORMATIE-OVERDRACHT KUNSTSTOF COATINGS

30 73 01 BEWIJS VAN OORSPRONG KUNSTSTOF COATINGS

- 01 De aannemer verstrekt een bewijs van oorsprong van de door hem geleverde kunststof coating, afgegeven door de producent ervan. Op het bewijs van oorsprong dient te zijn vermeld:
- De naam van de producent en de plaats van bereiding.
 - Aanduiding van het product.
 - Een verwijzing naar de door de producent verrichte bedrijfscontrole.
 - De minimale, ideale en maximale verwerkingstemperatuur.
- 02 Iedere aflevering van bouwstoffen overeenkomstig een bewijs van oorsprong dient vergezeld te zijn van een schriftelijke verwijzing hiernaar.
- 03 De aannemer verstrekt een bewijs van oorsprong van door hem geleverd afdek materiaal, afgegeven door de producent ervan. Op het bewijs van oorsprong dient te zijn vermeldt
- a) De naam van de producent;
 - b) de aard en herkomst van het afdek materiaal.
- 04 Indien een bouwstof wordt geleverd onder certificaat, afgegeven door een certificatie-instelling die erkend is door de raad van Accreditatie, wordt het certificaat geacht het bewijs van oorsprong voor de desbetreffende bouwstof te vervangen.

30 74 RISICOVERDELING EN GARANTIES KUNSTSTOF COATINGS

30 74 01 GARANTIEPERIODE

- 01 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte kunststof coating, gedurende de periode van zeven jaar. Deze garantie houdt in dat de aannemer zich verbindt alle gebreken aan de kunststof coating voor zijn rekening te zullen herstellen.
- 02 De garantieperiode vangt onmiddellijk aan na de dag waarop het werk overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 10 van de U.A.V. 1989 als opgeleverd wordt beschouwd.
- 03 Onder de garantie valt ook de hechting aan de onderliggende overhardingsconstructies

HFD PAR ART LID

30 74 02 GEBREKEN GEDURENDE DE GARANTIEPERIODE

- 01 Indien gedurende de garantieperiode een van de partijen gebreken aan de kunststof coating constateert, of er aanwijzingen zijn dat deze kunnen worden verwacht, stelt zij de andere partij daarvan schriftelijk op de hoogte. Uiterlijk een maand voor het verstrijken van de garantieperiode nemen de opdrachtgever en de aannemer de toestand op waarin de coating verkeert, de opdrachtgever neemt daartoe het initiatief. De toestand wordt vastgelegd in een door beide partijen te ondertekenen proces verbaal. Paragraaf 48 van de U.A.V. 1989 is tijdens de garantieperiode van overeenkomstige toepassing.
- 02 Indien tijdens de garantieperiode gebreken aan de kunststof coating optreden wordt tevens verwezen naar paragraaf 01.15 "Garantie" van de Standaard 2005.

30 74 03 BEDRIJFCONTROLE

- 01 De aannemer verricht de bedrijfscontrole en is daarvoor verantwoordelijk. Hij stelt de directie in de gelegenheid de bedrijfscontrole te volgen
- 02 Voor het aanbrengen van een oppervlakbebehandeling verifieert de aannemer de korrelverdeling van het te gebruiken afdek materiaal.
- 03 De aannemer controleert de verwerkte hoeveelheden bindmiddel per m2 wegooppervlak en vergelijkt deze met de voorgeschreven hoeveelheden. De aannemer legt de meetresultaten ten minste elke twee uur vast. Indien sprake is van een meetresultaat waaruit blijkt dat een abnormale afwijking van de voorgeschreven hoeveelheden heeft plaatsgevonden, eveneens de plaats op het werk waar de afwijking is geconstateerd vastleggen.
- 04 De aannemer bewaart de resultaten van de bedrijfscontrole tot het einde van de garantietermijn en stelt deze desgevraagd aan de directie ter beschikking.

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 GEMEENTE 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: STROEFHEI

- 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:
- 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:
- a. onderlaag: een laag beton gelegen onder het niveau van de onderzijde van de spoorstaven;
 - b. bovenlaag: een laag beton gelegen boven het niveau van de onderzijde van de spoorstaven;
 - c. dwarsligger-spoor: railconstructie waarbij de spoorstaven zijn bevestigd op dwarsdragers
 - d. 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 TRAMBAAN

- 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 TRAMBA

- 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 INFORMATIEOVERDRACHT 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

32 WEGBEBAKENING**32 03 INFORMATIE-OVERDRACHT WEGBEBAKENING, ALGEMEEN****32 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. WEGBEBAKENING, 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.

32 13 INFORMATIE-OVERDRACHT MARKERINGEN**32 13 02 GEGEVENS TEN BEHOEVE VAN UITZETWERK**

- 01 In afwijking op artikel 32.13.02 lid 01 t/m 03 van de Standaard 2005 dient de aannemer de uitzetwerkzaamheden te verrichten.

32 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES MARKERINGEN**32 14 01 GARANTIE MARKERING VAN MARKERINGSMATERIAAL**

- 01 De aannemer garandeert de door hem aangebrachte markering van thermoplastisch- en koud verwerkbaar plastisch markeringsmateriaal vanaf het gereedkomen van het markeringsmateriaal tot de hierna genoemde perioden na de oplevering van het werk:
- wegenverf: 6 maanden;
 - thermoplastisch markeringsmateriaal: 2 jaar;
 - verspuikbaar thermoplast. markeringsmateriaal: 2 jaar;
 - koud verwerkbaar plastisch markeringsmateriaal: 2 jaar.
- De garantie als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 1989, heeft betrekking op de deugdelijkheid van het markeringsmateriaal. Deze garantie houdt in dat de aannemer zich verbindt alle gebreken aan het markeringsmateriaal te herstellen.

32 14 02 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.

32 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN MARKERINGEN**32 15 01 OPMETINGEN**

- 01 In afwijking van artikel 32.15.02 lid 04 en 05 van de Standaard 2005 wordt terzake een cementgebonden ondergrond het leveren van dan wel het aanbrengen van een voorstrijkmiddel apart beschreven en indien van toepassing verrekend.

32 15 02 UITZETWERK

- 01 Alle uitzetwerk waaronder begrepen het aanbrengen van hartlijnen en dergelijke door middel van stippen of anderszins zoals bedoeld artikel 32.13.02 lid 02 van de Standaard 2005 dient te geschieden door de aannemer. De kosten voor dit uitzetwerk worden geacht te zijn inbegrepen in de prijzen per eenheid van de markeringswerkzaamheden.

32 15 03 OPMETINGEN

- 01 Ten behoeve van afbakening, peilingen en opmetingen als bedoeld in paragraaf 28 van de U.A.V. 1989 dienen ten minste de volgende hulpmiddelen ter beschikking van de directie te staan: een temperatuurmeter t.b.v. meting lucht, oppervlak, verf, luchtvochtigheid, dauwpunt, enz., type DEW check (één instrument voor alle waarden) Qualicheck of gelijkwaardig, een meetwiel en ook een meetlint lang 10 m.
- 02 Ten tijde van werkzaamheden volgens dit bestek ten behoeve van de directie de in lid 01 genoemde hulpmiddelen in afwachting van gebruik gereed houden en op aanvraag direct voor gebruik ter beschikking stellen.

32 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN MARKERINGEN

HFD PAR ART LID

32 17 01 HOEVEELHEIDSBEPALING THERMOPLASTISCH MARKERINGSMATERIAAL

- 01 Indien, na vaststelling door de directie, is gebleken, dat de verwerkte hoeveelheid thermoplastisch markeringsmateriaal per m2 maximaal 1 kg minder bedraagt dan 7 kg per m2 zal een korting worden toegepast van EUR 5,00 per kg per m2 aangebracht markeringsoppervlak.

32 17 02 HOEVEELHEIDSBEPALING KOUD VERWERKBAAR PLASTISCH MATERIAAL

- 02 Indien, na vaststelling door de directie, is gebleken, dat de verwerkte hoeveelheid koud verwerkbaar plastisch markeringsmateriaal per m2 maximaal 1 kg minder bedraagt dan 4 kg per m2 zal een korting worden toegepast van EUR 5,00 per kg per m2 aangebracht markeringsoppervlak.

32 17 04 VASTSTELLING OPPERVLAKKEN FIGURATIES

- 01 In aanvulling op tabel T32.01 van de Standaard 2005 wordt uitgegaan van de berekende oppervlakte als weergegeven in onderstaande tabel:
- | | | |
|-------------------------------------|---------------|----------|
| Woord "TAXI" | hxb=1,00x1,05 | 1,05 m2; |
| Woord "30" | hxb=1,00x0,90 | 0,90 m2; |
| Woord "50" | hxb=1,00x0,90 | 0,90 m2; |
| ander "woord" van 2 cijfers/letters | hxb=1,00x0,90 | 0,90 m2; |
| Tunnelboog | hxb=1,60x2,00 | 0,90 m2. |

32 21 BEWEGWIJZERING**32 21 01 NATIONALE BEWEGWIJZERING**

- 01 te verstaan is onder:
- Nationale bewegwijzering: de verkeersbewegwijzering in de stad Rotterdam welke functioneel is ingepast in het regionaal/nationaal bewegwijzeringsplan
 - DRIP: Digitaal Route Informatie Paneel
 - PAGE: parkeerverwijzingssysteem

32 21 02 EIGENDOM BEWEGWIJZERING

- 01 Nationale bewegwijzering is binnen de gemeentegrenzen eigendom van de Gemeente Rotterdam. Voor het ontwerp, realisatie en beheer heeft de Gemeente Rotterdam een raamovereenkomst met de stichting IBN/SBN. Deze stichting voert alle werkzaamheden uit met betrekking tot Nationale bewegwijzering met uitzondering van aansluiting op het energienetwerk van STEDIN
- 02 Op diverse strategische locaties binnen de gemeente Rotterdam zijn/worden DRIPS aangebracht. De uitvoering voor het aanbrengen heeft de Gemeente Rotterdam aan een derde partij opgedragen. Eigendom is bij de gemeente Rotterdam

32 22 EISEN EN UITVOERING BEBORDING**32 22 01 COÖRDINATIEPLICHT NATIONALE BEWEGWIJZERING**

- 01 De aannemer is verplicht de stichting IBN/SBN te betrekken in de planning voor uitvoering voor verwijderen en her-, ver- of nieuw plaatsen van objecten voor Nationale Bewegwijzering binnen het werkplan van de aannemer. Tijdens uitvoering voert de aannemer coördinatie over de tijdstippen van uitvoering van IBN/SBN binnen de werkgrenzen van dit bestek.
- 02 Bij het niet nakomen van afspraken door IBN/SBN en/of moeilijkheden in de verplichting door de aannemer zoals gesteld onder lid 01, informeert de aannemer de directie onmiddellijk en gedetailleerd over door de geconstateerde en/of ervaren feitelijkheden

32 22 02 COÖRDINATIEPLICHT DRIP

- 01 De aannemer is verplicht de uitvoerend aannemer voor de werkzaamheden DRIP te betrekken in de planning voor uitvoering voor verwijderen en her-, ver- of nieuw plaatsen van objecten voor Nationale Bewegwijzering binnen het werkplan van de aannemer. Tijdens uitvoering voert de aannemer coördinatie over de tijdstippen van uitvoering van de uitvoerend aannemer voor de werkzaamheden DRIP binnen de werkgrenzen van dit bestek.
- 02 Bij het niet nakomen van afspraken door de uitvoerend aannemer voor de werkzaamheden DRIP en/of moeilijkheden in de verplichting door de aannemer zoals gesteld onder lid 01, informeert de aannemer de directie onmiddellijk en gedetailleerd over door de geconstateerde en/of ervaren feitelijkheden

HFD PAR ART LID

34 TECHNISCHE BEPALINGEN OPENBARE VERLICHTING**34 11 BEGRIPPEN OPENBARE VERLICHTING****34 11 01 VERLICHTING**

- 01 In afwijking op artikel 34.11.01 lid 01 zoals opgenomen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008: Te verstaan is onder de openbare verlichting in beheer en onderhoud bij de Gemeente Rotterdam:
- a. standaard functionele openbare verlichting:
Verlichtingsobjecten bestaande uit lichtmasten met armaturen en toebehoren uit de standaard configuraties Rotterdamse Stijl ten behoeve van de verlichting van de openbare ruimte
 - b. Niet standaard functionele openbare verlichting:
Verlichtingsobjecten bestaande uit lichtmasten met armaturen en toebehoren uit niet standaard configuraties en niet opgenomen in de Rotterdamse Stijl ten behoeve van de verlichting van de openbare ruimte.
 - c. Bijzondere verlichting:
Verlichtingsobjecten ten behoeve van openbare verlichting en/of verfraaiing van objecten en of de omgeving bestaande uit niet standaard configuraties en niet opgenomen in de Rotterdamse Stijl.
 - d. Verkeerstechnische verlichting:
Afwijkende verlichtingsobjecten ten behoeve van de veiligheid in het verkeer

34 11 06 DEFINITIES

- 01 Te verstaan is onder:
- betrekking op werk, waarvan het om reden van kennis, techniek, planning, omvang en specialisme beter is die anders uit te voeren, specifiek beschreven in het bestek, dan wel naar oordeel van de directie;
- a. Bijzondere verlichting: Onder bijzondere verlichting is te verstaan, die installaties die niet als standaard zijn aan te merken, betreffende onder meer verlichting van gebouwen en objecten en/of verlichting aangebracht in of aan objecten niet in eigendom van de opdrachtgever.
 - b. Functioneren: Het werken van installatie(onderdelen) overeenkomstig het doel en de specificaties van de(onderdelen van de) installatie.
 - c. Vervanging: Vervangende onderdelen ten behoeve van reparatie dienen te bestaan uit fabrieksnieuwe onderdelen. Indien aannemer onderdelen vrijgekomen uit project of herkomst anderszins worden hergebruikt ten behoeve van reparatie mogen, voor deze onderdelen bij de opdrachtgever geen kosten in rekening worden gebracht.

34 11 07 BEHEER EN EIGENDOM VERLICHTINGSINSTALLATE

- 01 De verlichtingsinstallatie vanaf de klemmen van het aansluitblok is in beheer en eigendom van de Gemeente Rotterdam. De in dit bestek beschreven werkzaamheden hebben betrekking op het deel van de verlichtingsinstallatie, dat in eigendom is van de Gemeente Rotterdam.

34 12 EISEN EN UITVOERING

HFD PAR ART LID

34 12 01 TRANSPORT, OPSLAG EN MONTAGE

- 04 In aanvulling op de bepalingen onder 34 12 01 van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 geldt:
- a. aannemer controleert bij afname en voor enige handeling de door de directie geleverde materialen op beschadigingen. Beschadigingen rapporteren aan de afdeling inkoop en logistiek en de directie UAV. Beschadigingen aan een lichtmast zo mogelijk herstellen en verrekenen volgens de daarvoor bestemde bestekspost;
 - b. Bij constatering door de directie van beschadigingen aan de conservering van onderdeel van een installatie, ná handeling door de aannemer, is de aannemer verantwoordelijk voor deugdelijk herstel, zonder recht verrekening van kosten; Methodiek en resultaat van het herstel is te overleggen aan de beoordeling door de directie.
 - c. Bij niet herstelbare beschadigingen aan een directieleverantie wordt het beschadigd onderdeel bij de aannemer in rekening gebracht conform par. 20 en 44 van de UAV(TI) integrale editie 1995;
 - d. Bij niet herstelbare beschadigingen aan een aannemersleverantie wordt het beschadigd onderdeel door de aannemer vervangen door een onbeschadigd onderdeel conform par. 20 en 44 van de UAV(TI) integrale editie 1995;
 - e. Methodieken en hulpmiddelen voor onbeschadigde verwerking van lichtmasten zijn voor rekening van de aannemer;
 - f. Wijze van opslag van masten levering door aannemer en directielevering op (tijdelijke) opslag locatie aannemer en plaats van verwerking op te nemen in het gedetailleerde werkplan bij inschrijving;
 - g. Wijze van transport en handeling van lichtmasten van opslaglocatie naar plaats van verwerking op te nemen in het gedetailleerde werkplan bij inschrijving.

34 12 02 AANBRENGEN VAN LICHTMASTEN

- 01 Dit lid vervangt het lid 01 van bepaling 34.12.02 uit de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Begrippen:
in afwijking van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
te verstaan is onder verwerking van lichtmasten:
- a. het aanbrengen van lichtmasten
 - b. het vervangen van lichtmasten
 - c. het corrigeren van de stand van lichtmasten
 - d. het, al dan niet tijdelijk, verwijderen van lichtmasten
 - e. het al dan niet tijdelijk, verwijderen van mast fundatieconstructies
- 02 Dit lid vervangt het lid 02 van bepaling 34.12.02 uit de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Loodrechte plaatsing mast:
Masten dienen loodrecht te worden geplaatst met een maximaal toegestane scheefstand van 1 graden gemeten ten opzichte van de centerlijn van de mast gezien vanaf maaiveld. Bij masten in de grond geplaatst het plaatsingsgat rondom de mast in lagen met schoonzand aanvullen en vaststampen met behulp van een passende, kleine kwartronde handstamper. Het gebruik van een trilstamper (wacker) is niet toegestaan.
- 03 Meten stand mast:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Aannemer dient te zijn voorzien van adequate meetmiddelen voor het meten van de rechtstand van geplaatste lichtmasten. De wijze van meten dient bij inschrijving in het gedetailleerde werkplan te worden overlegd
- 04 Controle stand mast:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Aannemer moet bij opname voor oplevering bij verzoek van de directie UAV een controle van rechtstand met de overeengekomen meetmethode uitvoeren, zonder extra verrekening van kosten.
- 05 Plaatsing mast in trottoirs:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Bij een trottoir breedte van 1,50 meter of meer dienen de lichtmasten minimaal op een afstand van 0,50 meter van de voorkant van het trottoir te worden geplaatst.
- 06 Plaatsing mast in smalle trottoirs:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Bij een trottoir breedte van minder dan 1,50 meter dient de lichtmast tegen de erfscheiding te worden geplaatst.
- 07 Plaatsing mast bij stroomwegen:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
In het buitengebied en stroomwegen dienen de masten minimaal 1,00 meter uit de kant weg te

HFD PAR ART LID

worden geplaatst.

- 08 Plaatsing mast bij fietspaden:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Bij vrijliggende fietspaden dient een afstand van 0,60 meter ten opzichte van de zijkant van het fietspad te worden aangehouden.
- 09 Mastdeur en grondstuk:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
a. mastdeur:
De lichtmasten moeten zodanig worden geplaatst, dat het mastdeurtje afzijdig van het verkeer wordt gesitueerd.
b. grondstuk:
Het beschermde grondstuk moet 0,30 m1 boven het maaiveld of verharding uitsteken.
- 10 Plaatsing mast inritten:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
De lichtmasten dienen weloverwogen te worden geplaatst, inhoudende dat er bij plaatsing in bebouwd gebied, voor de bewoners van het pand waarvoor deze worden geplaatst geen hinder ontstaat. Dit houdt veelal in, dat de masten zoveel mogelijk op de scheiding van twee woningen/percelen worden geplaatst en nimmer voor een raam e.d.. Bij twijfel is de aannemer gehouden contact op te nemen met de directie.
- 11 Voorziening tegen inbraak:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Indien plaatsing van een lichtmast uitnodigt tot inbraak of oneigenlijke toegang tot terrein derden (bij hoge erf scheidingen, garages e.d.), dient de locatie in overleg met de directie te worden heroverwogen. Indien geen andere locatie mogelijk is dient de lichtmast te zijn/ worden voorzien van een anti - klimbeveiliging. Deze voorziening dient te zijn uitgevoerd in staal, verzinkt en bij geconserveerde masten geconserveerd in de kleurstelling van de betreffende lichtmast.
De voorziening dient klemvast te zijn bevestigd op een minimale hoogte van 2.10 m boven maaiveld. De lichtmast mag niet worden doorboord ten behoeve van bevestiging!
Indien de aannemer bij montage constateert dat de gestelde minimale hoogte duidelijk conflicteert met de functionaliteit van de voorziening, dient de aannemer vóór montage te overleggen met de directie. Bij montage op aluminium masten en van conservering voorziene masten dient tussen anti - klim beveiliging en de mast een kunststof slab te worden aangebracht.
- 12 Constatering reductie lichtopbrengst door omgeving:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Indien de aannemer bij plaatsing van een lichtmast op de ontwerp locatie constateert dat de locatie leidt tot reductie van de lichtopbrengst door aanwezig openbaar groen, dient de locatie in overleg met directie opnieuw te worden bepaald.
- 13 Herstel scheefstand:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Bij scheefstand van de lichtmast dient de grond rondom de mast tot een diepte van circa 0,6 meter vanaf het maaiveld circa 0,2 meter in horizontale richting te worden uitgegraven. Na het opnieuw stellen van de mast, zoals beschreven in sub 11 & 12 van dit artikel, de ruimte rondom de mast in lagen met schoonzand aan te vullen en vast te stampen door middel van een passende, kleine kwartronde handstamper.
- 14 Aanvulling grondstuk lichtmast:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Masten, waarvan het grondstuk in een aardebaan wordt geplaatst, dienen na het plaatsen gevuld te worden met schoon, scherp zand tot maaiveld.
- 15 Lichtmast in belaste strook:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Alle lichtmasten, die zich in de directe nabijheid (dat wil zeggen binnen of op minder dan 10 meter) van de grenzen, uit de in artikel 01.09.04 lid 04 opgenomen verwijzing te genereren, gevarenzone of belaste strook bevinden, moeten zijn voorzien van permanente waarschuwingsborden met het opschrift:
"Pas op hoogspanningslijn".
Lichtmasten die zich direct naast de belaste strook bevinden, moeten zijn voorzien van borden met het opschrift: "Pas op U nadert een Hoogspanningslijn".
- 16 Smeren mastdeursluiting:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
De slotbout van mastdeuren op de draad voorzien van een kleine hoeveelheid koperslib (kopervet)

HFD PAR ART LID

voor het gangbaar houden van de deursluiting.

- 17 Het definitief verwijderen van een lichtmast in volgorde van de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
 - net-aansluitkabel STEDIN dient allereerst onder verantwoordelijkheid STEDIN uit de mast te zijn losgekoppeld en kabel en aansluitblok verwijderd uit de mast
 - mast inclusief armatuur/armaturen en eventuele uithouder en/of opzetstuk uitnemen en strijken
 - van gestreken mast uithouder en armatuur/armaturen demonteren
 - restgrond uit grondstuk ter plaatse uit de mast verwijderen
 - indien de mast in bestek of door de directie door aanwijzing is aangemerkt als schroot, de mast inkorten tot delen van max. 3 m1 en als schroot afleveren aan de Melanctonweg
 - indien de mast in bestek of door aanwijzing directie is aangemerkt voor hergebruik, de mast labelen met locatie herkomst als zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
 - transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt
- 18 Tijdelijk verwijderen lichtmast
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Het tijdelijk verwijderen van een lichtmast in volgorde van de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
 - net-aansluitkabel STEDIN dient allereerst onder verantwoordelijkheid STEDIN uit de mast te zijn losgekoppeld en kabel en aansluitblok verwijderd uit de mast
 - mast inclusief armatuur/armaturen en eventuele uithouder uitnemen en strijken
 - van gestreken mast uithouder en armatuur/armaturen demonteren, opzetstukken niet demonteren
 - restgrond uit grondstuk ter plaatse uit de mast verwijderen
 - de mast labelen met locatie herkomst en notatie "retour op afroep" als zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg tenzij door de directie, danwel het werkplan van de aannemer anders wordt bepaald.
 - mastdeuren sluiten en borgen met ten minste 2 stuks tie-rap om de mast
 - transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt
- 19 Monteren mast met flensvoet
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Het monteren van een mast met flensvoet op beton of gemetselde constructie met vooraf aangebrachte draadeindankers.
Handelingen:
- a het opnemen van de daadwerkelijke ankerplaten
 - b het controleren en zonodig aanpassen van de ankerpaten in de flens
 - c plaatsen mast met stel en borgmoer onder de flens.
 - d het verticaal stellen van de mast conform lid 11
 - e borgen maststand met bovenmoer, voorzien van draadborgmiddel (locktite of gelijkwaardig).
 - f ondersabelen mast conform art 42.62.05 van de standaard RAW.
- 20 Monteren mast met flensvoet
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Het monteren van een mast met flensvoet op staalconstructie of staalfundatie.
Handelingen:
- a het opnemen van de daadwerkelijke ankerplaten
 - b het controleren en zonodig aanpassen van de ankerpaten in de flens
 - c plaatsen mast met stel en borgmoer onder de flens.
 - d het verticaal stellen van de mast conform lid 11
 - e borgen maststand met bovenmoer, voorzien van draadborgmiddel (locktite of gelijkwaardig).
 - f ondersabelen mast conform art 42.62.05 van de standaard RAW.
- 21 definitief verwijderen lichtmast op fundatie
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Het definitief verwijderen van een lichtmast op fundatie (beton, mastvoet of mastpot) in volgorde van de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
 - net-aansluitkabel STEDIN dient allereerst onder verantwoordelijkheid STEDIN uit de mast te zijn losgekoppeld en kabel en aansluitblok verwijderd uit de mast
 - mast inclusief armatuur/armaturen en eventuele uithouder en/of opzetstuk los-of uitnemen van of uit fundatie en strijken
 - afhankelijk van de bestemming van de bestemming en kwaliteit van de fundatieconstructie beschreven in het bestek (handhaven, vervallen of vervangen) de demontage methode daar op afstemmen
 - in aanvulling op het bovenstaande, masten welke zijn geborgd met spieën in een mastpot,

HFD PAR ART LID

dienen voor het verwijderen van een spie, te zijn aangehaakt aan de hijsvoorziening voor uithijzen van de mast. Daarbij mag de hijsvoorziening nooit worden gebruikt voor het lossen van een spie door wrikken of hijskracht

- van gestreken mast uithouder en armatuur/armaturen demonteren
- indien de mast in bestek of door de directie door aanwijzing is aangemerkt als schroot, de mast inkorten tot delen van max. 3 m1 en als schroot afleveren aan de Melanctonweg
- indien de mast in bestek of door aanwijzing directie is aangemerkt voor hergebruik, de mast labelen met locatie herkomst als zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
- transportkosten worden geacht in de inschrijfprijs te zijn verwerkt

22 tijdelijk verwijderen lichtmast op fundatie

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Het definitief verwijderen van een lichtmast op fundatie in volgorde van uit te voeren:

- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
- net-aansluitkabel STEDIN dient allereerst onder verantwoordelijkheid STEDIN uit de mast te zijn losgekoppeld en kabel en aansluitblok verwijderd uit de mast
- mast inclusief armatuur/armaturen en eventuele uithouder en/of opzetstuk los-of uitnemen van of uit fundatie en strijken
- afhankelijk van de bestemming van de bestemming en kwaliteit van de fundatieconstructie beschreven in het bestek (handhaven, vervallen of vervangen) de demontage methode daar op afstemmen
- van gestreken mast uithouder en armatuur/armaturen demonteren, opzetstukken niet demonteren
- mast ter plaatse reinigen, eventuele corrosie plekken stabiliseren met een corrosie remmend (overschilderbaar) middel
- de mast labelen met locatie herkomst en notatie "retour op afroep" als zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
- mastdeuren sluiten en borgen met ten minste 2 stuks tie-rap om de mast
- transportkosten worden geacht in de inschrijfprijs te zijn verwerkt

23 definitief verwijderen mastfundatie

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

a. verwijderen mastvoet:

Het verwijderen van een mastvoet in volgorde van uit te voeren:

- eerst na demontage van mast en daaraan verbonden onderdelen
- eerst na lossen, cq. verwijderen aanwezige ondersabeling tussen mastvoet en fundatie
- Indien in bestek de verankering als "te handhaven" is aangemerkt, de bouten/moeren tussen mastvoet en verankering lossen door toepassing van methodieken die het hergebruik van de verankering waarborgen.
- Indien in bestek de verankering als "te handhaven" is aangemerkt, na het verwijderen van de mastvoet de verankering zonodig richten, de schroefdraad op draadankers nanijden met een daarvoor geschikt snij-ijzer
- indien de mastvoet in bestek of door de directie door aanwijzing is aangemerkt als schroot, vervalt mastvoet en onderdelen aan de aannemer voor afvoer
- indien de mastvoet in bestek of door aanwijzing directie is aangemerkt voor hergebruik, de mastvoet hoge druk reinigen en vervolgens labelen met locatie herkomst, dan als zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
- transportkosten worden geacht in de inschrijfprijs te zijn verwerkt

34 12 03 AANBRENGEN VAN VERLICHTINGSARMATUREN

01 Dit lid vervangt het lid 01 van bepaling 34.12.03 uit de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Begrippen armaturen:

te verstaan is onder:

- a. armatuur als houder van en met verwisselbare lichtbron
- b. armatuur als geheel als lichtbron
- c. armatuur voor top opschuifmontage
- d. armatuur voor zij-opschuifmontage
- e. armatuur voor flens montage
- f. armatuur aan hangkabel
- g. grondarmatuur
- h. wandarmatuur opbouw
- i. wandarmatuur inbouw
- j. plafondarmatuur opbouw
- k. plafondarmatuur inbouw
- l. appendage benodigd voor montage en aansluiten van een armatuur

03 Verwerking mast- en uithoudermontage armaturen:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

HFD PAR ART LID

Het aanbrengen en aansluiten van armaturen op masten en/of uithouders op masten of gebouwen dient te worden uitgevoerd conform de voorschriften en/of de installatiehandleiding van de fabrikant en de lichttechnische voorwaarden zoals gesteld in het opdrachtdocument.
De boutverbindingen waarmee een armatuur op uithouder of mast wordt geborgd, voorzien van een kleine hoeveelheid koperslib voor het gangbaar houden van de montagevoorzieningen.

04 Verwerking hangarmaturen:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Het aanbrengen en aansluiten van hangarmaturen aan kabels in overspanning aan masten of gebouwen dient te worden uitgevoerd conform de voorschriften en/of de installatiehandleiding van de fabrikant en de lichttechnische voorwaarden zoals gesteld in het opdrachtdocument.

De schroefdraadverbindingen waarmee een armatuur aan een adapter is bevestigd, voorzien van een kleine hoeveelheid koperslib voor het gangbaar houden van de montagevoorzieningen.

05 Verwerking grondarmaturen:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Het aanbrengen en aansluiten van grondarmaturen dient te worden uitgevoerd conform de voorschriften en/of de installatiehandleiding van de fabrikant en de lichttechnische voorwaarden zoals gesteld in het opdrachtdocument. De toe te passen grondarmaturen in de Gemeente Rotterdam zijn waterdicht en mogen slechts in een geconditioneerde omgeving zoals een inpandige en voldoende uitgeruste werkplaats worden geopend voor herstel- of aansluitwerkzaamheden. Aansluiting op het netwerk daarom alleen toegestaan op de aan het armatuur voorgebouwde aansluitkabel.

06 Verwerking wand- en plafondarmaturen:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Het vervangen cq. nieuw aanbrengen en aansluiten van wand- en plafondarmaturen dient te worden uitgevoerd conform de voorschriften en/of de installatiehandleiding van de fabrikant en de lichttechnische voorwaarden zoals gesteld in het opdrachtdocument. Aannemer betracht de nodige zorgvuldigheid voor de integriteit en kwaliteit van het object waaraan of -in een armatuur is aangebracht.

07 Het definitief verwijderen van een armatuur in volgorde van uit te voeren:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
- van staande mast cq. muurbevestiging armatuur/armaturen demonteren en afnemen inclusief aansluitkabel
- lamp uit armatuur verwijderen en afvoeren als klein chemisch afval
- indien armaturen in bestek of door de directie door aanwijzing is aangemerkt als schroot, worden zij voor de opdrachtgever geacht geen waarde meer te hebben en vervallen aan de aannemer
- indien armaturen in bestek of door aanwijzing directie is aangemerkt voor hergebruik, armaturen labelen o.v.v. type lamp & locatie herkomst, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
- transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

08 Tijdelijk verwijderen van een armatuur aan een gestrekte mast

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Het tijdelijk verwijderen van een armatuur in volgorde van uit te voeren:

- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
- van staande mast armatuur/armaturen demonteren en afnemen inclusief aansluitkabel
- lamp uit armatuur verwijderen en afvoeren als klein chemisch afval
- armaturen labelen o.v.v. type lamp, locatie herkomst en notatie retour op afroep, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg, tenzij door de directie, danwel het werkplan van de aannemer anders wordt bepaald.
- transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

09 Tijdelijk verwijderen van een armatuur aan een staande mast

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Het tijdelijk verwijderen van een armatuur in volgorde van uit te voeren:

- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
- van gestrekte mast armatuur/armaturen demonteren en afnemen inclusief aansluitkabel
- lamp uit armatuur verwijderen en afvoeren als klein chemisch afval
- bevestigingsbouten vervangen door fabrieksnieuwe exemplaren
- armaturen labelen o.v.v. type lamp & locatie herkomst en notatie retour op afroep, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg, tenzij door de directie, danwel het werkplan van de aannemer anders wordt bepaald.
- transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt
- kosten voor herstel of vervanging door beschadiging bij handeling en/of transport zijn voor

HFD PAR ART LID

rekening aannemer

10 verwijderen lichtmastreclame

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Het verwijderen van een lichtmastreclame in volgorde van de volgende punten :

- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
- van staande mast reclamebak demonteren en afnemen inclusief aansluitkabel en montagebeugels
- lamp uit armatuur verwijderen en afvoeren als klein chemisch afval
- armaturen labelen o.v.v. type lamp, locatie herkomst, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg, tenzij door de directie, danwel het werkplan van de aannemer anders wordt bepaald.
- transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

34 12 04 AANBRENGEN SCHAKEL EN VERDEELINGRICHTINGEN**01 Dit lid vervangt het lid 01 van bepaling 34.12.04 uit de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :**

Begrippen:

te verstaan is onder:

- a. aansluitblok: is de primaire aansluiting met zekering tussen installatie en hoofd net aansluiting

02 Montage aansluitblok netwerk derden:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Bij aansluiting van een verlichtingsobject op het netwerk van de regionale netbeheerder is het aanbrengen van het aansluitblok de verantwoordelijkheid van de betreffende netbeheerder.

In de masten zijn bij levering de benodigde montage voorzieningen aanwezig. Voor de aannemer van dit bestek overgaat tot het aansluiten van de bekabeling op het aansluitblok, dient er een controle op deugdelijke bevestiging van het blok te worden uitgevoerd. Bij constatering afwijkingen dient de aannemer de directie UAV direct in te lichten.

Na afmonteren van de afdraaiende aansluitkabel(s) op het aansluitstrook-/kastje van de netbeheerder zal de OVL direct in gebruik worden genomen.

03 Montage bijzondere aansluitingen:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

In incidentele gevallen dienen de in het lichtpunt benodigde voorschakelapparatuur, ontstekers(s), filter(s) e.d. samengebouwd te worden op één montageplaat in de mast. Zij moeten zodanig worden gemonteerd dat vervanging van elk component mogelijk is zonder demontage van de montageplaat.

04 Bestaande hangverlichting:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Waar nodig voor een veilig werken wordt de netvoeding door Stedin of zijn rechtspersoon afgekoppeld. De distributiekast dient bij opbouwkasten in zijn geheel te worden verwijderd, bij inbouwkasten worden deze geschilderd in de kleur van de achtergrond (gevel). De aansluitkabels tussen gevelkast en armaturen dienen te worden verwijderd. Spankabels met armatuur dienen te worden verwijderd. Niet smeedijzeren hangpunten dienen inclusief keilbouten en toebehoren te worden verwijderd. De gevel dient te worden hersteld met vulmiddel en / of steenlijm. Smeedijzeren ophangpunten worden geborsteld en behandeld met RAL 9005(zwart) Hammerite.

05 De te hanteren lengte overmaat voor aansluitkabels is:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

- in masten ten minste 0,5 m1 , maximaal 0,7 m1 ter plaatse van het aansluitblok
- in aansluitzuilen ten minste 0,5 m1 , maximaal 0,7 m1 ter plaatse van het aansluitblok
- in verbindingkasten voldoende voor trek-onlasting en afmontage
- in aansluitkasten tenminste 0,3 m1 , maximaal 0,7 m1 ter plaatse van het aansluitpunt

06 verwerking RWPK kabels ten behoeve van overspannen verlichting

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

- a. De RWPK kabels met RVS klemclips monteren aan de hangkabel bij enkelvoudige overspanning
- b. De overgang van RWPK kabels van overspanning naar verbindingkast cq. mastdoorvoering met overlengte in hang uitvoeren voor afvoer van druipwater en opvang van beweging in de overspanning

07 Montage en aansluiting van installaties openbare verlichtingIn aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
uit te voeren conform NEN 1010.

HFD PAR ART LID

34 12 06 MONTAGE UITHOUDERS EN OPZETSTUKKEN

- 01 Begrippen:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
te verstaan is onder verwerking van uithouders en opzetstukken:
- enkel- en meervoudige uithouders voor montage op lichtmasten
 - armatuursteeunen voor gevelmontage
 - opzetstukken voor verloop in montage
 - het aanbrengen van uithouders en opzetstukken
 - het vervangen van uithouders en opzetstukken
 - het corrigeren van de stand van uithouders.
 - het aanbrengen van armatuur adapters aan kabels in overspanning.
- 02 Wijze van verwerking onderdelen:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Montage van de onderdelen conform de voorschriften van de leverancier. Met in-achtnaam van de voorgeschreven aanhaalmomenten op boutverbindingen.
- 03 Positionering uithouders:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Uithouders gemonteerd op masten dienen tenzij nadrukkelijk anders vermeld in de opdrachtverstrekking of aanwijzing van de directie, haaks op de weg te worden geplaatst.
- 04 Positionering uithouders in bochten:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Uithouders gemonteerd op masten dienen tenzij nadrukkelijk anders vermeld in de opdrachtverstrekking of aanwijzing van de directie, haaks op de raaklijn op de boogstraal van de weg, ter plaatse van de mastlocatie; te worden geplaatst.
- 05 Montage boutverbindingen:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Voor montage boutverbindingen voorzien van een kleine hoeveelheid koperslib voor het gangbaar houden van de montagemiddelen.
- 06 Het definitief verwijderen van een uitlegger in volgorde van uittevoeren:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
- eerst na verwijdering armatuur zoals beschreven onder 34 21 02
 - van gestrekte mast uitlegger demonteren en afnemen, bij aanduiding voor hergebruik montagebouten vervangen door fabrieks nieuwe bouten
 - indien de uitleggers in bestek of door de directie door aanwijzing is aangemerkt als schroot, uitlegger als schroot afleveren aan de Melanctonweg
 - indien uitleggers in bestek of door aanwijzing directie is aangemerkt voor hergebruik, uitlegger labelen o.v.v. locatie herkomst en notatie retour op afroep, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
 - transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt
- 07 Tijdelijk verwijderen van een uitlegger aan een gestrekte mast
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
Het tijdelijk verwijderen van een uitlegger in volgorde van uittevoeren:
- eerst na verwijdering armatuur zoals beschreven onder 34 21 02
 - van gestrekte mast uitlegger demonteren en afnemen, montagebouten vervangen door fabrieks nieuwe bouten
 - uitlegger labelen o.v.v. locatie herkomst en notatie retour op afroep, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg, tenzij door de directie, danwel het werkplan van de aannemer anders wordt bepaald.
 - transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

34 12 07 VERWERKING AANSLUITZUILEN & -KASTEN

- 01 Begrippen:
In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :
te verstaan is onder:
- aansluitzuil cq aansluitkast ten behoeve van behuizing (enkelvoudige) directe aansluiting op het OV-net
 - plaatsen aansluitzuil tegen gevel
 - plaatsen aansluitzuil op maaiveld
 - monteren aansluitkast op gevel
 - in bouwkundige sparing monteren aansluitkast
 - aan RET mast monteren aansluitkast

HFD PAR ART LID

- g monteren verbindingkast voor overspannen verlichting op gevel

02 Plaatsen aansluitzuil tegen gevel:

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

- a. voor uitvoeringsprincipe zie configuratietekening 10-OV-1578
- b. De door de directie ter beschikking te stellen aansluitzuil voor plaatsing voorzien van één of twee (naar behoefte) 2" U-vormig gebogen RVS buis, buizen, ten behoeve van geleiding en bescherming aansluitsnoer; ("RVS U-buis")
- c. RVS U-Buis en benodigde bevestigingsmaterialen zijn door aannemer te leveren en worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt
- d. Dimensies U-buis: wanddikte 4 mm1; buigstraal 150 mm1; beide standpijpen doorvoeren tot 20 mm1 boven maaiveld.
- d. U-Buis met minimaal 2 stuks passende RVS zadels bevestigen aan de voorwand van de zuilkast en met minimaal 2 stuks RVS zadels aan het bouwobject. De toe te passen buiszadels dienen te zijn voorzien van bevestigingsgaten aan weerszijden van de buis;
- e. bevestigingsmaterialen uitvoeren in RVS, schroefdraadverbindingen voorzien van borging. Muurankers uitvoeren als chemisch anker, met draadeind of draadbus.
- f. de aansluitzuil met tenminste 1 muuranker bevestigen aan de gevel. Het gat in de achterwand van kast ter plaatse uitmeten en boren. De muurbevestiging mag de montage van het aansluitblok op de kast niet hinderen. Het geboorde gat voor plaatsing van de kast voorzien van een corrosiewerende coating.
- g. muurankers in metselwerk altijd in de voegen van het metselwerk aanbrengen.

03 monteren aansluitkast op gevel of object

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

- a. Indien in bestek opgenomen, het leveren van de uitvoeringstekening voor montage van de aansluitkast. De tekening ter goedkeuring overleggen aan de directie UAV.
Op de tekening dient te zijn vermeld:
 - de exacte montage positie;
 - benodigde aanpassingen aan het object waar aan de voorziening wordt aangebracht (boren, lassen, lijmen ed., bevestigingsbeugels, te gebruiken materiaal)
- b. aansluitkasten aan gevels zijn alleen daar toe te passen voor het installeren van meervoudig afgezekerde subvoedingen van openbare verlichting aan gebouwen en/of objecten
- c. De door de directie ter beschikking te stellen aansluitkast monteren op de hoogte aangegeven op de bij het bestek gevoegde bestekstekening waarnaar in de verplichting wordt verwezen.
- d. bevestigingsmaterialen uitvoeren in RVS, schroefdraadverbindingen altijd voorzien van mechanische borging.
- e. de kast monteren op een 2 tal te leveren en aan de wand te bevestigen RVS montage strips. Deze montagestrips dienen te zijn voorzien van 2 angelaste M8 draadeinden op de juiste steekmaat voor bevestiging van de kast ; de strips behoren tot de levering van de aannemer
- f. De doorsnede van de onder e. genoemde montagestrips is 6 x 16 mm
- g. de montagestrips op de muur bevestigen met M8 RVS bouten en chemische draadbusankers
- h. in de kast aan te leveren en te monteren een triplex montage bord (watervast dik 22 mm) met daarop gemonteerd de bevestigingsrail geschikt voor montage van een FAGET LS 104®. Op het montagebord tevens te monteren een rail met daar op gemonteerd de groepen automaten voor het benodigd aantal afgaande en een centrale aardlekschakelaar en trekontlastingen voor inkomende en afgaande kabels.
- i. te leveren en te monteren van een 3" RVS buis ten behoeve van het invoeren van de OV aansluit (grond-)kabel en de aardingskabel. Deze buis aan de onderzijde in de kast invoeren.
- j. de buis dient tot 0,6 m1 onder maaiveld te worden doorgezet, eindigend in een haaks getrokken bocht met een minimale straat van 900 mm
- k. de kopse einden van de buis dienen te zijn rond geschuurd teneinde beschadiging van de grondkabel te voorkomen
- l. de buis met voldoende RVS buiszadels aan de muur bevestigen (1 per iedere 500 mm1). De toe te passen buiszadels dienen te zijn voorzien van bevestigingsgaten aan weerszijden van de buis;
- m. te leveren en te verwerken bevestigingsmaterialen uitvoeren in RVS, schroefdraadverbindingen voorzien van borging. Muurankers uitvoeren als chemisch anker, met draadeind of draadbus.
- n. het gemeentelijk installatie deel dient te zijn geaard. Het leveren en aanbrengen van een aardpen en aansluitkabel, aardlitze tussen onderdelen (ook voor de kast), behoort tot de omvang van het uit te voeren werk; zie verder ook 34 13 03
- g. muurankers in metselwerk altijd in de voegen van het metselwerk aanbrengen.

04 in bouwkundige sparing monteren aansluitkast

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Inbouw aansluitkasten conform de voorschriften van de leverancier aanbrengen

05 Leveren en monteren aansluitkast aan RET mast

HFD PAR ART LID

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

- a. Indien in bestek opgenomen, het leveren van de uitvoeringstekening voor montage van de aansluitkast. De tekening ter goedkeuring overleggen aan de directie UAV.
Op de tekening dient te zijn vermeld:
 - de exacte montage positie;
 - benodigde aanpassingen aan het object waar aan de voorziening wordt aangebracht (boren, lassen, lijmen ed., bevestigingsbeugels, te gebruiken materiaal)
- b. aansluitvoorzieningen aan RET masten zijn uit te voeren door het monteren van een RVS stalen aansluitkast aan de mast op > 2.5 m1 < 2.8 m1 (onderzijde kast) boven maaiveld
- c. de aansluitkast dient inwendig voldoende ruimte te hebben voor de door de netbeheerder te monteren en aan te sluiten (inkomend en afgaand) van een ELEQ LS-104 lichtmastset
- d. aansluitkast uit te voeren in roestvast staal ASI 314 , wanddikte minimaal 2 mm1, gepoedercoated in de kleur als aangegeven in de verplichting
- e. de aansluitkast dient te zijn voorzien van een verticaal geplaatste montagerail geschikt voor montage van een Eleq TM zowel LS 94 als LS 104 aansluitblok
- f. aan de voorzijde de aansluitkast voorzien van een horizontaal scharnierende deur met 2 scharnieren, celrubberen afdichting afsluitbaar met 2 stuks kastsloten geschikt voor Kaalfix RVS slotbout
- g. aan de onderzijde van de kast een sparing met afgeronde hoeken voorzien van minimaal 60 mm diep en 100 mm breed aanbrengen voor in- en uitvoer van de kabels. Aan de onderzijde een plaat lassen met dezelfde sparing en in de kast 2 stuks doorgeboorde tapgaten M8
- h. mee te leveren een trapezium vormige kabel geleidekoker met montageflensflens breedte inwendig 100 mm diepte inwendig 60 mm passend op de onder "g" vernoemde kabeldoorvoer ; de hoogte van dit onderdeel bedraagt minimaal 150 mm1
- i. de aansluitkast met tenminste 2 stuks Bandit® spanbanden aan de mast te monteren, zodanig dat de bevestiging geschikt is voor 200 kg verticale belasting
- j. tussen spanband en mast een rubberen inlayer aanbrengen van voldoende breedte en dikte voor het tegengaan van verschuiving en bescherming van de coating op de mast
- k. achter de kabel geleidekoker in de mast een kabeldoorvoergat max. Ø 30 mm1 boren, gat goed ontbramen gladschuren. Vervolgens blanke staaldelen van de mast voorzien van een roestwerende primer.

06 Monteren aansluitdoos t.b.v. bouwwerkgebonden verlichting.

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 :

Verbindingskast ten behoeve van splitsing van kabels en overgang tussen verschillende kabeltypen

De verbindingskast is toe te passen in combinatie met de onderdelen beschreven onder de bepalingen 34.12.08 voor montage aan bouwwerken.

- a. Indien in bestek opgenomen, het leveren van de uitvoeringstekening voor montage van de aansluitkast. De tekening ter goedkeuring overleggen aan de directie UAV.
Op de tekening dient te zijn vermeld:
 - de exacte montage positie;
 - benodigde aanpassingen aan het object waar aan de voorziening wordt aangebracht (boren, lassen, lijmen ed., bevestigingsbeugels, te gebruiken materiaal)
 - aansluitschema

07 conservering

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

alle uitwendig zichtbaar te monteren en door de aannemer te leveren metalen onderdelen, dienen te zijn geconserveerd in de kleur zoals voorgeschreven in de besteksverplichting

08 definitief verwijderen aansluitkast op gevel of object

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- kast verwijderen inclusief bevestigingsmiddelen
- indien de vrijkomende aansluitkast in bestek of door aanwijzing directie is aangemerkt voor hergebruik, kast labelen o.v.v. locatie herkomst, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
- indien de vrijkomende aansluitkasten, inclusief inhoud, in het bestek of door de directie door aanwijzing is aangemerkt als schroot, worden zij voor de opdrachtgever geacht geen waarde meer te hebben en vervallen aan de aannemer
- transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

09 tijdelijk verwijderen aansluitkast op gevel of object

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- kast verwijderen inclusief bevestigingsmiddelen
- indien aansluitkast in bestek of door aanwijzing directie is aangemerkt voor direct hergebruik en notatie retour op afroep, kast labelen o.v.v. locatie herkomst, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg

HFD PAR ART LID

- voor aflevering kast sluiten en de deur borgen met kunststof klemband
- transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

10 afdekken in bouwkundige sparing aangebrachte aansluitkast

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- alle in de kast gemonteerde onderdelen verwijderen, kast inwendig schoon en droog maken
- de deur verwijderen
- kabel invoeren in de kast afdichten met PUR-schuim
- uitstekende deurscharnieren verwijderen
- zichtbare gecorrodeerde plekken borstelen en fixeren met een roestwerend, cq. roest bindend middel
- kast afsluiten met een op maat gezaagde Trespa plaat gelijk liggend aan en in de kleur van het bouwwerk, wijze van bevestigen met RVS bevestigingsmiddelen
- overgang tussen kast en trespa plaat voorzien van een kit afsluiting
- overgang tussen trespaplant en bouwwerk met weerbestendige kit, glad afgestroken, waterdicht maken

11 Plaatsen vrije aansluitzuil

In aanvulling op de bepalingen in de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. Zuil plaatsen op de op bestekstekening weergegeven locatie
- b. De door de directie ter beschikking te stellen aansluitzuil plaatsen op daarvoor bestemde betonsokkel
- c. bevestigingsmaterialen uitvoeren in RVS, schroefdraadverbindingen voorzien van borging.

34 12 08**VOORZIENINGEN VOOR VOEDING BOUWWERKGEBONDEN VERLICHTING****01 Begrippen**In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008:
te verstaan is onder:

- a. externe gevel-kabelbeschermingsbuis: de bemanteling van een elektrische voeding (stijgkabel) van openbare verlichting vast bevestigd tegen een bouwwerk zijnde opstal of civiel kunstwerk, vanaf de STEDIN aansluiting tot aan het secundaire aansluitpunt van de openbare verlichtings armaturen, dan wel de gevel bevestiging van de openbare verlichtingsarmaturen;
- b. interne gevel-kabelbeschermingsbuis: een in een bouwwerk zijnde opstal of civiel kunstwerk, verwerkte mantelbuis van een elektrische voeding (stijgkabel) van openbare verlichting vanaf de STEDIN aansluiting tot aan het secundaire aansluitpunt van de openbare verlichtings armaturen, dan wel de gevel bevestiging van de openbare verlichtingsarmaturen;
- c. secundair aansluit- of verdeelpunt op gevel: een tegen de gevel gemonteerde verdeelkast voor overname stijgkabel naar armatuurkabel cq splitsing van de primaire voeding naar twee of meer verlichtingsarmaturen, voornamelijk toegepast bij verlichting aan overspanningen en direct aan een bouwwerk gemonteerde verlichtingsarmaturen;
- d. primair net aansluitingspunt: de, al dan niet door de aannemer aan te brengen, behuizing voor aansluiting en beveiliging van een verlichtingsobject op het kabelnetwerk van de lokale netbeheerder;
- e. Kabeltracé: op, aan, en in een bouwwerk aangebrachte voorzieningen voor bescherming, geleiding en behuizing van voedings- en stuurkabels ten behoeve van bouwwerk gebonden verlichting, bestaande uit het primair net aansluitingspunt, gevel-kabel beschermingsbuizen, secundaire aansluit- of verdeelpunten op bouwwerk,
- f. voorzieningen voeding: alle kabelcomponenten benodigd voor het verbinden van een armatuur met de netaansluiting waaronder verstaan de kabelbescherming en aansluitsnoeren

02 verwerking algemeen

- a. boorgaten en zaagsneden in- aan het profiel moeten worden ontbraamd;
- b. te gebruiken boren tijdig vervangen
- c. mislukte boorgaten deugdelijk herstellen, kosten van het herstel zijn niet verrekenbaar

03 aanbrengen externe gevel-kabelbeschermingsbuis RVS

aanbrengen externe gevel-kabelbeschermingsbuis RVS zoals beschreven onder 34 16 06 lid 02

Montage "OMEGA" profiel

a. Montage op gemetselde constructies:

- Per 30 cm aan weerszijde van het profiel in de voeg van het metselwerk met kunststof plug en RVS DIN 7504-K zelfborende plaatschroef met kraag D= 6,3 mm1 lengte 50 mm1
- Plug verbindingen in voegen borgen met cementlijm

b. Montage op beton constructies

- Per 30 cm aan weerszijde van het profiel in het beton boren, bevestigen met messing spreidplug en RVS A4 M6 x 16 tapbout met volledige draad en RVS A4 veerring
- boordiepte in beton maximaal 25 mm1
- niet boren op plaatsen waar de wapening minder dan de boordiepte + 10 mm1 onder

HFD PAR ART LID

het oppervlak ligt

- 04 aanbrengen externe gevel-kabelbeschermingsbuis RVS
aanbrengen externe gevel-kabelbeschermingsbuis RVS zoals beschreven onder 34 16 06 lid 03
Montage RVS buis
- Montage op gemetselde constructies:
 - Per 30 cm een RVS buiszadel plaatsen, vast te zetten in de voeg van het metselwerk met kunststof plug en RVS DIN 7504-K zelfborende plaatschroef met kraag D= 6,3 mm1 lengte 50 mm1
 - Plug verbindingen in voegen borgen met cementlijm
 - Montage op beton constructies
 - Per 30 cm een RVS buiszadel plaatsen, aan weerszijde van de buis vast te zetten aan het beton met messing spreidpluggen en RVS A4 M6 x 16 tapbouten met volledige draad en RVS A4 veerring
 - boordiepte in beton maximaal 25 mm1
 - niet boren op plaatsen waar de wapening minder dan de boordiepte + 10 mm1 onder het oppervlak ligt
- 05 aanbrengen externe gevel-kabelbeschermingsbuis: Deelbaar aluminium kabel beschermings profiel
aanbrengen externe gevel-kabelbeschermingsbuis deelbaar aluminium kabel beschermingsprofiel zoals beschreven onder 34 16 06 lid 04
- Montage op gemetselde constructies:
 - Per 30 cm het onder profiel vast te zetten in de voeg van het metselwerk met kunststof plug en RVS A2 DIN 7981 pancilinder plaatschroef met TORX D= 6,3 mm1 lengte 50 mm1
 - Plug verbindingen in voegen borgen met cementlijm
 - Montage op beton constructies
 - Per 30 cm het onderprofiel vast te zetten aan het beton met M5 messing spreidpluggen en RVS A2 ISO 7380 M5 x 16 laagbolkop bouten met volledige draad
 - boordiepte in beton maximaal 25 mm1
 - niet boren op plaatsen waar de wapening minder dan de boordiepte + 10 mm1 onder het oppervlak ligt
 - bevestigingsgaten in het onderprofiel na boren 2-zijdig ontbramen
 - Het profiel mag niet zwevend worden aangebracht. Daarom overgangen in de ondergrond van het kabeltracé zoals "bochten en vertrappingen" door inzagen en zetten van onder- cq. afdekprofiel principeschets 00-OV-020
- 06 verwijderen externe gevel-kabelbeschermingsbuis
Functioneel vervallen kabelbeschermingsbuizen inclusief bevestigingen volledig verwijderen, e.e.a. met in achtneming van de integriteit van het bouwwerk
vrijkomende materialen hebben geen waarde voor de opdrachtgever en vervallen aan de aannemer voor verdere afvoer en verwerking
transport en materieel kosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

34 12 09 OVERSPANNINGSCONSTRUCTIES VERLICHTING BUITENRUIMTE

- 01 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Begrippen
Te verstaan is onder
- Overspanningsconstructies verlichting Buitenruimte: verlichtingsarmaturen bevestigd aan een of meer draagkabel(s) die op zijn bevestigd tussen 2 of meer vaste punten met als doel het verlichten van een buitenruimte.
 - draagkabel: de tussen 2 vaste punten aangebrachte kabel waardoor het gewicht van het verlichtingsarmatuur wordt overgebracht naar de vaste punten
 - stabilisatie kabel: de tussen armatuur en vast punt of afspanmast cq tussen armaturen aangebrachte kabel voor stabilisering van het armatuur tegen zwaaien bij grotere overspanningsafstanden
 - steunkabel: bij zeer grote overspanningen tussen draag- en stabilisatie kabel extra verticaal aangebrachte kabel voor compensatie krachtverdeling en doorhang
 - overspanning enkelvoudig: daar waar het/de verlichtingsarmaturen aan een enkele draagkabel zijn bevestigd (principeschets 00-OV-0021)
 - gestabiliseerde overspanning: daar waar het/de verlichtingsarmatuur (-turen) aan een draagkabel zijn bevestigd en er tevens stabilisatie kabels zijn voorzien (principeschets 00-OV-0025).
 - geïntegreerd gevel bevestigingspunt: een bij het oprichten van een gebouw in het gebouw geïntegreerd montagepunt bedoeld voor een overspanningsconstructie verlichting
 - gevelmontageplaat overspanning verlichting: een montageplaat voor montage aan bestaande objecten voor het verbinden van draag- en stabilisatiekabels aan het object

HFD PAR ART LID

- 02 aanbrengen draagkabel overspanning verlichting
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
- de draagkabel overspanning verlichting dient te bestaan uit een ononderbroken geheel tussen de vaste punten, cq. te leveren of geleverde afspanmasten conform bepaling 34 16 07.
 - draagkabels aan de uiteinden voorzien van eindverbinders (beschreven in bepaling 34 16 07) conform de instructie van de leverancier/fabrikant
 - draagkabels bij overspanningen < 18 m1 eenzijdig voorzien van een spanner (beschreven in de bepaling 34 16 07)
 - draagkabels bij overspanningen > 18 m1 aan beide zijden voorzien van een spanner (beschreven in de bepaling 34 16 07)
- 03 aanbrengen stabilisatiekabel overspanning verlichting
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
- de stabilisatie kabel overspanning verlichting dient te bestaan uit een ononderbroken geheel tussen een vast punt of afspanmast en een armatuur, cq. tussen 2 armaturen.
 - stabilisatie kabels aan de uiteinden voorzien van eindverbinders (beschreven in bepaling 34 16 07) conform de instructie van de leverancier/fabrikant
 - stabilisatie kabel bij overspanningen ? 18 m1 eenzijdig voorzien van een spanner (beschreven in de bepaling 34 16 07)
 - stabilisatie kabel bij overspanningen > 18 m1 aan beide zijden voorzien van een spanner (beschreven in de bepaling 34 16 07)
- 04 aanbrengen steunkabel overspanning verlichting
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
- steunkabel is verticaal aan te brengen tussen draag- & stabilisatiekabel
 - steunkabel aanbrengen conform de instructie van de fabrikant
- 05 gevelmontageplaat standaard
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
aanbrengen RVS AiSi gevelmontageplaat overspannen verlichting
- montageplaat te bevestigen met 4 stuks in de sterkte berekening & gevelonderzoek voorgeschreven RVS A4 Chemische draadstangankers en RVS A4 zelf borgende moeren met RVS A4 sluitring
 - oneffenheden in de gevel opvangen met RVS vulringen aan de gevelzijde
 - boordiepte en ankerlengte zoals voorgeschreven in de sterkte berekening
 - fabrieksnieuwe, dan wel goed nageslepen boren toepassen, geschikt voor het te boren materiaal
 - mislukte boorgaten deugdelijk herstellen, kosten van het herstel zijn niet verrekenbaar
 - vervuiling op het bouwwerk door vrijkomend boorsel vermijden, dan wel volledig verwijderen. Kosten voor verwijdering vervuiling zijn niet verrekenbaar
- 06 gevelmontageplaat Themaverlichting
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
aanbrengen RVS AiSi gevelmontageplaat overspannen verlichting met voorziening ophanging themaverlichting als onder lid 09
- 07 geprefabriceerde montage overspannen verlichting
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
ten behoeve beperking verkeersshinder
- Tenzij inmeting, cq. berekening van de juiste lengten draag-, stabilisatie- en steunkabels inclusief de benodigde kabelgebonden bevestigings- en spanmiddelen onmogelijk is, dient de overspanningsconstructie inclusief voedingskabel en armatuur/armaturen, geprefabriceerd te worden gemonteerd aan de daartoe bestemde bevestigingspunten
 - Het risico voor fouten in de inmeting is voor rekening van de aannemer
 - de eventuele onmogelijkheid van inmeting/berekening dient door de aannemer in het in te dienen werkplan, per object, met onderbouwing expliciet te zijn vermeld
- 08 definitief verwijderen overspannen verlichting
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
- tenzij de veiligheid in het algemeen een te groot risico vormt, is een overspannen verlichting tussen de vaste bevestigingspunten als een geheel te verwijderen. Inhoudende o.m. draag-, stabilisatie- en steunkabels, armatuur en voedingskabel armatuur;
 - In het geval van bevestiging aan een bouwwerk, na demontage van de overspanning de opbouw montageplaten inclusief bevestigingsmiddelen verwijderen
 - In het geval van bevestiging aan een bouwwerk, na demontage van de overspanning de in de gevel opgenomen bevestigingspunten, de zichtbare delen schoonborstelen en tegen corrosie fixeren met Hammerite® zwart, of gelijkwaardig;
 - transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

HFD PAR ART LID

09 Tijdelijk verwijderen overspannen verlichting

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. eenzijdig noodzakelijk verwijderen overspanning ? 15 m1 :
 - eerst uit te voeren na tijdelijke demontage armatuur/armaturen
 - draag- en eventuele stabilisatiekabel aan de zijde waar de overspannen verlichting tijdelijk weg moet, losnemen
 - draag- en eventuele stabilisatiekabel buiten bereik van personen op rol aan het corresponderend bevestigingspunt vast maken
 - losse onderdelen zoals borgpennen ed. deugdelijk borgen
 - defecte onderdelen afnemen en rapporteren aan de directie
- b. eenzijdig noodzakelijk verwijderen overspanning > 15 m1 : Overspanning met armatuur en armatuur voedingskabel(s) in één geheel demonteren van alle bevestigingspunten en samen met het armatuur (in 1 verpakking) v.v. notatie retour op afroep, verpakking labelen o.v.v. locatie herkomst, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
- c. volledig noodzakelijk verwijderen overspanning, idem als onder b;
- d. In het geval van bevestiging aan een bouwwerk, voor hermontage van de overspanning de opbouw montageplaten reinigen en zonodig op aanwijzing van de directie conservering herstellen in de oorspronkelijke, dan wel in het bestek voorgeschreven kleur
- e. In het geval van bevestiging aan een bouwwerk, voor hermontage van de overspanning de in de gevel opgenomen bevestigingspunten, de zichtbare delen schoonborstelen en tegen corrosie fixeren met Hammerite® zwart, of met een gelijkwaardig conserveringsmiddel;
- f. transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

34 12 10**BOUWWERK GEBONDEN VERLICHTING: OPBOUWARMATUREN****01 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008**

Begrippen

Te verstaan is onder

- a. Opbouwarmaturen verlichting Buitenruimte: verlichtingsarmaturen direct, dan wel middels een speciale uitlegger, bevestigd aan een bouwwerk met als doel het verlichten van een buitenruimte.
- b. Uitlegger bouwwerk gebonden verlichting: een aan een bouwwerk te monteren constructieve voorziening voor het juist monteren en positioneren van een verlichtingsarmatuur
- c. geïntegreerd gevel bevestigingspunt: een bij het oprichten van een bouwwerk in het bouwwerk geïntegreerd montagepunt bedoeld voor een opbouw verlichtings armatuur

02 aanbrengen opbouwarmaturen direct op een bouwwerk

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. montageplaat van het armatuur te bevestigen in de sterkte berekening & gevelonderzoek voorgeschreven aantal en afmeting RVS A4 Chemische draad-stang-ankers en RVS A4 zelf borgende moeren met RVS A4 sluitring
- b. oneffenheden in de gevel opvangen met RVS vulringen aan de gevelzijde
- c. boordiepte en ankerlengte zoals voorgeschreven in de sterkte berekening
- d. fabrieksnieuwe, dan wel goed nageslepen boren toepassen, geschikt voor het te boren materiaal
- e. mislukte boorgaten deugdelijk herstellen, kosten van het herstel zijn niet verrekenbaar
- f. vervuiling op het bouwwerk door vrijkomend boorsel vermijden, dan wel volledig verwijderen. Kosten voor verwijdering vervuiling zijn niet verrekenbaar
- g. in het beton niet boren op plaatsen waar de wapening minder dan de boordiepte + 10 mm1 onder het oppervlak ligt
- h. aansluiting van het armatuur op de voeding en besturing uit te voeren conform de van fabriekswege bijgeleverde installatievoorschriften en/of handleiding als ook de eventuele herafstelling van lichttechniek ten opzichte van de bij levering standaard ingestelde waarden, conform de lichttechnische voorwaarden vermeld in bestek en/of tekening
- i. bij montage op een in het bouwwerk geïntegreerd gevel bevestigingspunt de armaturen met op het bevestigingspunt passende bevestigingsmiddelen monteren. De levering van deze bevestigingsmiddelen is geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

03 aanbrengen Uitlegger direct op een bouwwerk

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. montageplaat van de uitlegger te bevestigen in de sterkte berekening & gevelonderzoek voorgeschreven aantal en afmeting RVS A4 Chemische draadstangankers en RVS A4 zelf borgende moeren met RVS A4 sluitring

HFD PAR ART LID

- b. oneffenheden in de gevel opvangen met RVS vulringen aan de gevelzijde
- c. boordiepte en ankerlengte zoals voorgeschreven in de sterkte berekening
- d. fabrieksnieuwe, dan wel goed nageslepen boren toepassen, geschikt voor het te boren materiaal
- e. mislukte boorgaten deugdelijk herstellen, kosten van het herstel zijn niet verrekenbaar
- f. vervuiling op het bouwwerk door vrijkomend boorsel vermijden, dan wel volledig verwijderen. Kosten voor verwijdering vervuiling zijn niet verrekenbaar
- g. in het beton niet boren op plaatsen waar de wapening minder dan de boordiepte + 10 mm1 onder het oppervlak ligt
- h. bij montage op een in het bouwwerk geïntegreerd gevel bevestigingspunt de uitlegger met op het bevestigingspunt passende bevestigingsmiddelen monteren. De levering van deze bevestigingsmiddelen is geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

04 verwijderen uitlegger direct op een bouwwerk

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

a. definitief verwijderen

Het definitief verwijderen van een uitlegger in volgorde van uit te voeren:

- eerst na verwijdering armatuur zoals beschreven onder 34 12 03 lid 07
- inclusief verwijderen bevestigingsmaterialen
- indien de uitleggers in bestek of door de directie door aanwijzing is aangemerkt als schroot, uitlegger als schroot afleveren aan de Melanctonweg
- indien uitleggers in bestek of door aanwijzing directie is aangemerkt voor hergebruik, uitlegger labelen o.v.v. locatie herkomst en notatie retour op afroep, zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
- transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

34 12 11

AANPASSINGEN AAN BESTAANDE OBJECTEN

01 in aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 begrippen

te verstaan is onder:

- a. bestaande objecten: bestaande verlichtingsobjecten, dan wel RET, VRI en/of BWW objecten waaraan verlichting is gemonteerd, is te monteren
- b. staande mast: bestaand, opgericht mastobject, dan wel vooraf te op te richten mastobject door derden;
- c. OV opzetstuk: standaard onderdeel op een bestaande mast te monteren, voor verlenging van een mast ten behoeve van het op de juiste hoogte kunnen monteren van een verlichtingsarmatuur;
- d. LWW mast: mastobject als onderdeel van het bewegwijzeringsareaal, geschikt voor montage lichtwegwijzers
- e. BWW/VRI Zweepmast: mastobject als onderdeel van bewegwijzerings geschikt voor voorwegwijzerborden aan een horizontale uitlegger dan wel verkeersregelininstallatie areaal met lantaarns aan een horizontale uitlegger;
- f. BWW/VRI portaal:
- g. RET BL mast: mastobject voor ophanging en/of geleiding, voeding van de tram bovenleiding. Te onderscheiden in spanmast (voor geleiding in bochten), uithoudermast (voor geleiding en hoogte. Soms voorzien van schakelaars en/of stijlpunt elektrische voeding
- h. RET AS mast: mastobject voor het op spanning (horizontaal trek) brengen van tram bovenleiding

02 verwijderen delen van bestaande masten

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

a. inkorten ronde, staande mast

Het inkorten van een staande mast in volgorde van uit te voeren

- eerst na het afkoppelen en verwijderen van eventuele aanwezige armaturen, bebording, uithouders en opzetstukken gemonteerd aan het te verwijderen mastdeel;
- het op de in het bestek aangegeven hoogte afsnijden van het overtollig mastdeel; het reinigen en herstellen van de conservering ter plaatse van het snijvlak en eventuele beschadigingen in de conservering in de directe omgeving van het snijvlak in de kleur van de bestaande mast
- het leveren en aanbrengen van een masttop passend over de diameter ter plaatse van het snijvlak, in het materiaal en kleur van de mast, de masttop met tenminste 3 stuks RVS inbus stelschroeven M8 *15, borgen op de mast

03 plaatsen mast verleng stuk op BWW of VRI object

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

plaatsen van een verlengstuk op een bestaand object bewegwijzering of VRI ten behoeve van montage van verlichting in volgorde van uit te voeren:

- visueel controleren van het bestaand object op aanwezigheid montage voorziening geschikt voor de montage van een voorziening zoals weergegeven op tekening 00-VR-1296 of

HFD PAR ART LID

- 13-OV-0493
- reinigen en eventueel natappen van aanwezige draadgaten
 - aanbrengen opzetstuk met gebruik van RVS montage materialen

04 Plaatsen van voorziening openbare verlichting op RET mastobject
in aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. Het uitvoeren van werkzaamheden aan RET objecten in verband met de veiligheid alleen na uitdrukkelijke toestemming RET
- b. plaatsen van een verlengstuk op een bestaand object bewegwijzering of VRI ten behoeve van montage van verlichting in volgorde van uit te voeren:
 - het voeren van coördinatie met de RET mbt planning en technische uitvoering voor zover in de verplichting opgenomen
 - visueel controleren van het bestaand object op aanwezigheid montage voorziening geschikt voor de montage van een voorziening ten behoeve van verlichting
 - reinigen en eventueel natappen van aanwezige draadgaten
 - aanbrengen opzetstuk met gebruik van RVS montage materialen

34 12 12 AANSLUITVOORZIENINGEN

01 in aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
begrippen
te verstaan is onder:

- voorschakelapparaat (VCA): de elektronische apparatuur voor aansturing van de lamp
- montageplaat aansluiting: in een mast achter het mastluik aangebrachte montagevoorziening voor montage van de aansluiting STEDIN en/of eventuele lamp regel apparatuur
- Aansluitblok: de transitie voorziening v.v. zekering tussen grondnetkabel en installatiekabel
- montagerail: in een mast achter het mastluik aangebracht profiel met glijmoeren voor directe montage van het aansluitblok en/of eventuele lamp regel apparatuur

03 verwijderen voorschakelapparaat in mast
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
bij vervanging armatuur of lichtmastconfiguratie, cq verwijdering lichtmastconfiguratie:
Eerst na het, al dan niet tijdelijk, afkoppelen door STEDIN van het voedingsnet

- a. verwijderen voorschakelapparaat op asbest plaat
 - demonteren aansluitblok STEDIN van montageplaat
 - demonteren voorschakelapparaat
 - vrijkomende voorschakelapparatuur afvoeren als elektronica
 - vrijkomende asbestplaat verwerken en afvoeren als asbesthoudend afval
 - bij handhaven mast aanbrengen montagerail voor bevestiging aansluitblok (door STEDIN) en eventueel aan te brengen regelapparatuur

04 Afkoppelen aansluiting verlichtingsobject.

- a. Afkoppelen van het elektrischiteitsnet van een aansluiting verlichtingsobject is uit te voeren door, danwel onder verantwoordelijkheid van, de netbeheerder.
- b. Indien handelingen aan een verlichtingsobject worden verricht, waarbij afkoppeling (als bedoeld onder a. van dit lid) noodzakelijk is, zonder dat de afkoppeling ook daadwerkelijk is uitgevoerd, worden deze handelingen onvoorwaardelijk beboet voor een bedrag van € 50.000,-- per overtreding en zonder limiet.

34 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

34 13 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN

- 03 In afwijking op 34.13.01 lid 03 van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008.
Op de werkzaamheden met betrekking tot het aansluiten van verlichtingsobjecten op de energiegroondkabel van de netwerkbeheerder zijn de desbetreffende voorschriften van de netwerkbeheerder van toepassing.

HFD PAR ART LID

34 13 05 UITVOEREN VAN WERKZAAMHEDEN AAN ELECTRONISCHE INSTALLATIES

- 01 In afwijking van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Medewerkers die werkzaamheden aan electrotechnische installaties uitvoeren moeten aanwijzingen van de directie, ter plaatse en per direct, kunnen aantonen dat zij bevoegd zijn deze werkzaamheden uit te voeren.
- 02 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Bij ingebrekestelling wordt de werknemer onmiddellijk van het werk verwijderd.
UAV §6 lid 12 is hierbij van toepassing. Het betreft hier naleving van voorschriften van bijzondere aard, t.w. Stedin Certificering.
- 03 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Een door STEDIN afgegeven certificaat of intentieverklaring, die aantoont dat STEDIN het personeel van de aannemer voor aanvang van de werkzaamheden kan certificeren, om werkzaamheden uit te voeren op of aan het elektriciteitsnet, voor zover dit net in beheer is bij

34 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**34 15 02 METEN VAN DE AARDVERSPREIDINGSWEERSTAND**

- 03 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008:
Meten aardverspreidingsweerstand:
- a aard verspreidingsweerstand, te meten op ieder 10e geplaatste lichtmast cumulatief gezien over het gehele werk
 - b in afwijking van lid a. tevens bij iedere geplaatste moedermast cq vervangende moedermast. (moedermast = mast van waaruit een doorlusing naar andere licht objecten plaats vindt)
 - c bij alle te plaatsen verdeel- cq vervangende kasten als beschreven onder bepaling 34 12 07.

34 16 BOUWSTOFFEN**34 16 03 AANSLUITSNOER TBV VERLICHTINGSOBJECT**

- 01 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Het aansluitsnoer bestaat uit QWPK 3x1mm² of een gelijkwaardige kwaliteit.
- 02 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Te leveren aansluitkabel door de aannemer deugdelijk monteren met minimaal 0,50m overlengte bij het aansluitblok in de mast.

34 16 04 STALEN LICHTMASTEN & UITHOUDERS

- 01 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
De stalen lichtmasten en uithouders moeten voldoen aan de specificaties van toepassing op het betreffend type zoals beschreven in onderstaande leden.
- 02 Materiaal:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
te hanteren normen o.m.: NEN-EN 40 1, 2 en 3 en NEN-EN 10025
Specifiek:
- Eerste keus fabrieksnieuwe buis volgens NEN-EN 10025, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204.
 - Eerste keus fabrieksnieuwe koker volgens NEN-EN 10025, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204.
 - Eerste keus fabrieksnieuwe massieve staven volgens NEN-EN 10025, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204.
 - Naadloos conisch element, warm vervormd uit eerste keus fabrieksnieuwe naadloze buis, volgens NEN-EN 10025, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204.
 - Eerste keus fabrieksnieuwe gezette plaatdelen, volgens NEN-EN 10025, vervolgens langснаad gelast. Langsnaad niet weggeslepen, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204;1995- 3.1.B.
- 03 Constructie:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Volgens de laatst geldende normen en aanpassingen cq. aanvullingen aan normen ingesteld minimaal 2 maanden voor publicatie van dit bestek.
Conform: NEN-EN 40 5, 6 en 8, NPR 988 en NPR 993;
Uitgangspunten voor belasting overeenkomstig de afspraken binnen de branche organisatie voor standaardisatie:

HFD PAR ART LID

- windsnelheidsgebied
 - terreincategorie
 - belastingsfactor voor wind en eigengewicht
- 04 Afmetingen en toleranties
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
conform NEN-EN 40-2 en NEN-ISO2768-1
vormgeving conform de bij de betreffende bestekspost geleverde tekening.
- 05 Uitvoering:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Masten voor aansluiting op het netwerk openbare verlichting dienen te zijn voorzien van een kabeldoorvoergat en mastdeur.
De mastdeur dient voldoende te zijn gedimensioneerd voor montage van de aansluitblok(-ken) of ander te monteren installatie onderdelen zoals VSA ed..
De mastdeur dient te zijn voorzien van een enkele knevelsluiting met Kaalfix™ sluiting.
- 06 Uitneembare mastdeuren
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
in masten geleverd na 1-1-2012, met dezelfde basisdiameter en deurafmeting dienen bij voorkeur onderling uitwisselbaar te zijn.
- 07 mastdeurborging
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
In de mast dient een constructieve voorziening te zijn aangebracht die voorkomt dat de mastdeur door vandalisme naar binnen gedrukt kan worden.
- 08 montagevoorziening uithouders en armaturen
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Masten dienen geschikt te zijn voor het correct gepositioneerd monteren van in het bestek voorgeschreven uithouders en armaturen.
- 09 aansluitblok montagerail
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Masten voor aansluiting op het netwerk openbare verlichting dienen te zijn voorzien van een montagerail voor montage van de beschreven aansluitblokken.
- 10 montagerail specificatie
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
De montagerail ten behoeve van aansluitblok moet voldoen aan het gestelde in NEN-EN 50 024.
De montagerail dient van het type C20 te zijn en een lengte te hebben, die minimaal gelijk is aan de hoogte van de mastdeur. De montagerail dient op gelijke hoogte ten opzichte van de mastdeur te zijn geplaatst.
De montagerail dient te zijn voorzien van twee of meer voor zover noodzakelijk, onverliesbare glijmoeren, voorzien van M6 schroefdraad. De glijmoeren dienen te voldoen aan het gestelde in NEN-EN 50 024.
De glijmoeren dienen te zijn voorzien van een cilinderkopschroef met zaagsleuf, staal verzinkt M6 x 16 mm. De cilinderkopschroeven dienen te voldoen aan het gestelde in DIN-EN-ISO 1207.
- 11 klein montage materiaal
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Bij het leveren van lichtmasten c.a. wordt onder 'klein montage materiaal' verstaan klemmetjes, knijpkabelschoentjes, boutjes, moertjes e.d. De kosten van levering en plaatsing worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt.

HFD PAR ART LID

34 16 05 AANSLUITSNOER TBV VERLICHTINGSOBJECT

- 01 In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Voor de leden 02 tot en met 05 van deze bepaling geldt dat gelijkwaardigheid van alternatieve (merk-) levering door bij inschrijving de eigenschappen in een vergelijkingstabel naast de beschreven voorkeur (merk-/type) levering is op te nemen.
- 02 Toe te passen standaard 2-aderig geel aansluitsnoer leveren DRAKA QWPK 2 x 1 mm² of van een gelijkwaardige kwaliteit
toe te passen in voorkomende situaties:
- in lichtmasten zonder externe dim regeling op 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - in combinatie masten zonder externe dimregeling op het 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - in combinatie portalen zonder externe dimregeling op 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - in gevel-kabelbeschermingsbuisen zonder externe dimregeling tussen net straat-aansluitkast en aan gevel gemonteerd 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - in lichtmasten voor aansluiting 1 stuks verlichte reclamebak max. 5 ampere
- 03 Toe te passen standaard 3-aderig geel aansluitsnoer leveren DRAKA QWPK 3 x 1 mm² of van een gelijkwaardige kwaliteit
toe te passen in voorkomende situaties:
- in lichtmasten met externe dim regeling op 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - in combinatie masten met externe dim regeling op 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - in combinatie portalen met externe dim regeling op 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - in gevel-kabelbeschermingsbuisen met externe dimregeling tussen net straat-aansluitkast en aan gevel gemonteerd 1 stuks armatuur max. 5 ampere
- 04 Toe te passen standaard 2-aderig zwart UV bestendig soepel aansluitsnoer leveren DRAKA RWPK 2 x 1 mm² of van een gelijkwaardige kwaliteit
toe te passen in voorkomende situaties:
- aan overspanningskabels tussen gevels; aansluiting tussen armatuur en gevel koppelkast zonder externe dim regeling op 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - aan overspanningskabels tussen masten, cq gevel en mast; aansluiting tussen 1 stuks armatuur max. 5 ampere en gevel koppelkast zonder externe dim regeling
- 05 Toe te passen standaard 3-aderig zwart UV bestendig soepel aansluitsnoer leveren DRAKA RWPK 3 x 1 mm² of van een gelijkwaardige kwaliteit
toe te passen in voorkomende situaties:
- aan overspanningskabels tussen gevels; aansluiting tussen armatuur en gevel koppelkast met externe dim regeling op 1 stuks armatuur max. 5 ampere
 - aan overspanningskabels tussen masten, cq gevel en mast; aansluiting tussen 1 stuks armatuur met externe dim regeling max. 5 ampere en gevel koppelkast

34 16 06 AFSPANMAST OVL

- 01 Begrippen:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
te verstaan is onder:
- a. Afspanmast OVL: Een mast constructie ten behoeve van montage van openbare verlichtingsarmaturen gemonteerd aan spankabels.
 - b. Pulsbuisfundatie voor OVL mast: een zonder groot grondverzet te plaatsen mastfundatie uitgevoerd als ronden stalen buis met montage flens en kabeldoorvoergat.
 - c. Configuratiekening: tekening/schets van het volledig verlichtingsobject.
Materiaalspecificatie en transport / opslag / verwerking respectievelijk volgens beschrijving in bepalingen 3416 en 3412.
- 02 Levering
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Afspanmasten te leveren met flensvoet en fundatie ten behoeve van openbare verlichting conform de bij het bestek geleverde, in de resultaatsverplichting vernoemde configuratiekening. De flensvoet - mastverbinding mag niet worden uitgevoerd met uitwendig aan te lassen verticale versterkingsribben.
De lengte van de pulsbuisfundatie bepalen door interpretatie van de geleverde grondmechnische gegevens en de bovengrondse belasting. Berekening ter goedkeuring aan de directie UAV overleggen.
- 03 tekeningen en berekeningen
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Aannemer levert binnen 4 weken na de eerste bouwvergadering de constructietekeningen en berekeningen van de in de verplichting opgenomen leveranties.

HFD PAR ART LID

- 04 onderlinge montage
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Mast - pulsbus fundatie verbinding uit te voeren door het verbinden van de mastflens en pulsbusflens met berekende en geborgde boutverbindingen.
- 05 Uitvoering boutverbindingen met RVS bouten moeren sluit- en borgringen berekend op de op de constructie voorkomende belastingen.

34 16 07 OVERSPANNINGSCONSTRUCTIES VERLICHTING BUITENRUIMTE

- 01 Begrippen
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Te verstaan is onder
- Overspanningsconstructies verlichting Buitenruimte: verlichtingsarmaturen bevestigd aan een of meer draagkabel(s) die op zijn bevestigd tussen 2 of meer vaste punten met als doel het verlichten van een buitenruimte.
 - draagkabel: de tussen 2 vaste punten aangebrachte kabel waardoor het gewicht van het verlichtingsarmatuur wordt overgebracht naar de vaste punten
 - stabilisatie kabel: de tussen armatuur en vast punt cq tussen armaturen aangebrachte kabel voor stabilisering van het armatuur tegen zwaaien bij grotere overspanningsafstanden
 - steunkabel: bij zeer grote overspanningen tussen draag- en stabilisatie kabel extra verticaal aangebrachte kabel voor compensatie krachtverdeling en doorhanging
 - gevelmontageplaat overspanning verlichting: een montageplaat voor montage aan bestaande objecten voor het verbinden van draag- en stabilisatiekabels aan het object
 - eindverbinder: op uiteinden van draag- & stabilisatiekabels aan te brengen overgangsstuk voor mechanische montage
 - kabel spanner: in een overspanningsconstructie in het kabeldeel opgenomen onderdeel voor het corrigeren van lengte verschillen tussen de kabel(-s) en te overspannen ruimte
- 02 Draag- en stabilisatiekabels
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Te leveren High performance Aramide kabel type HPTG-6700 fabrikant Phillystran met een diameter van 8mm voorzien van een UV-bestendige polymide mantel. sg.[soortelijk gewicht] 50,6kg/km, MBL [min. Breuklast] 29,8kN; of gelijkwaardig
- 03 Steunkabel
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Dient te bestaan uit geslagen (Litze) kabel met minimale diameter 2 mm RVS 7*19 inclusief te voorzien van nicopres klemmen, 2 per uiteinde. Geschikt voor de optredende berekende krachten cf bepaling 34.17.07 van dit bestek
- 04 RVS Eindverbinder
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Lankofitt [FM-3] t.b.v. Kabel HPTG-6700 met gaffel incl. pen en v.v. AiSi 316 splitpenborging conform DIN94 A4 of gelijkwaardig
- 05 RVS kabel spanner met gesloten behuizing;
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Voorzien van M12 gaffel-oog passend op FM-3 t.b.v. kabel HPTG-6700 met tenminste 0,15 m1 nominale spanlengte, of gelijkwaardig
- 06 RVS A4 chemische draadstang ankers
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
geschikt voor toepassing in beton en metselsteen en voor de belasting voortvloeiend uit de berekening beschreven in 34 21 07 - 04
- 07 RVS AiSi gevelmontageplaat overspanning verlichting
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
voor uitvoering zie principe tekening 00-OV-0024
Kleur als vermeld in de besteksverplichting:
Onbehandeld: Na bewerken en samenstellen gebeitst, keramisch gepareld 2,0 µm of fijner
In kleur: poedercoating
Centrumkleur = antraciet blauw RAL design 2062005/glansgraad 30%
Stadskleur = 50% RAL design 2605005 & 50% RAL design 5000, glansgraad 30%
- 08 RVS AiSi gevelmontageplaat overspanning verlichting met voorziening ophanging themaverlichting
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
voor uitvoering zie principe tekening 00-OV-0026

HFD PAR ART LID

Kleur als vermeld in de besteksverplichting:

Onbehandeld: Na bewerken en samenstellen gebeitst, keramisch gepareld 2,0 µm of fijner

In kleur: poedercoating

Centrumkleur = antraciet blauw RAL design 2062005/glansgraad 30%

Stadskleur = 50% RAL design 2605005 & 50% RAL design 5000, glansgraad 30%

34 16 08 GEVEL-KABELBESCHERMINGSBUIZEN VERLICHTING BUITENRUIMTE

01 Begrippen

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

te verstaan is onder:

- a. externe gevel-kabelbeschermingsbuis: de bemandeling van een elektrische voeding (stijgkabel) van openbare verlichting vast bevestigd tegen een bouwwerk zijnde opstal of civiel kunstwerk, vanaf de STEDIN aansluiting tot aan het secundaire aansluitpunt van de openbare verlichtings armaturen, dan wel de gevel bevestiging van de openbare verlichtingsarmaturen;
- b. interne gevel-kabelbeschermingsbuis: een in een bouwwerk zijnde opstal of civiel kunstwerk, verwerkte mantelbuis van een elektrische voeding (stijgkabel) van openbare verlichting vanaf de STEDIN aansluiting tot aan het secundaire aansluitpunt van de openbare verlichtings armaturen, dan wel de gevel bevestiging van de openbare verlichtingsarmaturen;
- c. secundair aansluitpunt op gevel: een tegen de gevel gemonteerde verdeelkast voor overname stijgkabel naar armatuurkabel, voornamelijk toegepast bij verlichting aan overspanningen
- d. voorzieningen voeding: alle kabelcomponenten benodigd voor het verbinden van een armatuur met de netaansluiting waaronder verstaan de kabelbescherming en aansluitsnoeren

02 "OMEGA" kabelbeschermingsbuis RVS

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

Te leveren OMEGA - profiel 23 x 21 RVS AiSi 304

Onbehandeld: Na bewerken gebeitst, keramisch gepareld 2,0 µm of fijner

In kleur: poedercoating

Centrumkleur = antraciet blauw RAL design 2062005/glansgraad 30%

Stadskleur = 50% RAL design 2605005 & 50% RAL design 5000, glansgraad 30%

03 Ronde kabelbeschermingsbuis RVS

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

Te leveren 27 mm1 dikwandige, naadloze ronde kabelbeschermings buis RVS AiSi 304 volgens

EN 10216-5

Onbehandeld: Na bewerken gebeitst, keramisch gepareld 2,0 µm of fijner

In kleur: poedercoating

Centrumkleur = antraciet blauw RAL design 2062005/glansgraad 30%

Stadskleur = 50% RAL design 2605005 & 50% RAL design 5000, glansgraad 30%

Inclusief buisadels in RVS uitvoering geschikt voor montage op 1 stuks RVS A4 chemische

draadstang ankers, waarbij afstand tussen gevel en buis ? 12 mm1

04 Deelbaar aluminium kabel beschermings profiel

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

Te leveren deelbaar aluminium kabel beschermingsprofiel

voor uitvoering zie principe tekening 00-OV-0020.

Kleur als vermeld in de besteksverplichting:

In kleur: poedercoating

RAL kleuren: RAL 9005 (zwart); RAL 1002 (zandgeel steen); RAL 7030 (steengrijs); allen

glansgraad 30%

Centrumkleur = antraciet blauw RAL design 2062005/glansgraad 30%

Stadskleur = 50% RAL design 2605005 & 50% RAL design 5000, glansgraad 30%

34 16 09 AANSLUITZUILEN & -KASTEN

01 Begrippen:

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

te verstaan is onder:

- a. aansluitzuil cq aansluitkast ten behoeve van behuizing (enkelvoudige) directe aansluiting op het OV-net
- b. plaatsen aansluitzuil tegen gevel
- c. plaatsen aansluitzuil op maaiveld
- d. monteren aansluitkast op gevel
- e. in bouwkundige sparing monteren aansluitkast
- f. aan RET mast monteren aansluitkast
- g. monteren verbindingskast voor overspannen verlichting op gevel

02 In afwijking van de bepalingen onder 34 12 01 van de Standaard 2005 & wijziging mei 2008 geldt

HFD PAR ART LID

tijdelijk verwijderen aansluitzuil of kast

Het tijdelijk verwijderen van een aansluitzuil of kast in volgorde van de volgende punten:

- loskoppelen aansluitkabel van aansluitblok STEDIN
- net-aansluitkabel STEDIN dient allereerst onder verantwoordelijkheid STEDIN uit de mast te zijn losgekoppeld en kabel en aansluitblok verwijderd uit de mast
- mast inclusief armatuur/armaturen en eventuele uithouder uitnemen en strijken
- van gestreken mast uithouder en armatuur/armaturen demonteren, opzetstukken niet demonteren
- restgrond uit grondstuk ter plaatse uit de mast verwijderen
- de mast labelen met locatie herkomst en notatie "retour op afroep" als zodanig afleveren aan de werf Melanctonweg
- mastdeuren sluiten en borgen met ten minste 2 stuks tie-rap om de mast
- transportkosten worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt

03 leveren aansluitzuil tegen gevel:

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. voor uitvoeringsprincipe zie configuratietekening 10-OV-1578
- b. De door de directie ter beschikking te stellen aansluitzuil voor plaatsing voorzien van één of twee (naar behoefte) 2" U-vormig gebogen RVS buis, buizen, ten behoeve van geleiding en bescherming aansluitsnoer; ("RVS U-buis")
- c. RVS U-Buis en benodigde bevestigingsmaterialen zijn door aannemer te leveren en worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt
- d. Dimensies U-buis: wanddikte ? 4mm1? 6 mm; buigstraal 150 mm1; beide standpijpen doorvoern tot 20 mm1 boven maaiveld.
- e. U-Buis met minimaal 2 stuks passende RVS zadels bevestigen aan de voorwand van de zuilkast en met minimaal 2 stuks RVS zadels aan de gebouwfundatie. De toe te passen buiszadels dienen te zijn voorzien van bevestigingsgaten aan weerszijden van de buis;
- f. bevestigingsmaterialen uitvoeren in RVS, schroefdraadverbindingen voorzien van borging.

04 leveren vrije aansluitzuil

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. voor uitvoeringsprincipe zie configuratietekening 00-OV-**** (volgnr)
- b. De door de directie ter beschikking te stellen aansluitzuil plaatsen op daarvoor bestemde betonsokkel
- c. bevestigingsmaterialen uitvoeren in RVS, schroefdraadverbindingen voorzien van borging.

05 monteren aansluitkast op gevel of object

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. voor uitvoeringsprincipe zie configuratietekening 10-OV-**** (volgnr)
- b. aansluitkasten aan gevels zijn alleen daar toe te passen voor het intalleren van meervoudig afgezekerde subvoedingen van openbare verlichting aan gebouwen en/of objecten
- c. De door de directie ter beschikking te stellen aansluitkast monteren op de hoogte aangegeven op de bij het bestek gevoegde bestekstekening waarnaar in de verplichting wordt verwezen
- d. bevestigingsmaterialen uitvoeren in RVS, schroefdraadverbindingen altijd voorzien van mechanische borging.
- e. de kast monteren op een 2 tal te leveren en aan de wand te bevestigen RVS montage strips. Deze montagestrips dienen te zijn voorzien van 2 aangelaste M8 draadeinden op de juiste steekmaat voor bevestiging van de kast ; de strips behoren tot de levering van de aannemer
- f. De doorsnede van de onder e. genoemde montagestrips is 6 x 16 mm
- g. de montagestrips op de muur bevestigen met M8 RVS bouten en chemische draadbusankers
- h. in de kast aan te leveren en te monteren een triplex montage bord (watervast dik 22 mm) met daarop gemonteerd de bevestigingsrail geschikt voor montage van een FAGET LS 104®. Op het montagebord tevens te monteren een rail met daar op gemonteerd de groepen automaten voor het benodigd aantal afgaande en een centrale aardlekschakelaar en trekontlastingen voor inkomende en afgaande kabels.
- i. mee te leveren een 3" RVS buis ten behoeve van het invoeren van de OV aansluit (grond-)kabel en de aardingskabel. Deze buis aan de onderzijde in de kast invoeren.
- j. de buis dient tot 0,6 m1 onder maaiveld te worden doorgezet, eindigend in een haaks getrokken bocht met een minimale straat van 900 mm
- k. de kopse einden van de buis dienen te zijn rond geschuurd teneinde beschadiging van de grondkabel te voorkomen

06 in bouwkundige sparing te monteren aansluitkast

gedetailleerd uitwerken voor bouwkundig bestek bij nieuwbouw; in bestaande bouw niet toepasbaar

07 aansluitkast aan RET mast

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

HFD PAR ART LID

- a. de aansluitkast dient inwendig voldoende ruim te zijn voor de door de netbeheerder te monteren en aan te sluiten (inkomend en afgaand) van een ELEQ LS-104 lichtmastset
- b. aansluitkast uit te voeren in roestvast staal ASI 314, wanddikte minimaal 2 mm¹, uitwendige afwerking dan wel conservering in de kleur als aangegeven in de verplichting
- c. de aansluitkast dient te zijn voorzien van een verticaal geplaatste montagerail geschikt voor montage van een EleqTM LS 94 als ook een LS 104 aansluitblok
- d. aan de voorzijde de aansluitkast voorzien van een horizontaal scharnierende deur met 2 scharnieren, celrubberen afdichting afsluitbaar met 2 stuks kastsloten geschikt voor Kaalfix RVS slotbout
- e. aan de onderzijde van de kast een sparing met afgeronde hoeken voorzien van minimaal 60 mm diep en 100 mm breed aanbrengen voor in- en uitvoer van de kabels. Aan de onderzijde een plaat lassen met dezelfde sparing en in de kast 2 stuks doorgeboorde tapgaten M8
- f. mee te leveren een trapezium vormige kabel geleidekoker met montageflensflens breedte inwendig 100 mm diepte inwendig 60 mm passend op de onder "e" vernoemde doorvoer; de hoogte van dit onderdeel bedraagt minimaal 150 mm¹

08 Verbindingskast t.b.v. overspannen en gebouwgebonden verlichting

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. is ten behoeve van verdeling van kabels op bebouwing, dan wel overgangen tussen verschillende kabeltypen
- b. de te leveren verbindingskast dient te voldoen aan tenminste afdichtingsklasse IP66.
- c. de verbindingskast dient te bestaan uit tenminste de volgende onderdelen:
 - een basisplaat/-kast voor montage aan de gevel,
 - een montagerail voor montage van het benodigd aantal klemschroeven
 - het benodigd aantal klemschroeven met nummer
 - benodigde IP68 doorvoerwartels voor invoer van de kabels,
 - trekontlastingen voor kabels,
 - een afdekkap.
 - bevestigingsmateriaal, inclusief muurankers
 - aan de binnenzijde van de afdekkap een duidelijke weergave van de aansluitingen.
- d. kast en onderdelen uitvoeren in RVS ASI 314.
- e. montage gaten in de kast geschikt voor het op de gevel monteren met behulp van chemische busankers en RVS bouten (M6)
- f. te leveren in de RAL kleuren: RAL 9005 (zwart); RAL 1002 (zandgeel steen); RAL 7030 (steengrijs); allen glansgraad 30%

09 conservering

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

alle uitwendig zichtbaar te monteren en door de aannemer te leveren metalen onderdelen, dienen te zijn geconserveerd in de kleur zoals voorgeschreven in de besteksverplichting

10 externe kabeldoorvoeren

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

alleen uit te voeren met NPT draad vernikkeld messing kabelwartels

34 16 10 GECONSTRUEERDE MASTFUNDATIE

01 begrippen

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

te verstaan is onder:

- mastvoet: stalen constructie tussen bouwwerk of gestorte fundatie en een lichtmast met flensmontage met stelmogelijkheid
- mastflens op mastvoet: op de mastvoet aangebrachte flens geschikt voor montage van de daarvoor bedoelde mast voor flensmontage;
- ankerplaat op mastvoet: de onderplaat van de mastvoet met daarin de bevestigingsgaten voor montage op bouwwerk of betonfundatie
- mastbus: stalen buisconstructie met basis flensmontage tussen bouwwerk of gestorte fundatie en een lichtmast waarin een mast wordt geplaatst met mogelijkheid tot borging tegen verdraaiing en uitnemen van de mast

02 berekening en ontwerp

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

de mastvoet inclusief bevestigingen aan mast en fundatie moet zijn berekend op de optredende krachten:

- conform de door de lichtmast leverancier gehanteerde belastingen en veiligheden
- de sterkte van de onderliggende constructie

de sterkteberekening en het ontwerp voorafgaande aan fabricage ter goedkeuring overleggen aan een gecertificeerd constructeur dan wel de mastleverancier

HFD PAR ART LID

34 17 MEET EN VERREKENMETHODEN**34 17 06 INMETING VOORZ. VOEDING BOUWWERKGEBONDEN VERLICHTING****01 Begrippen**

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008:
te verstaan is onder:

- a. externe gevel-kabelbeschermingsbuis: de bemanteling van een elektrische voeding (stijgkabel) van openbare verlichting vast bevestigd tegen een bouwwerk zijnde opstal of civiel kunstwerk, vanaf de STEDIN aansluiting tot aan het secundaire aansluitpunt van de openbare verlichtings armaturen, dan wel de gevel bevestiging van de openbare verlichtingsarmaturen;
- b. interne gevel-kabelbeschermingsbuis: een in een bouwwerk zijnde opstal of civiel kunstwerk, verwerkte mantelbuis van een elektrische voeding (stijgkabel) van openbare verlichting vanaf de STEDIN aansluiting tot aan het secundaire aansluitpunt van de openbare verlichtings armaturen, dan wel de gevel bevestiging van de openbare verlichtingsarmaturen;
- c. secundair aansluitpunt op gevel: een tegen de gevel gemonteerde verdeelkast voor overname stijgkabel naar armatuurkabel cq splitsing van de primaire voeding naar twee of meer verlichtingsarmaturen, voornamelijk toegepast bij verlichting aan overspanningen en direct aan een bouwwerk gemonteerde verlichtingsarmaturen;
- d. primair net aansluitingspunt: de, al dan niet door de aannemer aan te brengen, behuizing voor aansluiting en beveiliging van een verlichtingsobject op het kabelnetwerk van de lokale netbeheerder (zie ook 34 21 05)
- e. Kabeltracé: op, aan, en in een bouwwerk aangebrachte voorzieningen voor voeding van bouwwerk gebonden verlichting, bestaande uit het primair

02 Inmeting en aanwijzing te volgen Kabeltracé op een bouwwerk

Deze inmeting is daar waar van toepassing uit te voeren in combinatie met het gestelde onder 34 17 07 & 34 17 08

In het geval van montage van een Kabeltracé aan een bouwwerk, is het te aan te leggen Kabeltracé op of aan een bouwwerk vooraf met de eigenaar vastgelegd. Van dit voorgenomen tracé kan niet zonder schriftelijke toestemming van de eigenaar worden afgeweken. De volgorde van uit te voeren acties tot het bepalen van het definitief trace en bepaling hoeveelheden zijn:

- a. Directie UAV en aannemer voeren op lokatie een exacte inmeting uit van het aan te brengen Kabeltracé en stellen gezamenlijk de benodigd toe te passen separate onderdelen vast;
- b. de resultaten van de inmeting worden ter plaatse door de aannemer verwerkt op een foto van het bouwwerk, waarop tenminste aangegeven locaties van de elektrische aansluit- en verdeelpunten, de hoogte inmeting, het leiding verloop, bijzonderheden en nader uit te werken details;
- c. na overeenstemming ter plaatse tussen aannemer en directievoerder over het te volgen Kabeltracé, wordt de schets gedateerd en door de aannemer en directievoerder voor akkoord getekend;
- d. binnen 5 werkdagen na uitvoering van de inmeting levert de aannemer de detail uitvoeringstekening; het elektrisch aansluitschema met daarop de wijze van bevestigen, de staat van hoeveelheden voor levering en handeling vergezeld van de object specifieke uitvoeringsplanning en werkplan aan bij de directie UAV ter accordering;
- e. binnen 2 werkdagen na ontvangst van de uitvoeringsbescheiden als in bovenstaande alinea beschreven, levert de directie UAV schriftelijk goedkeuring, dan wel commentaar op de geleverde bescheiden;
- f. in het geval van commentaar van de directie UAV op de uitvoeringsbescheiden, is de aannemer gehouden binnen 2 werkdagen na ontvangst van dit commentaar schriftelijk te reageren;
- g. in het geval van commentaar van de directie UAV op de uitvoeringsbescheiden, de aannemer niet binnen 2 werkdagen na ontvangst van dit commentaar schriftelijk reageert, wordt het commentaar door de aannemer geacht te zijn geaccepteerd en door de aannemer onverkort te worden verwerkt, met in achtneming van § 6 lid 14 van de UAVTI;
- h. indien de aannemer in reactie op het commentaar van de directie UAV zoals beschreven onder sublid f. , zich niet kan vinden in het door de directie UAV gestelde, dient er binnen 2 werkdagen door de aannemer een werkoverleg met de directie te worden gehouden, te organiseren door de aannemer;
- i. de op basis van de commentaren bijgewerkte uitvoeringsbescheiden dienen binnen 2 werkdagen na de dag van overeenstemming te zijn ingediend bij de directie UAV; keuring van de aanpassing als gesteld onder sublid
- j de korting van het niet binnen de onder sublid d., sublid h. vermelde leveren van de vereiste bescheiden, bedraagt € 25,00 per kalenderdag tot een maximum van € 500,00

34 23 WERKZAAMHEDEN NETWERK

HFD PAR ART LID

34 23 01 EIGENDOM NETWERK

- 01 Begrippen:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
te verstaan is onder
- kabelnetwerk openbare verlichting Stedin Het ondergrondse elektrische kabelnetwerk in eigendom en beheer bij STEDIN
 - kabelnetwerk openbare verlichting Gemeente Rotterdam Elektrische kabelnetwerken ten behoeve van voeding en besturing openbare verlichting in eigendom en beheer bij de Gemeente Rotterdam, zowel ondergronds als bovengronds
 - laagspanningsnet: de voedingspanning openbare verlichting is aangesloten op het laagspanningsnet en afgezekerd tot max. 3 x 25A
- 02 Eigendom STEDIN:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Het voedende elektriciteitsnetwerk c.a. is in beheer en eigendom van de lokale netwerkbeheerder STEDIN tot en met de aansluitklemmen van de in of aan gemeentelijke verlichtingsinstallaties aangebrachte aansluitvoorziening.
- 03 Beheerverantwoordelijkheid eigendom STEDIN:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Herstel van storingen en schade aan dit netwerk als ook de aansluitvoorziening tot en met de afgaande aansluitklemmen behorende bij de aansluitvoorziening, valt voor herstel en in standhouding onder de verantwoordelijkheid van de lokale netbeheerder STEDIN. Herstel van storingen en schade wordt uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van STEDIN.
Vergunningaanvragen voor mutaties in de kabelnetwerk van Stedin en herstel van straatwerk is ter verantwoording van Stedin.
- 04 Netwerk aarding
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
De gemeente Rotterdam maakt voor de openbare verlichting gebruik van een NIET GEAARD NETWERK.

34 23 02 WERKEN OP DE STELPOST AANSLUITINGEN STEDIN

- 01 Begrippen:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
te verstaan is onder:
- aanvraag aansluiting: het aanvragen van een nieuwe aansluiting openbare verlichting op het STEDIN netwerk dan wel een mutatie van een bestaande aansluiting
 - tarieven energiekamer: de landelijk vastgestelde tarieven die de netbeheerders mogen verrekenen aan afnemers voor wijzigingen in het door hen beheerde net
 - tarieven STEDIN: de tarieven die STEDIN naast de tarieven energiekamer hanteert voor die werkzaamheden niet beschreven door de Energiekamer
 - mutatie aansluiting: het verzwaren, opheffen of verplaatsen van een bestaande aansluiting
- 02 Opdracht:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Het aanvragen van een STEDIN netwerkaansluiting of mutatie in het netwerk kan door de opdrachtgever desgewenst worden opgedragen aan de aannemer. De aannemer ontvangt hiervoor van de directie UAV een opdracht met een beschrijving van het uit te voeren werk conform de tarieven energiekamer.
- 03 Werkzaamheden:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
De werkzaamheden die de aannemer voor het verzorgen van een aansluiting op het STEDIN Netwerk te verkrijgen of te muteren zijn:
- het opvragen van de offerte bij STEDIN
 - het beoordelen van de offerte STEDIN
 - het verstrekken van de opdracht aan STEDIN
 - het begeleiden van de uitvoering in tijd en kosten
 - betaling aan STEDIN
 - administratieve afhandeling van de opdracht
 - rapportage aan directievoerder UAV. (wekelijks)
- 06 Afwijking:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
In geval van afwijking op uitvoering en planning is altijd de schriftelijke toestemming van de directie UAV vereist.

HFD PAR ART LID

- 07 Geschillen:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Indien de aannemer niet tot overeenkomst kan komen met STEDIN voor wat betreft opdrachtinterpretatie, meer- of minderwerk en andere voorkomende zaken, dan neemt de aannemer het initiatief voor overleg tussen aannemer, STEDIN, directie UAV en de opdrachtgever voor beslechting van onderlinge geschillen.
- 08 Coördinatieplicht uitvoering
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Ongeacht welke partij (opdrachtgever dan wel de aannemer) de daadwerkelijke opdrachtverstrekking aan STEDIN heeft verstrekt:
- in de coördinatieplicht uitvoering is de uitvoeringsafstemming met de voor STEDIN uitvoerende partij een verantwoordelijkheid van de aannemer van dit bestek.
 - in geval opdracht verstrekking aan STEDIN door zowel opdrachtgever als aannemer, is de vergoeding te verrekenen op de stelpost 10% van de opdrachtsom aan STEDIN
 - in geval opdracht verstrekking aan STEDIN door opdrachtgever, is de coördinatieplicht beperkt tot de hoofduitvoerder van JOULZ. Alle correspondentie voor de uitvoering van het werk met Joulz in cc. Naar de directie, dient te worden zijn voorzien van het STEDIN "4500" opdrachtnummer als ook het "5000" ZHL nummer (projectnummer STEDIN)
 - in geval opdracht verstrekking aan STEDIN door opdrachtgever, is in geval van conflict met JOULZ en gewenste opschaling, de aannemer gehouden aan de directie UAV deugdelijke schriftelijke rapportage met betrekking tot aard en consequenties van het conflict aan te leveren. Alleen de opdrachtgever zal contact leggen met de opdrachtgever van JOULZ (STEDIN) in geval van conflict.

34 24 INFORMATIE OVERDRACHT**34 24 04 REVISIE OVERDRACHT**

- 01 Protocol:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Het inleveren van revisiegegevens dient plaats te vinden conform het in de bijlage opgenomen document "Protocol overdracht revisie gegevens"
- 02 Moment verstrekking revisiegegevens:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
De door de aannemer te verstrekken gegevens dienen bij opname voor oplevering op papier aanwezig te zijn; De door aannemer verstrekte gegevens worden bij opname voor oplevering getoetst op overeenkomstigheid met opdracht en aanwijzingen directie.
- 03 Aanlevering definitieve revisiedocumenten:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
na goedkeuring door de directie van de papieren versie van de gegevens bij de opname voor oplevering dienen de goedgekeurde gegevens digitaal aan de Directie UAV te worden verstrekt.
- 04 Markeren objecten
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Ieder door de aannemer geplaatst object voor verlichting, dient direct bij plaatsing te zijn voorzien van een weerbestendige sticker waarop vermeld het objectwerknummer overeenkomstig met de door aannemer te leveren revisie van de Technische Objecten Lijst.
Lettertype Arial Black 50
Sticker achtergrondkleur geel
aanbrengen op 2,5 meter boven maaiveld, in rijrichting zichtbaar
sticker dient zonder beschadiging van de objectcoating te kunnen worden verwijderd

34 25 TIJDELIJKE VERLICHTING IN PROJECTEN**34 25 01 WERKVAKVERLICHTING**

- 01 Begrippen:
In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
Te verstaan is onder:
- Werkvakverlichting: Tijdelijke verlichtingsobjecten met toebehoren ten behoeve van het verlichten van de openbare ruimte tijdens werkzaamheden in en aan de openbare ruimte voor de duur van het werk.
 - Bouwplaatsverlichting: Tijdelijke verlichtingsobjecten met toebehoren ten behoeve van het verlichten in de openbare ruimte afgesloten bouwplaatsen.
 - OVL vrij projectgebied: Projectgebied waarbij door de aannemer voorafgaand aan start graaf,

HFD PAR ART LID

sloop en reconstructie werkzaamheden de bestaande openbare verlichting eerst wordt verwijderd.

02 Te hanteren verlichtingsniveaus en installatie-eisen

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

De door de aannemer aan te brengen tijdelijke verlichting dient te voldoen aan onderstaande eisen:

- a. Voor voetgangersgebied 10 LUX bij een gelijkmatigheid van = 0,3.
- b. Voor fietspaden 10 LUX bij een gelijkmatigheid van = 0,3.
- c. Voor tijdelijke wegen snelverkeer in verkeersmaatregel = 30 km/h
10 LUX bij een gelijkmatigheid van = 0,3.
- d. Voor tijdelijke wegen snelverkeer in verkeersmaatregel = 50 km/h
10 LUX bij een gelijkmatigheid van = 0,3.
- e. Voor bouwplaatsverlichting 15 LUX bij een gelijkmatigheid van = 0,3
- f. De toe te passen lichttemperatuur voor de tijdelijke verlichting is gesteld op 4000 - 4500 Kelvin.
- g. De tijdelijke verlichting mag op geen enkele wijze uitstralen naar gevels hoger dan 2 m1 boven maaiveld.
- h. De tijdelijke verlichting mag niet verblindend uitstralen en zo hinder voor verkeer en omgeving.
- i. De configuratie en fundatie/bevestiging van toe te passen tijdelijke verlichtingsobjecten dient bestand te zijn tegen de voorkomende weersomstandigheden.
- j. Tijdelijke verlichtingsobjecten zodanig plaatsen dat zijn geen hinder veroorzaken voor enig gebruiker openbare ruimte.
- k. In- en uitschakeling van de tijdelijke verlichting is te voorzien door middel van het toepassen van schemerschakeling. De installatie is in en uit te schakelen op het door de sensor gemeten omgevingslichtniveau overeenkomend met het hoogst geëist verlichtingsniveau voor de tijdelijke verlichtingsinstallatie in het projectgebied. De schemerschakeling instellen met een vertraging van 15 minuten tussen meet- en schakelmoment.
- l. Met uitzondering voor het doel van inspectie en of herstel mag de tijdelijke verlichting overdag niet branden. Inspectie en of herstel vooraf en bij afronding melden aan directie UAV.
- m. Voedingskabels en elektrische aansluitpunten dienen buiten handbereik te zijn aangebracht.

03 Verlichtingsplan tijdelijke verlichting

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

Vooruitlopend op de werkzaamheden dient de aannemer per werkfase inrichting projectgebied een verlichtingsplan ter beoordeling aan de directie UAV te overleggen.

De ter beoordeling in te dienen verlichtingsplannen per fase dienen te bestaan uit:

- a. Inrichtingstekening met locatie verlichtingsobjecten en toebehoren.
- b. Lichtberekening in hardcopy. De lichtberekening moet zijn uitgevoerd met een algemeen erkend berekeningsprogramma (Dialux, Calculux, Pleysir, en Ullysee). Tenminste leveren de berekening, het lijndiagram en het overzicht indeling rekenvlakken.
- c. Technische beschrijving van de verlichtingsobjecten (opbouw configuratie).
- d. Toegepaste wijze van fundatie tijdelijke verlichtingsobjecten.
- e. Op aanvraag van directie UAV een communicatie plan naar omgeving.
- f. De schriftelijke en ondertekende overeenkomst(-en) met particulieren waarin zij toestemming verlenen voor het bevestigen van tijdelijke verlichting aan hun eigendom, voor zover van toepassing.

Voor de beoordeling van een ingediend tijdelijk verlichtingsplan door een specialist bij de dienst Gemeente Rotterdam, dient de aannemer rekening te houden met een doorlooptijd van 20 werkdagen.

04 Hergebruik aan de aannemer vrijkomende materialen

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

Indien de aannemer besluit de in het projectgebied vrijkomende materialen openbare verlichting wenst her te gebruiken voor de tijdelijke verlichting, is voor defecten en falen voor risico van de aannemer. Het gebruik van de aansluitingen op het netwerk openbare verlichting is niet toegestaan.

05 Elektrische voeding t.b.v. tijdelijke verlichtingsinstallaties

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

De aannemer dient voor het voeden van tijdelijke verlichtingsinstallaties naar eigen inzicht een of meer bouwaansluitingen overeenkomstig de eisen van de lokale netbeheerder te voorzien.

De bouwaansluiting dient van voldoende vermogen te zijn voor het voeden van alle tijdelijke installaties (OVL, VRI en bewegwijzering) door de aannemer te voorzien.

In stedelijk gebied is het gebruik van generatoren vanwege geluidshinder en uitstoot uitlaatgassen voor dit doel niet toegestaan. Het is tevens niet toegestaan om installaties tijdelijke verlichting aan te sluiten op het openbaar netwerk.

06 In stand houden tijdelijke verlichting

HFD PAR ART LID

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

- a. Gedurende het gehele project dient de verlichting zoals vereist te functioneren
- b. De aannemer is gehouden na melding van een storing door directievoerder, MSB team buitenruimte en Politie, binnen 1 uur fysiek te zijn gestart met de herstelwerkzaamheden
- c. Indien niet wordt voldaan aan het gestelde onder b. , wordt een korting van € 500 per dag, per geval op objectniveau berekend, tot de storing is opgeheven

34 43 INFORMATIE-OVERDRACHT

34 43 01 GEGEVENS OPENBARE VERLICHTING

04 beheer gegevens

In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008

Voor het beheer van de openbare verlichting dienen ten minste de volgende gegevens verstrekt te worden:

"Straatnaam;

"Deelgemeente;

"aansluitzuil of -kastnummer

"GPS coördinaten, maximaal toegestane afwijking van de inmeetgegevens is 1 meter.

"Specificatie aansluitzuil of -kast en plaatsingsdatum

"Specificatie uithouder en plaatsingsdatum

"Specificatie armaturen en plaatsingsdatum

"Schakeling avond, nacht of dimschakeling

"Specificatie lamp en plaatsings- cq. replacedatum

"Specificatie voorschakelapparaat en plaatsingsdatum;

- Overige objecten die zijn aangesloten op en/of gemonteerd aan de verlichtingsinstallatie zoals:

- ANWB (richtings)borden en overige bewegwijzering(en);

- Lichtreclames en plattegrondkasten;

- Voor zover de werkzaamheden aan onderdelen van het object zijn uitgevoerd.

HFD PAR ART LID

35 VERKEERSREGELINSTALLATIES**35 01 BEGRIPPEN****35 01 01 ALGEMEEN**

- 01 Te verstaan is onder:
- In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008
- Verkeersregelinstallatie: op een kruispunt van verkeersstromen aangebrachte installatie met verkeerslichten voor regeling van het verkeer op dat kruispunt.
 - In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008: Installatie verantwoordelijke: iemand die door de eigenaar van de installatie is aangewezen als direct verantwoordelijk persoon voor de bedrijfsvoering van een elektrische installatie e.e.a. conform NEN 3420.
 - In aanvulling op de Standaard 2005 & wijziging mei 2008: Werkverantwoordelijke: iemand die is aangewezen als direct verantwoordelijk persoon voor de leiding over de werkzaamheden e.e.a. conform NEN 3420.

35 02 EISEN EN UITVOERING VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN**35 02 01 UITZETTEN VAN HET WERK**

- 02 De opdrachtnemer dient minimaal twee werkdagen van tevoren een afspraak te maken met de directie voor het uitzetten van het werk.

35 02 03 INSTALLATIE VERANTWOORDELIJKHEID

- 01 De installatie verantwoordelijkheid over de aan te brengen verkeersregelinstallatie is voor de aannemer tot aan het moment van oplevering dan wel vervroegde ingebruikstelling zoals gesteld in § 10 lid 3 van de UAV(TI) integrale editie 1995.. Deze voorwaarde is van toepassing voor zowel door de aannemer volledig als gedeeltelijk geleverde installaties. In het laatste geval is de aannemer gehouden bij directieleveranties van onderdelen voor de installatie de directie leveringen bij afname formeel te controleren op elektrische veiligheid. Bij goedkeur tekent de aannemer voor acceptatie op het daartoe bedoelde formulier. Aannemer moet in de project kick off of ten laatste in de 1e bouwvergadering aan de directie UAV te melden wie de installatie verantwoordelijke zal zijn voor de installatie gedurende het project Een en ander overeenkomstig het gestelde in de NEN 3420
- 02 INDIEN VAN TOEPASSING:
De installatie verantwoordelijkheid over de aangebrachte en in stand te houden tijdelijke verkeersregelinstallatie is voor de aannemer. Aannemer moet in de project kick off of ten laatste in de 1e bouwvergadering aan de directie UAV te melden wie de installatie verantwoordelijke zal zijn voor de tijdelijke installatie gedurende het gehele project. Een en ander overeenkomstig het gestelde in de NEN 3420

35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN**35 03 02 BEREKENINGEN EN TEKENINGEN**

- 01 Uiterlijk 20 werkdagen na de datum van aanvang dient de aannemer volledige berekeningen en tekeningen van de door hem aan te brengen portalen, zweepmasten, masten en funderingen gedateerd en ondertekend, in tweevoud in bij de directie. Berekeningen en tekeningen moeten zijn voorzien van een toelichting.
- 02 De directie beoordeelt de in lid 01 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de aannemer mee. Als de directie de resultaten van deze beoordeling niet binnen de hiervoor bedoelde 10 werkdagen heeft verzonden, worden de in lid 01 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

HFD PAR ART LID

35 03 03 INFORMATIE OVER DE VERKEERSREGELINSTALLATIE

- 01 De eigenaar/beheerder van de verkeersregelinstallatie na oplevering is bureau Verkeersmanagement van dS+V/gemeente Rotterdam.
- 02 Uiterlijk 20 werkdagen na de datum van aanvang dient de aannemer gedateerd en ondertekend, in tweevoud bij de directie in:
- bekabelings- en opstellingstekeningen;
 - installatieschema's waarop op schematische wijze de gehele elektrische installatie is aangegeven;
 - specificatielijst van toe te passen onderdelen met hun coderingen, fabrikaat en type-aanduidingen;
 - lijst van toe te passen verkeerslantaarns, waarin is aangegeven: de nummering, enkel of dubbelrood, (pijl) sjablonen, toegepaste lamp, lampspanning en of het geel van de lamp knippert tijdens de toestand van geel knipperen;
 - lijst van toe te passen detectielussen, waarin is aangegeven: de nummering, de lengte van de lus, de breedte van de lus, de lengte van het passieve gedeelte van de lus, de afstand tot de stopstreep, het aantal windingen en het type detectielusdraad;
 - lijst van toe te passen grondkabels, waarin is aangegeven: het kabeltype, het aantal aders, de aderdikte, het lusnummer, het drukknopnummer, het nummer van de verkeerslantaarn, het nummer van het voorwaarschuwingsssein en de kabellengte.
- 03 De directie beoordeelt de in lid 02 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de aannemer mee. Als de directie de resultaten van deze beoordeling niet binnen de hiervoor bedoelde 10 werkdagen heeft verzonden, worden de in de lid 02 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES VRI'S, ALGEMEEN**35 04 01 ONDERHOUDS- EN SERVICETERMIJN**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 35.04.01 lid 01 van de Standaard 2005 en aanvullin mei 2008, bedraagt de onderhouds- of servicetermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV(TI) integrale editie 1995, 12 maanden.
- 04 In aanvulling op § 11, lid 3 van de UAV(TI) integrale editie 1995, dient de opdrachtnemer met herstel van een gebrek te beginnen volgens de in onderstaande tabel aangegeven responsetijden. In het bestek is opgenomen tot welke categorie kruispunt de verkeersregelinstallatie behoort. Tevens staat in de tabel de boete, die wordt toegepast per uur overschrijding van de betreffende responstijd.

Categorie	Tijdstip	Responsetijd	Boete per uur overschrijding
1	7 dagen per week, 24 uur perdag	2 uur	€ 250,-
2	maandag tot en met vrijdag van 8:00 tot 17:00 uur	4 uur	€ 250,-

De responstijd is de tijd tussen het tijdstip van storingsmelding aan de opdrachtnemer en het tijdstip van aanvang reparatie op locatie.

- 05 Een gebrek dient aan de opdrachtnemer gemeld te kunnen worden op elk uur van de dag en op elke dag van de week. De opdrachtnemer dient hiervoor een telefoonnummer beschikbaar te stellen.
- 06 Wisseling van opdrachtgever of beheerder heeft geen gevolgen voor de door de opdrachtnemer bij de aanbesteding aangegane garantieverplichtingen.
- 07 Het tweedelijns- en preventief onderhoud van het verkeersregeltoestel vangt aan na de onderhouds-of servicetermijn.

HFD PAR ART LID

35 04 02 VOORTZETTING

- 01 Na aankomst dient de opdrachtnemer de werkzaamheden ononderbroken voort te zetten totdat de storing verholpen is. Indien de opdrachtnemer de herstelwerkzaamheden niet kan voortzetten, dient hij hierover contact op te nemen met de eigenaar/beheerder van de verkeersregelininstallatie, bureau Verkeersmanagement van dS+V/gemeente Rotterdam.
- 02 In onderstaande tabel staan de hersteltijden per type storing genoemd waaraan de opdrachtnemer zich in de service/garantietermijn dient te houden. In de eerste kolom staat aangegeven op welke categorie(en) kruispunten de hersteltijd van toepassing is. Tevens staat in de tabel de boete, die wordt toegepast per uur of per dag overschrijding van de betreffende hersteltijd.

Responstijd categorie	Type storing	Hersteltijd	Boete per overschrijding
1	Installatie op geelknipperen of doven als gevolg van defecte lamp of LED aspect	4 uur	€ 250,- per uur
1	Installatie op geelknipperen of doven als gevolg van andere oorzaak dan defecte lamp of LED aspect	8* uur	€ 250,- per uur
2	Installatie op geelknipperen of doven als gevolg van defecte lamp of LED aspect	1 werkdag	€ 250,- per werkdag
2	Installatie op geelknipperen of doven als gevolg van andere oorzaak dan defecte lamp of LED aspect	2 werkdagen	€ 250,- per werkdag
1/2	Detectiestoring	20** werkdagen € 250,- per werkdag	
1/2	Overige storingen	3* werkdagen	€ 250,- per werkdag

De hersteltijd is de tijd tussen het tijdstip van storingsmelding aan de opdrachtnemer en het tijdstip van gereed melding van de storing.

* Indien als gevolg van de complexiteit van de storing, de storing niet verholpen kan worden binnen de hersteltijd van 8 uur, dan wordt de storing als opgelost beschouwd als de noodzakelijke verkeersmaatregelen op aanwijzing van de eigenaar/beheerder zijn getroffen.

** Bij de hersteltijd van de detectie geldt dat dagen waarop als gevolg van weersomstandigheden de herstelwerkzaamheden onmogelijk zijn, terstond aan de eigenaar/beheerder worden gemeld. Na instemming van de eigenaar/beheerder worden die dagen niet meegeteld bij het vaststellen van de hersteltijd. Opgelopen vertraging als gevolg van het uitblijven van toestemming van de eigenaar/beheerder voor het uitvoeren van de werkzaamheden worden eveneens niet meegeteld bij het vaststellen van de hersteltijd.

- 03 Voor het herstel van gebreken aan het conserverings- en schilderwerk geldt in afwijking van het voorgaande, dat de herstellingstermijn in overleg tussen de eigenaar/beheerder en opdrachtnemer wordt vastgesteld.

35 06 BOUWSTOFFEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN

HFD PAR ART LID

35 06 01 GEBRUIKTE MATERIALEN

- 01 Alle volgens het bestek benodigde bouwstoffen moeten nieuw zijn en door de opdrachtnemer worden geleverd, tenzij in het bestek anders is bepaald.
- 02 Indien door de opdrachtgever bouwstoffen ter beschikking gesteld worden, dienen deze door de opdrachtnemer vanaf een in het bestek op te geven plaats naar het werkterrein te worden vervoerd.

35 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN, VRI'S, ALGEMEEN**35 07 01 BEPROEVING VAN EEN VERKEERSREGELINSTALLATIE**

- 03 Indien de beproeving en inbedrijfstelling van de verkeersregelinstallatie op eenzelfde dag plaatsvinden, dient de opdrachtnemer ondersteuning te bieden om eventuele gebreken in de installatie direct te kunnen herstellen en verkeerslantaarns (ook die aan uitleggers of portalen) te kunnen (bij)richten.

35 12 EISEN EN UITVOERING VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL**35 12 02 AANBRENGEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 03 In aanvulling op het genoemde in artikel 35.12.02 lid 03 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, dienen bij toepassing van roodlichtcamera's deze op een aparte groep te worden aangesloten, waarbij het uitvallen van de groep de goede werking van de overige delen van de verkeersregelinstallatie niet beïnvloedt.
- 05 Het dimmen als genoemd in artikel 35.12.02 lid 04 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, geschiedt op basis van het toon-frequentysignaal.
- 06 De indeling en afmetingen van het meterbord in het verkeersregeltoestel dient te voldoen aan de bij dit bestek gevoegde bijlage "Standaard aansluiting voeding".

35 12 03 VERKEERSREGELPROGRAMMA

- 01 In aanvulling op het genoemde in artikel 35.12.03 lid 01 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, mogen de waarden van de garantietijden ook niet op afstand door een persoon of geautomatiseerd worden gewijzigd."
- 03 In aanvulling op het genoemde in artikel 35.12.03 lid 03 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, geldt dat detectiebewaking ook aanwezig moet zijn voor openbaar vervoer-signalen. Bij het aanspreken van de detectiebewaking wordt slechts de melding 'detectiestoring' van het betreffende ingangssignaal aan de CVN-interface aangeboden. De detectiebewaking mag alleen werkzaam zijn als de softwareschakelaar in de stand 'voertuigafhankelijk' staat.
- 06 In aanvulling op het genoemde in artikel 35.12.03 lid 06 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, geldt dat de softwareschakelklok voorzien moet zijn van de volgende schakelmogelijkheden: 2 perioden per dag (2 in- en uitschakeltijdstippen); Gedurende het aanwezig zijn van de klokperiode én het in staan van de schakelaar "regelen" dient de verkeersregeling naar toestand 1 van de NEN 3384 te schakelen en te blijven.
- De klok dient automatisch om te schakelen van zomer- naar wintertijd en terug.
- 07 Er dient roodlampbewaking aanwezig te zijn. Na constatering van het niet intact zijn van de eerste lamp in het rood van een richting dient een storingsmelding te worden afgegeven naar het bedieningspaneel. De storingsmelding dient informatie over het lantaarnnummer te bevatten conform de voorgeschreven nummering.
- De overige lampen (geel en groen/wit) mogen bij het niet intact zijn geen storingsmeldingen afgeven.
- 08 Bij tweekleurige lantaarns met geel en rood, waarvan door de directie is bepaald dat 'knippergeel' dient te worden getoond voorafgaand aan het 'vastgeel', gelden de waarden van de tijdparameters, genoemd in § 5.4 van NEN 3384 uitsluitend voor het 'vastgeel'. De waarde van de tijdparameter voor het 'knippergeel' dient instelbaar te zijn in het regeltoestel en moet op een waarde tussen 0 en 15 seconden kunnen worden ingesteld.
- 09 Het laden van een nieuw applicatieprogramma dient tijdens de toestand regelen te kunnen worden uitgevoerd. Dit mag eventueel een noodprogramma zijn. Het omschakelen van het oude naar het nieuwe regelprogramma gebeurt via de toestand alles-rood.

HFD PAR ART LID

- 10 Het regeltoestel wordt, voor wat betreft het regelprogramma, geprogrammeerd met een uiterlijk vijf weken voor de geplande opleverdatum door de directie te leveren applicatieprogramma. Dit applicatieprogramma is ontwikkeld in de programmeertaal "C" met behulp van de Toolkit CCOL van Van Grinsven Software en op basis van:
1. de meest recente versie (drie maanden voor de dag van aanbesteding) van de CVN-interface;
 2. de programmagenerator van Vialis met de programmaopbouw (bijv. systeemdimesies en -defines) zoals daar uit voortkomen,
- en dient automatisch te worden omgezet naar machinecode.
Bij de keuring van het regeltoestel dient een overzicht te worden overlegd van de gebruikte macro's ten behoeve van geconditioneerd programmeren (de gebruikte 'sysdef.c').

Alle modules van de Toolkit van Van Grinsven Software dienen door de fabrikant van het verkeersregeltoestel te worden ondersteund.

- 11 Tot de levering van een nieuwe verkeersregelautomaat behoort het implementeren van MV-files (logfiles t.b.v. de IT&T Kwaliteitscentrale®) in de verkeersregelautomaten. Het hiervoor benodigde protocol is reeds in het bezit van alle (bekende) Nederlandse fabrikanten. Eventueel kan dit worden opgevraagd bij IT&T tsc BV te Arnhem.
De simulatie versie van de geïmplementeerde applicatie dient inclusief de hiermee te genereren MV-file aan de directie te worden aangeboden. De fabrikant kan desgewenst van de mogelijkheid gebruik maken om ruim vóór de afname de juistheid van deze per e-mail toegestuurde MV-file door IT&T te laten controleren.
De volledige source code van de applicatie dient elektronisch ter beschikking te worden gesteld.

Technische specificaties:

- De te leveren verkeersregelautomaten moeten zowel lokaal als met communicatie op afstand direct kunnen communiceren met de Kwaliteitscentrale. Zowel voor het instellen van de MV-files als het ophalen van deze files.
- De voor de MV-files ter beschikking staande hoeveelheid geheugen is (effectief, ongeacht de tijdsduur van de MV-file(s)) minimaal drie Mbyte.
- Er moeten gelijktijdig minimaal twee MV-files in de verkeersregelautomaat kunnen worden opgeslagen waardoor continu loggen, ook tijdens het ophalen van een MV-file, gewaarborgd wordt. Tijdens het downloaden van een afgesloten MV-file mag er geen nieuwe MV-data verloren gaan.
- De naam van de vri in de MV-file is het vri nummer (bestaande uit 5 cijfers) dat door de opdrachtgever gebruikt wordt.
- De tijdsduur van een MV-file is instelbaar waarbij er geen beperking is aan de ondergrens.
- De opslag van detector- en signaalgroep events vindt gecompriemd plaats.
- Indien er data niet via detectie ingangen binnenkomt maar via de overige ingangen of op andere wijze, dient deze data wel in de MV-file te worden geplaatst. Dus ook in het geval er sprake is van seriële communicatie tussen apparatuur dient deze data volledig in de MV-file te worden opgenomen.
- Binnen ieder type object binnen de header dienen de records uniek te zijn. Signaalgroepen hebben daarbij een unieke functionele naamgeving en een uniek sourcenummer. De overige objecten (detectoren, in-, uitgangen, hiaattijden etcetera) hebben in ieder geval een uniek sourcenummer.
- MV-files uit een simulatie-omgeving kennen dezelfde afwikkeling van de interne fasecyclus of signaalgroep toestanden. Indien dit niet het geval is worden de verschillen tussen de simulatiefile en de straatversie nader gespecificeerd.
- De opdrachtnemer dient bij implementatie vast te stellen of het uitgebreide of verkorte programmeervoorschrift van toepassing is (verkrijgbaar bij IT&T) en dit als zodanig uit te voeren.

De CVN+ interface (alle gegevens uit de CVN-interface met daaraan toegevoegd de interne fasecycli en de voor dit bestek hieronder aangegeven noodzakelijke gegevens ten behoeve van de MV-file) bestaat uit:

- alternatieve realisatie
- maximum groen bereikt

En afhankelijk voor de lokale toepassing:

- prioriteitsingreep openbaar vervoer per signaalgroep
- bijzondere ingreep (AHOB, brug, file, hulpverlening, Opticom, overig)
- selectieve detectie (zonder lijnnummers)
- het vertalen van lengte detectie naar selectieve detectie
- of selectieve detectie (met lijnnummers)
- snelheid

Bij de toepassing van KAR dient het gehele KAR bericht te worden geplaatst in het daarvoor bestemde ID in de MV-file. Het betreft nr. 1 (virtual local loop number) t/m nr. 24 (tweede reserve)

HFD PAR ART LID

van het document KIS-001-IRS-KAR (KIS-Workgroup van Rijkswaterstaat) versie 1.23 van 23 oktober 2003.

- 12 De meting van boven- en ondergedrag van ingangen (waaronder detectie, drukknoppen, selectieve detectie en overige ingangen) dient te geschieden aan de procesbesturingskant van het verkeersregeltoestel. De tijdsinstellingen voor boven- en ondergedrag worden door dS+V opgenomen in het applicatieprogramma. Hiervoor zal gebruik worden gemaakt van de standaard CCOL TOG-max[] en TBG-max[]-tijden. Deze tijden dienen niet alleen als waarde voor de in te stellen onder- en bovengedrag bewakingstijden, maar bij een wijziging van deze waarde via de procesbesturingszijde of applicatiezijde van de CVN-C-interface dient ook de overeenkomstige actuele bewakingstijd te worden aangepast. Tevens dienen de instellingen van TOG-max[] en TBG-max[] te worden meegenomen in de battery-backup.
- 13 Indien een seriële koppeling tussen meerdere regeltoestellen wordt voorgeschreven, dient de doorname van seriële berichten van de ene naar de andere automaat via PTP-protocol voor seriële datacommunicatie te gebeuren; meer informatie over het PTP-protocol is te vinden op de website van de Astrin, www.astrin.nl, onder het kopje 'standaardisatie'. Het PTP-protocol wordt geïmplementeerd aan de applicatiezijde zodat aanpassingen in het protocol eenvoudig kunnen worden gemaakt zonder tussenkomst van de leverancier van het verkeersregeltoestel.
- " Ten behoeve van de implementatie van het protocol in het verkeersregeltoestel is een driver (functies) nodig voor het initialiseren, lezen en schrijven naar de berichtenbuffers van de seriële poort. Deze driver dient door de leverancier van het verkeersregeltoestel te worden verzorgd. Deze driver kan ook worden gebruikt voor het inlezen van andere seriële informatie b.v. Vecom informatie.
- " Het verkeersregeltoestel dient er in te voorzien dat de omliggende regeltoestellen zowel separaat als tegelijkertijd kunnen worden aangesloten of afgekoppeld (ieder via hun eigen seriële koppelkabel), zonder dat dit gevolgen heeft voor de automaat uit dit bestek of één of een van de omliggende regelautomaten.
- Het afgekoppeld zijn van de ene naburige automaat mag geen gevolgen hebben voor de communicatie met de andere naburige automaat.
- Het verkeersregeltoestel in dit bestek moet kunnen functioneren, onafhankelijk van het aan- of afgekoppeld zijn van de omliggende regeltoestellen.

35 12 04 BEDIENING EN COMMUNICATIE

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 35.12.04 lid 01 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, tabel T35.01, dient de kleur van de schakelaar "klokeverbrugging" wit te zijn. Tevens dient er één schakelaar "putsarmatuur" te worden aangebracht in het regeltoestel.
- 03 In afwijking van het bepaalde in artikel 35.12.04 lid 03 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, dient de schakelaar 'fixeren' niet geschakeld te worden door de deurschakelaar.
- 06 In aanvulling op het bepaalde in artikel 35.12.04 lid 06 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, dienen de hier bedoelde schakelaars eenvoudig benaderbaar en bedienbaar te zijn
- 07 In aanvulling op het bepaalde in artikel 35.12.04 lid 07 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, dient de in dit artikel genoemde aansluiting een 9-pins male-aansluiting te zijn via een fabrikantonafhankelijk snoer. In bijlage "RS232-universele aansluiting" d.d. 01-05-2009 is de standaard opgenomen. De connector dient eenvoudig te kunnen worden gefixeerd.
- 10 Dumps dienen via FTP opgehaald te kunnen worden vanaf een VRI-beheerscentrale. De te gebruiken autorisatiegegevens (username en wachtwoord) dienen identiek te zijn aan de gegevens die worden gebruikt voor de IVERA-communicatie.
- 11 In het bedieningspaneel dient een monitor (TFT) met een digitale situatietekening aangebracht te zijn. De tekening dient te worden georiënteerd ten opzichte van het kruispunt en moet minimaal twee weken voor de geplande keuringsdatum ter goedkeuring aan de directie worden overlegd. In deze tekening dient:
1. voor elke richting het verloop van de externe fasecycli zichtbaar te zijn; De wegvakken dienen de signaalgroepkleuren te representeren.
 2. het aanwezig zijn van een melding van detector of drukknop in kleur zichtbaar te zijn;
 3. het aanwezig zijn van de door het applicatieprogramma aan te bieden signalen zichtbaar te zijn.
- De kleuren dienen zo te zijn gekozen dat er een goed onderscheid is tussen fasecycli en detectie. De kleuren van de fasecycli behoeven niet geheel overeenkomstig de werkelijkheid te zijn. Knipperen en gedoofd mogen worden gebruikt om bepaalde fasen weer te geven.

HFD PAR ART LID

Tevens dient in dit scherm op een overzichtelijke manier eventuele foutmeldingen getoond te worden.

- 12 In het regeltoestel moet het IVERA-protocol zijn geïmplementeerd. Alle ivera objecten van versie 2.10 van Ivera dienen te worden geïmplementeerd. Zowel de hardware- als de softwarevoorzieningen, nodig voor de aansluiting van het toestel op het modem voor de verbinding met de centrale, dienen aanwezig te zijn.
De aannemer dient bij de keuring de licentie voor het gebruik van het IVERA-protocol in het regeltoestel te leveren. De licentie dient op naam gesteld te worden van de opdrachtgever.
- 13 In het regeltoestel dient een modem te worden aangebracht. Het modem moet een interne voeding hebben en moet eenvoudig kunnen worden gereset via een gemakkelijk te bereiken resetknop en/of softwareschakelaar. Daarnaast moet het modem op professionele wijze worden gemonteerd in het regeltoestel en dient deze te kunnen worden aangesloten op de gemonteerde wandcontactdoos (zie lid 14) middels een RJ11/RJ45 connector.
De initialisatiestring ten behoeve van het modem moet op diskette en in de documentatie worden meegeleverd.
- 14 Het regeltoestel moet worden opgeleverd met een KPN-aansluitdoos (WCD) die geschikt is voor RJ11/RJ45 connectoren en die op professionele wijze dient te worden gemonteerd op een door directie te bepalen plaats. Tevens dient een ISRA-kastje (KPN) ten behoeve van de aansluitkabel van KPN in het regeltoestel te worden geplaatst. De WCD moet op correcte wijze worden aangesloten op het ISRA-kastje.

35 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL

35 14 01 TOEKOMSTIGE AANPASSINGEN+ONDERHOUD AAN VERKEERSREGELTOESTEL

- 01 De geleverde apparatuur en programmatuur dient tenminste tot 12 jaar na de oplevering ten behoeve van wijzigingen en uitbreidingen en tenminste tot 15 jaar na de oplevering ten behoeve van reparaties door de fabrikant van het verkeersregeltoestel ondersteund te worden.
Voor de geleverde detectieapparatuur geldt ten aanzien van reparaties een periode van 10 jaar.
- 02 Indien de geleverde apparatuur en programmatuur niet gedurende de in voorgaand lid genoemde perioden worden ondersteund, dan komt de fabrikant van het verkeersregeltoestel met andere minimaal gelijkwaardige componenten. Eventuele meerkosten zijn voor rekening van de fabrikant.
- 03 De fabrikant van het verkeersregeltoestel heeft de plicht om gevraagd en ongevraagd verbeteringen, maar ook van dreigende stagnatie van de mogelijkheid tot nalevering, van apparatuur en programmatuur te melden aan de opdrachtgever.

35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL

35 15 01 BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

- 01 In afwijking op het genoemde in artikel 35.15.01 lid 01 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, geldt het volgende:
De volgende documentatie wordt in een map bij de opneming, dan wel op de dag van ingebruikneming, als die eerder plaatsvindt dan de opneming, aan de directie overhandigd:
 - a. een beschrijving van het elektrotechnische gedeelte van het regeltoestel met o.a. indelingstekeningen van kast en frames;
 - b. tekening(en) van de groepering van de schakelaars, detectoren, lampjes e.d. in het regeltoestel;
 - c. tekening(en) van de klemmenindeling in het regeltoestel en van de aansluiting van de kabels en aders daarop;
 - d. tekening(en) van de klemmenindeling in de masten en verkeerslantaarns en van de aansluiting van de kabels en aders daarop;
 - e. uitdraai van het in het regeltoestel geïmplementeerde applicatieprogramma (reg-, tab- en sys-bestanden);
 - f. uitdraai van de in het regeltoestel geïmplementeerde bewakingssoftware, inclusief de uitdraai van de automatische conflicttest;
 - g. uitdraai van de in het regeltoestel geïmplementeerde procesbesturingssoftware;
 - h. meetrapporten van detectielussen, voedingsspanningen en kastaarding.
 - i. Een opgave van de onderdelen van de verkeersregelininstallatie, waaraan periodiek onderhoud moet worden verricht, met de omschrijving van de verrichten werkzaamheden en de daarbij te gebruiken hulpmiddelen.

De in deze paragraaf genoemde documentatie wordt door de opdrachtnemer op papier, gebonden in een viergatsordner en voorzien van inhoudsopgave en tabbladen geleverd. Deze ordner dient te

HFD PAR ART LID

worden opgeborgen in het verkeersregeltoestel. Alle documentatie wordt tevens digitaal aan de directie geleverd (*.pdf).

Voor elke dag waarmee deze termijn worden overschreden, kan een korting van € 50 op de aanneemsom worden toegepast.

De tekeningen dienen uitgeprint (schaal 1:500) te worden en aan de viergatsordner in de automaat te worden toegevoegd.

De directie ontvangt de tekeningen tevens digitaal (*.dwg, versie 2007).

Voor elke dag waarmee deze termijn worden overschreden, kan een korting van € 50 op de aanneemsom worden toegepast.

03 nummering van lantaarns, drukknoppen

De op de tekening(en) toegepaste symbolen, e.d. dienen gelijk te zijn aan de in Rotterdam gebruikelijke.

35 15 02 REVISIETEKENINGEN EN BIJBEHORENDE STUKSLIJSTEN

01 In aanvulling op het genoemde in artikel 35.15.02 lid 01 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, dienen op de revisietekeningen en bijbehorende stukslijsten ook de nummering van de lantaarns weergegeven te worden.

De op de tekening(en) toegepaste symbolen e.d. dienen gelijk te zijn aan de in Rotterdam gebruikelijke.

De tekeningen dienen uitgeprint (schaal 1:500) te worden en aan de viergatsordner in de automaat te worden toegevoegd.

De directie ontvangt de tekeningen digitaal (*.dwg, versie 2007).

02 Voor elke dag waarmee de termijn, als genoemd in artikel 35.15.02 lid 01 en lid 02 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, wordt overschreden, kan een korting van €50 op de aanneemsom worden toegepast.

04 Gedurende de gehele levensduur van het regeltoestel levert de opdrachtnemer op eerste aanzoek kosteloos:

- a. de actuele documentatie, als genoemd in artikel 35.15.01 lid 1 van dit bestek;
- b. de actuele, in het regeltoestel geïmplementeerde laadmodule van het regelprogramma;
- c. de actuele, in het regeltoestel geïmplementeerde bewakingssoftware;
- d. bedienings-, gebruiks- en onderhoudsvoorschriften met betrekking tot de daarvoor in aanmerking komende onderdelen van de verkeersregelininstallatie.

35 15 03 BEDIENING EN COMMUNICATIE

02 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening moeten twee direct zichtbare lichtindicaties met de teksten 'roodlichtbewaking' en 'lampbewaking' aanwezig zijn. bij een storingsmelding van een bewaking moet de bijbehorende lichtindicatie branden.
Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening of in het compartiment voor de apparatuur moet een voorziening worden aangebracht, waarmee zonder gebruik te maken van externe apparatuur op eenvoudige en functionele wijze kan worden afgelezen voor welke lampen de 'roodlichtbewaking' of 'lampbewaking' een storingsmelding geeft.

03 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening moet een door de directie goed te keuren situatietekening worden aangebracht. de tekening moet worden georiënteerd ten opzichte van het kruispunt. op deze tekening moet:

- voor elke richting het verloop van de externe fasecyclus zichtbaar zijn en
- het aanwezig zijn van een melding van elke detector in kleur zichtbaar zijn.

De kleuren moeten zo zijn gekozen dat er een goed onderscheid is tussen fasecycli en detectie.

De kleuren voor de fasecyclus behoeven niet geheel overeenkomstig de werkelijkheid te zijn.

Knipperen en gedoofd mogen worden gebruikt om bepaalde fasen weer te geven.

04 Het IVERA-protocol moet volledig in het verkeersregeltoestel worden geïmplementeerd.
De hardware- en de softwarevoorzieningen voor de aansluiting van het verkeersregeltoestel op een communicatieverbinding met een centrale moeten aanwezig zijn.

De aannemer moet tijdig maatregelen treffen voor het verkrijgen van een licentie voor het gebruik van het ivera-protocol.

De licentie moet worden gesteld op naam van een door de directie op te geven beheerder.

05 Het protocol voor het verzamelen van verkeerskundige gegevens ten behoeve van verwerking met behulp van centrale verkeerskundige voorzieningen moet volledig in het verkeersregeltoestel

HFD PAR ART LID

worden geïmplementeerd.

Ten behoeve van het bewaren van deze verkeerskundige gegevens moet ten minste 3 mb opslagruimte aanwezig zijn. Deze opslagruimte moet gedefragmenteerd volledig beschikbaar en direct bereikbaar zijn.

- 06 De in artikel 35.12.04 lid 06 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008 bedoelde driestandenschakelaars moeten softwarematig zijn te bedienen.

35 15 05 RELATIE MET ENERGIE- EN TELECOMMUNICATIEBEDRIJVEN

- 01 De aannemer treft maatregelen voor het aansluiten van het verkeersregeltoestel op het elektriciteitsnet. De aansluiting wordt op naam gesteld van de in het bestek vermelde beheerder.
- 02 De aannemer treft maatregelen voor het aansluiten van het verkeersregeltoestel op het openbare communicatienetwerk. De aansluiting wordt op naam gesteld van de in het bestek vermelde beheerder. De aanvraag wordt ondertekend door de opdrachtgever.

35 15 06 BEWAKINGEN

- 01 De bewaking klasse CD1 (rode lampen) volgens NEN-EN 12675 'verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' moet voor alle verkeerslichten in het regeltoestel zijn opgenomen.
- 02 De bewaking klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 'verkeersregelinstallaties. functionele- en veiligheidseisen' moet voor alle verkeerslichten in het regeltoestel zijn opgenomen.
- 03 Voor de lampen in verkeerslichten met een lensdiameter van ongeveer 80 mm (onderlichten of secundaire lichten) zijn de bewakingen klasse CD1 (rode lampen) en klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 'verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' niet van toepassing.
- 04 Voor de lampen in tram/buslichten zijn de bewakingen klasse CD1 en klasse CE1 volgens NEN-EN 12675 'verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' niet van toepassing.

35 16 BOUWSTOFFEN VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL

35 16 01 UITWENDIG KASTEN

- 07 De sloten dienen cilindrisch te zijn, type 71.
- 08 De afzonderlijke sloten moeten tevens met één aparte moedersleutel zijn te openen en te sluiten.
- 09 Elke deur moet zijn voorzien van een deugdelijke windhaak.
- 10 Elke deur, met uitzondering van de deur van het compartiment voor de bediening, moet zijn voorzien van spanjoetsluitingen.
- 11 De kast dient geconserveerd te worden. De laatste verflaag dient te worden uitgevoerd in de kleur welke is opgegeven in deel 2.2 van dit bestek (Rotterdamse Stijl).
- 12 De buitendeuren van de kast hebben een openingshoek van tenminste 100 graden. De grote deuren dienen in geopende stand middels deugdelijke windhaken te kunnen worden gefixeerd. De buitendeuren zijn uitneembaar en in gesloten toestand door de aanwezigheid van een weerbestendig rubberen profiel spatwaterdicht.
- 13 Indien niet reeds aanwezig dient rondom de kast van het regeltoestel en van de kast naar dichtstbijzijnde trottoir of rijbaan tegelbestrating afgezet met trottoirband te worden aangebracht met grijze tegels 0,30 x 0,30 x 0,05 m op een zandbed van 0,20 m dik. Het tegelplateau is rondom 1,20 m breed; het tegelpad is 0,60 m breed.

HFD PAR ART LID

35 16 03 INWENDIG KASTEN

- 01 De kast is voorzien van een uitschakelbaar verwarmingselement met een instelbare thermostaat.
- 02 De ten behoeve van het regelprogramma aanwezige klok voor de sturing van klokperiodes en dag- en weeknummer mag niet meer dan 5 minuten per jaar afwijken van de werkende tijd.
- 03 Aannemer is toegestaan een secundaire klemmenstrook in de regelkast aan te brengen. De secundaire klemmenstrook dient in de automaat te zijn gemonteerd en mag niet in de fundatie vallen.
- 04 Alle signalen gaande naar en komende van het regeltoestel dienen galvanisch gescheiden te zijn van de besturingslogica in het regeltoestel.
- 05 In het regeltoestel dient een separate voeding van 24 V aanwezig te zijn, met een voldoende vermogen om de op het kruispunt aanwezige drukknoppen inclusief de terugmeldlampjes aan te sturen. Het uitvallen van deze voeding mag de goede werking van de rest van de verkeersregelinstallatie niet beïnvloeden.

35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL**35 17 01 KEURING VAN EEN VERKEERSREGELTOESTEL**

- 05 Gedurende de keuring en beproeving moet er continu een vertegenwoordiger van de fabrikant beschikbaar zijn. Tijdens de keuring en beproeving dient een programmeur van de fabrikant minimaal vier uur te kunnen worden ingeschakeld voor programmeer-technische zaken.
- 06 Er dient met betrekking tot de veiligheidseisen een rapportage van de KEMA (of een door de directie goed te keuren ander onafhankelijk keuringsinstituut) beschikbaar te zijn, waaruit blijkt dat ten minste wordt voldaan aan het gestelde in § 5.2 van NEN3384
- 07 De controle van de werking van de bewaking volgens NEN 3384 § 5.2.1 a t/m d dient zowel automatisch als handmatig plaats te kunnen vinden. Voor het handmatig testen worden de lampbelastingen als op straat aangebracht.
Bij aanvang van de keuring zal de opdrachtnemer de resultaten van de automatische test en gedurende de keuring de testvoorziening beschikbaar stellen aan de directie. Tevens dient een rapportage van de KEMA beschikbaar te zijn, waaruit de deugdelijkheid van de test blijkt.
- 08 Het regeltoestel moet tijdens de keuring en beproeving via een telefoonlijn verbinding kunnen maken met een beheersysteem van de opdrachtgever. Dit beheersysteem communiceert via IVERA.
- 09 Ten behoeve van het testen van de communicatie tussen verkeersregeltoestel en beheersysteem van de opdrachtgever, dient minimaal één werkdag voorafgaand aan de eigenlijke keuring van het verkeersregeltoestel een test te worden uitgevoerd door de aannemer, ism de verkeersmanagementcentrale van de opdrachtgever.
- 10 Eventuele kleine gebreken dienen voor de opnemings op straat te worden hersteld. Indien deze termijn naar het oordeel van de opdrachtnemer te kort is, kan de opdrachtgever een langere termijn vaststellen. Dit dient te worden opgenomen in een door de opdrachtnemer op te stellen keuringsrapportage.

35 17 04 AANSLUITEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 De kosten die de netbeheerder bij de aannemer in rekening brengt voor het aansluiten van de verkeersregelinstallaties op het elektriciteitsnetwerk worden verrekend op stelpost.
- 02 De kosten die de beheerder van het telecommunicatienetwerk bij de aannemer in rekening brengt voor het aansluiten van de verkeersregelinstallaties op het telecommunicatienetwerk worden verrekend op stelpost.

35 18 ONDERHOUD VERKEERSREGELTOESTEL

HFD PAR ART LID

35 18 01 ALGEMEEN

- 01 Het onderhoud aan verkeersregelininstallaties is gesplitst in:
- a. eerstelijns onderhoud gehele verkeersregelininstallatie;
 - b. tweedelijns onderhoud buiteninstallatie;
 - c. preventief onderhoud buiteninstallatie;
 - d. tweedelijns onderhoud verkeersregeltoestel;
 - e. preventief onderhoud verkeersregeltoestel.

Het eerstelijns onderhoud aan het verkeersregeltoestel en al het onderhoud aan de buiteninstallatie wordt door een derde partij uitgevoerd. Deze partij, hierna verder 'eerstelijns onderhoudspartij' genoemd, verzorgt tevens de coördinatie van alle binnenkomende storingen aan verkeersregelininstallaties.

De opdrachtnemer verplicht zich tot het uitvoeren van het tweedelijns onderhoud (d) en preventief onderhoud (e) van de verkeersregeltoestellen, zoals aangegeven in 35.18.05. Naast het rechtstreeks door de opdrachtgever/directie op te dragen tweedelijns onderhoud verplicht de opdrachtnemer zich ook tot het uitvoeren van het tweedelijns onderhoud in opdracht van de eerstelijns onderhoudspartij.

- 02 Te verstaan is onder:
- a. Preventief onderhoud:
De door opdrachtnemer te verrichten en vooraf in te plannen werkzaamheden, waardoor een verkeersregelininstallatie veilig, bedrijfszeker en juist kan blijven functioneren.
 - b. Tweedelijns onderhoud:
Correctief onderhoud waarbij opdrachtnemer de storingen aan de verkeersregelininstallatie oplost, welke niet in het eerstelijns onderhoud opgelost zijn. Opdrachtnemer analyseert de storing en lost op.
 - c. Storing:
Indien de verkeersregelininstallatie niet juist functioneert zoals hieronder bedoeld, is er sprake van een storing.
Het zonder tussenkomst van de opdrachtgever/directie herstellen van storingen behoort tot de verplichtingen van de opdrachtnemer.
 - d. Schade:
Van schade is sprake als de storing aan het verkeersregeltoestel is veroorzaakt door:
 - derden;
 - onoordeelkundig gebruik door of vanwege opdrachtgever/directie;
 - natuurgeweld.Het oplossen van storingen als gevolg van schade behoort tot de verplichtingen van de opdrachtnemer. De kosten van herstel worden separaat in rekening gebracht bij de eerstelijns onderhoudspartij, die de afhandeling van alle schadegevallen verzorgt.
 - e. Klemmenstrook:
Scheiding tussen verkeersregeltoestel en buiteninstallatie. Op de klemmenstrook zijn de van buiten komende kabels gemonteerd op klemmen die de verbinding vormen met de kabels die tot het verkeersregeltoestel behoren.
 - f. Juist functioneren:
Het veilig en bedrijfszeker werken van alle componenten behorend bij de verkeersregelininstallatie. De veiligheid van de weggebruikers is daarbij gewaarborgd.

HFD PAR ART LID

35 18 03 INFORMATIE-OVERDRACHT**01 Rapportages**

Opdrachtnemer dient elk kwartaal een rapportage in bij de opdrachtgever/directie. Deze kwartaalrapportage dient met betrekking tot het betreffende kwartaal minimaal de volgende zaken te beschrijven:

- afwijkingen;
- opsomming van te factureren bedragen met opgaaf van reden;
- openstaande storingen;
- incidenten / (kleine) gebreken welke hebben plaatsgevonden;
- overzicht met omschrijving van de afgehandelde storingen, schades en defecten met verwijzing naar het storingsnummer, meldingsdatum en -tijd en gereedmeldingsdatum en -tijd;
- overzicht van uitgevoerd preventief onderhoud met datum en tijd en geconstateerde bijzonderheden;
- vooruitzicht op de werkzaamheden in het komende kwartaal;
- beschrijving van opvallende zaken (zoals bijvoorbeeld veel voorkomende storingen) en (beleidsmatige) adviezen.

02 Na afronding van het preventieve onderhoud aan een verkeersregeltoestel dient opdrachtnemer een rapportage in bij de opdrachtgever/directie. De rapportages mogen bij meerdere regeltoestellen maandelijks worden ingediend. De rapportage dient te bestaan uit onder andere de ingevulde controlelijsten, de uitgevoerde acties en openstaande acties, inclusief geplande datum van uitvoering.

35 18 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES**01 Verplichtingen opdrachtnemer:**

- a. Het zo vaak als nodig doch tenminste één keer per jaar uitvoeren van preventief onderhoud aan het verkeersregeltoestel, zoals beschreven in lid 02 van dit artikel.
- b. Het opheffen van alle storingen aan verkeersregeltoestellen, zoals beschreven in lid 03 en 04 van dit artikel, inclusief het leveren van de benodigde materialen, binnen de gestelde responstijden, zoals aangegeven in 35.04.02 lid 02.

02 Preventief onderhoud

Onder de werkzaamheden met betrekking tot het preventief onderhoud vallen onder andere controle op / van:

- de wettelijke veiligheidseisen in NEN 3384 (controle op validiteit van alle garantietijden in het bewakingsgedeelte);
- het regelprogramma;
- de communicatiedelen;
- NEN 1010 en NEN3140;
- de werking van de mechanische onderdelen waaronder kastverwarming en ventilator;
- detectie-units en de instelling van deze units;
- de kast van het verkeersregeltoestel met toebehoren;
- verbindingen van alle klemmenstroken in het verkeersregeltoestel;
- elektrische isolatie en aansluitingen alsmede afdichtingen.

Verder valt onder preventief onderhoud:

- uitlezen van de systeemsoftware (procesbesturing) en indien nodig updaten van dit programma;
- opname van de technische staat van het verkeersregeltoestel;
- rapportage conform de op te stellen controlelijst, zoals bedoeld 35.18.03, aan de opdrachtgever/directie over uitgevoerde werkzaamheden;
- inschakelen van bevoegde veiligheidsmensen bij een verkeersregelinstallatie bij een sneltram of trein;
- uitvoeren van de door Bureau Tijdelijke Verkeersmaatregelen van Gemeente voorgeschreven benodigde verkeersmaatregelen;
- invullen van het logboek/kaart.

Tot het preventief onderhoud behoort voorts het verifiëren van de ontruimingstijden, vastgroentijden, geeltijden en de als zodanig op de logkaart aangegeven gewijzigde tijden. De instellingen van deze tijden dienen in overeenstemming gebracht te worden met de vastgelegde instellingen van deze tijden in de meest recente documentatie (inclusief logkaart). Hieruit voortvloeiende wijzigingen dienen in een controlelijst te worden opgenomen.

Opdrachtnemer dient binnen 2 werkweken deze controlelijst voor het preventief onderhoud aan ieder verkeersregeltoestel ter goedkeuring in bij opdrachtgever/directie. Deze controlelijst dient weer te geven welke werkzaamheden opdrachtnemer uitvoert bij het preventief onderhoud.

HFD PAR ART LID

Opdrachtnemer draagt zorg voor het in bezit hebben, actualiseren en direct beschikbaar hebben van:

- de technische documentatie van de verkeersregeltoestellen;
- de programmatuur van het regeltoestel
- alle ontheffingen noodzakelijk voor het uitvoeren van het werk, waarbij de Opdrachtgever de verstrekking van de ontheffing, voorzover dat binnen zijn bevoegdheid ligt, bespoedigt.

Bij de start van het preventief onderhoud aan een verkeersregeltoestel meldt Opdrachtnemer zich bij de Opdrachtgever/directie en bij de eerstelijns onderhoudspartij. Na afloop meldt Opdrachtnemer zich af bij de Opdrachtgever/directie en eerstelijns onderhoudspartij, waarbij opdrachtnemer eventuele geconstateerde bijzonderheden aan beide partijen meldt.

03 Storingen

- a. Opdrachtnemer dient na een storingsmelding door of namens opdrachtgever/directie of door eerstelijns onderhoudspartij gedaan, binnen de gestelde responstijd, ter plaatse aan te vangen met het oplossen van de storing. Opdrachtnemer meldt tijdstip van aanvang en gereedmelding aan de eerstelijns onderhoudspartij.
- b. Opdrachtnemer werkt ononderbroken door tot de storing is opgelost.
- c. Indien opdrachtnemer, nadat hij is aangevallen met het opheffen van de storing, de storing niet ter plekke kan opheffen, dient dit onverwijld aan de opdrachtgever/directie te worden gemeld. Na overeenstemming met de opdrachtgever/directie mag opdrachtnemer de installatie in ongeregelde toestand achterlaten, doch niet nadat met eerstelijns onderhoudspartij is overlegd over de te nemen maatregelen om de verkeerssituatie veilig te stellen.
- d. Indien opdrachtnemer na een door, of namens, de opdrachtgever/directie of eerstelijns onderhoudspartij gedane storingsmelding aan de verkeersregelinstallatie geen storing constateert, of een storing constateert waarvan het herstel niet tot zijn verplichtingen hoort, dan dient deze storing in de kwartaalrapportage als afwijking te worden opgenomen.
- e. Opdrachtnemer stelt na het oplossen van een storing direct de eerstelijns onderhoudspartij op de hoogte hiervan en meldt in het kort de aard van de storing en de uitgevoerde acties.

04 Schade

- a. De eerstelijns onderhoudspartij coördineert elke schadeafhandeling.
- b. Het opheffen van storingen als gevolg van schade wordt niet gestart voordat opdrachtnemer de aard van de schade meldt bij de eerstelijns onderhoudspartij.
- c. Opdrachtnemer dient binnen 1 werkweek na het voorval een prijsopgave van de schade aan de eerstelijns onderhoudspartij te geven, vergezeld van foto's van de aangetroffen situatie. Dit teneinde de schadeafhandeling geen vertraging te doen oplopen.
- d. In afwijking van het gestelde mag de aannemer niet overgaan tot het opheffen van storingen als gevolg van schade, indien de daarmee gepaard gaande kosten onevenredig hoog zijn. De directie beslist in een dergelijk geval over het al dan niet uitvoeren van de herstelwerkzaamheden.

05 Storingswachtdienst

Opdrachtnemer dient een storingswachtdienst te organiseren die 24 uur per dag, 7 dagen per week bereikbaar is. Opdrachtnemer dient hiervoor een vastgesteld telefoonnummer, nummer voor SMS-berichten, faxnummer en e-mailadres beschikbaar te stellen en in stand te houden gedurende de duur van deze overeenkomst.

06 Storings- categorie	Type storing	Responstijd melding)	Hersteltijd (loopt vanaf tijdstip van hersteltijd	Korting bij overschrijding responstijd en
S/1	Fatale storing waardoor VRI niet regelt	2 uur (24 uur/4 uur, 7 dgn week)		€ 250,-- per dag
S/1	Overige 4 uur storingen	(24 uur/8 uur, 7 dgn week)		€ 250,-- per dag
2	Fatale storing waardoor VRI niet regelt	4 uur (ma t/m vr. van 8:00 tot 18:00 uur)*	1 dag, vangt aan op moment van (responstijd) en	€ 250,-- per uur

HFD PAR ART LID

			storingsmelding**	€ 250,- per werkdag (hersteltijd)
2	Overige storingen	1 werkdag	3 werkdagen, vangt aan op moment van storingsmelding	€ 250,- per werkdag
* Indien melding om 16.50 gedaan wordt op werkdag, dient vanaf dat moment binnen 4 uur iemand ter plaatse te zijn				
** Indien melding gedaan wordt om 17.10 op werkdag dient de storing de volgende dag om 17.10 te zijn opgelost. Hersteltijd van meldingen buiten werkdagtijden beginnen te lopen op om 8:00 van eerstvolgende werkdag				

07 Nadere bepalingen

- a. Opdrachtnemer kan aan het werken buiten kantoortijden geen rechten op bijbetaling ontleen.
- b. De periode waarbij de VRI gedoofd is c.q. op geelknipperen staat dient zo kort mogelijk te zijn.
- c. Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor de benodigde middelen om het onderhoud naar behoren uit te voeren. Naast materieel, mankracht en materiaal dient opdrachtnemer te beschikken over randapparatuur met bijbehorende software om alle werkzaamheden behorend bij preventief- en tweedelijns onderhoud naar behoren uit te kunnen voeren.
- d. Opdrachtnemer meldt hem gebleken storingen aan de buiteninstallatie aan de eerstelijns onderhoudspartij.
- e. Op de logkaart dienen de aan het regeltoestel verrichte werkzaamheden beknopt opgetekend te worden onder vermelding van datum en tijdstip van aanvang en voltooiing van de uitgevoerde werkzaamheden. Bij het ontbreken van een logkaart dient opdrachtnemer een logkaart te plaatsen.
- f. Voor de eventueel te treffen verkeersmaatregelen tijdens preventief onderhoud neemt opdrachtnemer minimaal drie werkweken voor de geplande uitvoering contact op met opdrachtgever/directie van gemeente Rotterdam.
- g. Tenminste vijf werkdagen voordat opdrachtnemer preventief onderhoud aan een verkeersregeltoestel wil gaan uitvoeren, dient overleg te worden gepleegd met de opdrachtgever/directie.
- h. De uit het werk komende oude materialen zijn voor opdrachtgever niet van waarde en vervallen aan opdrachtnemer met de verplichting deze af te voeren behoudens in de gevallen dat de opdrachtgever/directie oude materialen wil behouden. Zij zal dit kenbaar maken vóór het moment waarop deze materialen door opdrachtnemer worden afgevoerd.

35 22 EISEN EN UITVOERING VRI'S, DETECTIE**35 22 01 AANBRENGEN VAN DETECTIELUSSEN**

- 06 De sleuven ten behoeve van de detectielus worden gezaagd of gefreesd, waarbij de dekking van de bovenste luswinding tot de bovenzijde van het asfalt of beton minimaal 45 mm dient te bedragen bij lussen in fietsstroken en minimaal 70 mm bij lussen in alle overige rijstroken.
- 07 Buiten de sleuf gekomen of anderszins overschietende bitumen dient te worden afgeschraapt en mag niet worden hergebruikt. Na het afschrappen dient de bovenzijde van de sleuf te worden naverwarmd tot het vloeipunt van de afgietmassa.
- 08 Na doormeting van de luskabel (conform het bepaalde in paragraaf 35.27 van de Standaard) wordt de sleuf afgegoten met geblazen bitumen 85/25. Afgietmassa dient bij het afgieten een temperatuur te hebben tussen 160 graden C en 180 graden C. De temperatuur dient vlak voor het verwerken door de aannemer gemeten te worden.
- 09 Nadat de luskabel aangebracht is en de voorgeschreven metingen (conform het bepaalde in paragraaf 35.27 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008) zijn verricht dient het aantal benodigde luswindingen tot stand gebracht te worden, evenals de aansluiting op de kabel naar het regeltoestel. Gemeten aan de lus dient de zelfinductie een waarde te hebben tussen 200uH en 350 uH. De doorverbindingen ten behoeve van het juiste aantal luswindingen en de aansluiting van luskabel op grondkabel worden gesoldeerd of geperst (aan elk einde de aderisolatie over tenminste 5 mm verwijderen). Na het solderen dienen alle verbindingen door middel van isolatiekous geïsoleerd te worden.
- 10 De in artikel 35.22.01 lid 04 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008 genoemde verbindingen worden aangebracht in een mof. De kunststof- of roestvrijstalen slang dient in de mof te eindigen.

HFD PAR ART LID

35 26 BOUWSTOFFEN VRI'S, DETECTIE**35 26 01 LUSDRADEN**

- 01 Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit:
- " één of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm²
 - " een isolatie van polyethyleen (XLPE)
 - " een eventuele mantel van polyethyleen (XLPE).
 - " De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd.
 - " De lusdraad moet een kortstondige temperatuursbestendigheid hebben van 180°.

Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur zijn.

35 26 02 LUSDRAAD ONDER ELEMENT VERHARDING

- 01 Lusdraad onder elementgebonden verharding of in tram- en treinsporen moet samengesteld zijn uit:
- " één of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm²
 - " een isolatie van polyethyleen (PE)
 - " een eventuele mantel van polyethyleen (PE).
 - " De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd.

Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur zijn

- 02 Bij toepassing van lussen onder elementgebonden verharding dient gebruik gemaakt te worden van (geprefabriceerde) lusramen.

a. Autodetectie:

Aan te brengen lusraam voor autodetectie uit te voeren in uit slagvast kunststof (pvc-)beschermbuis met een diameter van 32 mm.
Lusramen zijn bij lengten > 1m, over de langste zijde te voorzien van een dwarsverbinding tussen de lange zijden als versteviging. De verdeling gelijkmatig over de lange zijde met een maximale onderlinge afstand tussen dwarsverbinding onderling en tussen de aanliggende dwarsverbinding en kopzijden van 0,5 m. De toe te passen hoek- en T-verbindingen dienen waterdicht te worden verlijmdlijmd. De luskabel dient naar de zijkant van de rijbaan te worden gebracht in op het raam aangesloten kunststof beschermbuis van het zelfde materiaal als het raam.
Zie ook bijlage "Principetekening 00-VRI-1304" .

b. Fietsdetectie:

Het lusraam voor fietsers is een ruitvormig geprefabriceerd lusraam, gemaakt van glasvezel gewapend polyester; de gehele breedte van fietspad of -strook in de bereden richting dient gedekt te worden.
Zie ook bijlage "Principetekening 00-VRI-1305" .

In de pijp c.q. het lusraam wordt de luskabel gelegd, waarvan de uiteinden via een flexibele kunststofslang c.q. roestvrijstalen slang op één der hoeken de pijp c.q. het lusraam verlaten.

De beschermbuizen en het lusraam dienen te worden volgeschuimd, teneinde de kabel in de pijp te fixeren.

HFD PAR ART LID

35 26 03 DETECTIE BINNEN RAILS

- 01 Indien tussen de rails asfalt of ongewapend beton aanwezig is, is het bepaalde in 35.26.01 van overeenkomstige toepassing.
Uitvoering en afmetingen van de detectielussen in tramspoor onder asfalt en ongewapend beton:
Zie tekening 6 van de AVVR .

In de overige gevallen wordt gebruik gemaakt van geprefabriceerde kunststof lusramen.
Uitvoering en afmetingen van de detectielussen in tramspoor: zie tekening 7 van de AVVR

Het lusraam dient ten opzichte van de rails te worden gefixeerd; bij treinsporen door vaste bevestiging (i.o.m. NS) middels kunststof beugels op de dwarsliggers en bij tramsporen middels roestvast of thermisch verzinkte stalen hulpstukken vast aan de rails (i.o.m. RET; zie tekening 7 van de AVVR) Bij tramsporen dient de lus niet boven, maar steeds tussen de niet-geïsoleerde dwarsstangen van het spoor te worden aangebracht.

35 27 MEET- EN VERREKENMETHODEN VRI'S, DETECTIE**35 27 01 METING DETECTIE**

- 01 De bij artikel 35.27.01 lid 01 sub a. van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008 genoemde meetwaarde dient een minimale meetwaarde van 100 Mohm te hebben.
De bij artikel 35.27.01 lid 01 sub a. van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008 genoemde meetwaarde dient een minimale meetwaarde van 18 ohm te hebben.
- 02 De metingen dienen op drie momenten te worden verricht:
1. aan de lusedraad, als de lusedraad in de zaagsnede is aangebracht, nog niet is aangesloten aan de grondkabel en voordat de zaagsnede wordt afgegoten;
 2. aan de lusedraad, als de lusedraad in de zaagsnede is aangebracht, nog niet is aangesloten aan de grondkabel en nadat de zaagsnede is afgegoten;
 3. in de apparatuurkast aan de grondkabel, als de lus volledig is afgewerkt en aangesloten aan de grondkabel.

35 30 WERKZAAMHEDEN NETWERK**35 30 01 EIGENDOM NETWERK**

- 01 Begrippen:
te verstaan is onder
- a. kabelnetwerk Stedin het ondergrondse elektrische kabelnetwerk in eigendom en beheer bij STEDIN
- 02 Eigendom STEDIN:
Het voedende elektriciteitsnetwerk c.a. is in beheer en eigendom van de lokale netwerkbeheerder STEDIN tot en met de zekering van de verkeersregelkast.
- 03 Beheerverantwoordelijkheid eigendom STEDIN:
Herstel van storingen en schade aan dit netwerk als ook de aansluitvoorziening tot en met de afgaande aansluitklemmen (zekering) behorende bij de aansluitvoorziening, valt voor herstel en in standhouding onder de verantwoordelijkheid van de lokale netbeheerder STEDIN. Herstel van storingen en schade wordt uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van STEDIN.

HFD PAR ART LID

35 30 02 WERKEN OP DE STELPOST AANSLUITINGEN STEDIN

- 01 Begrippen:
te verstaan is onder:
- aanvraag aansluiting: het aanvragen van een nieuwe bemeterde aansluiting, aansluitcapaciteit 1x35A, op het STEDIN netwerk dan wel een mutatie van een bestaande aansluiting
 - tarieven energiekamer: de landelijk vastgestelde tarieven die de netbeheerders mogen verrekenen aan afnemers voor wijzigingen in het door hen beheerde net
 - tarieven STEDIN: de tarieven die STEDIN naast de tarieven energiekamer hanteert voor die werkzaamheden niet beschreven door de Energiekamer
 - mutatie aansluiting: het verzwaren, opheffen of verplaatsen van een bestaande aansluiting
- 02 Opdracht:
Het aanvragen van een STEDIN netwerkaansluiting of mutatie in het netwerk kan door de opdrachtgever desgewenst worden opgedragen aan de aannemer. De aannemer ontvangt hiervoor van de directie UAV een opdracht met een beschrijving van het uit te voeren werk conform de tarieven energiekamer.
- 03 Werkzaamheden:
De werkzaamheden die de aannemer voor het verzorgen van een aansluiting op het STEDIN Netwerk te verkrijgen of te muteren zijn:
- het opvragen van de offerte bij STEDIN
 - het beoordelen van de offerte STEDIN
 - het verstrekken van de opdracht aan STEDIN
 - het begeleiden van de uitvoering in tijd en kosten
 - betaling aan STEDIN
 - administratieve afhandeling van de opdracht
 - rapportage aan directievoerder UAV. (wekelijks)
- 06 Afwijking:
In geval van afwijking op uitvoering en planning is altijd de schriftelijke toestemming van de directie UAV vereist.
- 07 Geschillen:
Indien de aannemer niet tot overeenkomst kan komen met STEDIN voor wat betreft opdrachtinterpretatie, meer- of minderwerk en andere voorkomende zaken, dan neemt de aannemer het initiatief voor overleg tussen aannemer, STEDIN, directie UAV en de opdrachtgever voor beslechtting van onderlinge geschillen.

35 32 EISEN EN UITVOERING VRI'S, GRONDKABELS**35 32 01 AANSLUITEN VAN GRONDKABELS**

- 02 in afwijking op het gestelde in artikel 35.32.01 lid 02 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, dienen grondkabels bij invoer in mast een overmaat aan lengte te hebben van ten minste 2 meter, bij invoer in uitlegger, portaal en regeltoestel een overmaat aan lengte van ten minste 5 meter.

35 37 MEET- EN VERREKENMETH. VRI'S, ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN**35 37 01 GRONDKABELS**

- 01 Alle kabels dienen nadat ze geheel zijn afgemonteerd te worden gecontroleerd op aderbreuk en aardlek.

35 42 EISEN EN UITVOERING VRI'S, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN**35 42 01 LEIDINGEN IN MASTEN**

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.42.03 lid 01 van de Standaard 2005 en wijzigingen mei 2008, geldt dat de doorvoeringen voorzien moeten zijn van een rubbertule.
- 03 Na het aansluiten van de kabels in de masten dienen de masten te worden aangevuld tot 10cm boven maaiveld met brekerzand.

HFD PAR ART LID

35 42 02 KABELINDELING DRUKKNOPPEN

- 02 De kabelindeling voor de toegepaste drukknoppen (Brigt Button 24V) is als volgt:

Ader 1: +24V
Ader 2: Sense (terugmelding)
Ader 3: Butt (drukknopmelding)
Ader 4: Return 0V.

35 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VRI'S, BOVENGR. VOORZIENINGEN**35 45 01 AANBRENGEN CODERING OP ACHTERGRONDSCHILDEN**

- 03 Op de voorzijde van de achtergrondschilden moet de codering van de lantaarns met witte karakters worden aangebracht, zoals weergegeven op de bij het bestek behorende tekening. De hoogte van de gebruikte karakters voor verkeerslantaarns moet 70 mm bij 300 mm lantaarns en 50 mm bij 200 mm lantaarns bedragen. Bij ruimtegebrek mag hiervan worden afgeweken. als geen achtergrondschild wordt toegepast, moet de codering op de verkeerslantaarn worden aangebracht.

35 46 BOUWSTOFFEN VRI'S, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN**35 46 01 KABELS IN MAST**

- 01 De kabels in de mast tussen klemmenstrook en lantaarn, verklikkerlampje, onderlicht, drukknop en drukknoplampje of rateltikker moeten zijn van het type RTPR.

35 46 02 MASTEN

- 05 Materiaal:
NEN-EN 40 1, 2 en 3 en NEN-EN 10025
Specifiek:
- Eerste keus fabrieksnieuwe buis volgens NEN-EN 10025, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204.
 - Eerste keus fabrieksnieuwe koker volgens NEN-EN 10025, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204.
 - Eerste keus fabrieksnieuwe massieve staven volgens NEN-EN 10025, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204.
 - Naadloos conisch element, warm vervormd uit eerste keus fabrieksnieuwe naadloze buis, volgens NEN-EN 10025, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204.
 - Eerste keus fabrieksnieuwe gezette plaatdelen, volgens NEN-EN 10025, vervolgens langsnaad gelast. Langsnaad niet weggeslepen, met 2.2 certificaat volgens NEN-EN 10204;1995- 3.1.B.
- 06 Constructie:
Volgens de laatst geldende normen en aanpassingen cq. aanvullingen aan normen ingesteld minimaal 2 maanden voor publicatie van dit bestek.
Conform: NEN-EN 40 5, 6 en 8, NPR 988 en NPR 993;
Uitgangspunten voor belasting overeenkomstig de afspraken binnen de branche organisatie voor standaardisatie:
- windsnelheidsgebied
 - terreincategorie
 - belastingsfactor voor wind en eigengewicht
- 07 In de mast dient een constructieve voorziening te zijn aangebracht die voorkomt dat het mastdeur door vandalisme naar binnen gedrukt kan worden.
- 08 De montagerail ten behoeve van aansluitblok moet voldoen aan het gestelde in NEN-EN 50 024. De montagerail dient van het type C20 te zijn en een lengte te hebben, die gelijk is aan de hoogte van de mastdeur. De montagerail dient op gelijke hoogte ten opzichte van de mastdeur te zijn geplaatst.
De montagerail dient te zijn voorzien van twee of meer voor zover noodzakelijk, onverliesbare glijmoeren, voorzien van M6 schroefdraad. De glijmoeren dienen te voldoen aan het gestelde in NEN-EN 50 024.
De glijmoeren dienen te zijn voorzien van een cilinderkopschroef met zaagsleuf, staal verzinkt M6 x 16 mm. De cilinderkopschroeven dienen te voldoen aan het gestelde in DIN-EN-ISO 1207.
- 09 Bij het leveren van masten c.a. wordt onder 'klein montage materiaal' verstaan klemmetjes, knijpkabelschoentjes, boutjes, moertjes e.d. De kosten van levering en plaatsing worden geacht in de verrekenprijs te zijn verwerkt.
- 10 Alle masten dienen zwart-wit geblokt (blokken van 15 cm) te worden vanaf 60 cm tot 220 cm boven

HFD PAR ART LID

het maaiveld. Daaronder dient de mast zwart te zijn.
De betreffende RAL-kleuren zijn RAL 9017 (zwart) en RAL 9016 (wit).
Alle masten, opzetstukken, uitleggers, portalen, bevestigingen (knie-/opzetstukken, bevestigingssokken, neiginrichtingen) vanaf 220 cm boven het maaiveld dienen uitgevoerd te worden in "Rotterdam grijs", 50% RAL designkleur 2605005 en 50% RAL designkleur 5000, glansgraad 30%, conform "Kleurgebruik materialen buitenruimte Rotterdam".
De staanders van uitleggers, waaraan géén lantaarns worden bevestigd, dienen geheel in "Rotterdam grijs" te worden uitgevoerd.

- 11 De masten moeten worden voorzien van glasvezelbandage met een dikte van tenminste 2 mm en reikend van 0,3 m beneden tot 0,35 m boven maaiveld.

35 46 03 VERKEERSLANTAARNS

- 06 Met uitzondering van secundair verkeerslichten dient de buitenkant, behalve de voorzijde, van alle lantaarns uitgevoerd te worden in "Rotterdam grijs", 50% RAL designkleur 2605005 en 50% RAL designkleur 5000, glansgraad 30%, conform "Kleurgebruik materialen buitenruimte Rotterdam".

35 46 04 ACHTERGRONDSCHILD

- 03 De achterzijde van achtergrondschilden dienen uitgevoerd te worden in "Rotterdam grijs", 50% RAL designkleur 2605005 en 50% RAL designkleur 5000, glansgraad 30%, conform "Kleurgebruik materialen buitenruimte Rotterdam".

35 47 TIJDELIJKE VERKEERSREGELINSTALLATIES(INDIEN VAN TOEPASSING)

35 47 01 EIGENDOM

- 01 Tijdelijke verkeersregelininstallaties zijn eigendom van de aannemer.
- 02 Herstel van defecten, storingen en schade zijn voor rekening van de aannemer conform § 44 UAV(TI), integrale editie 1995.

35 47 02 INFORMATIE OVER DE TIJDELIJKE VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 Uiterlijk 20 werkdagen na de datum van opdracht dient de aannemer op basis van de bij het bestek geleverd schematisch verkeersplan met daarop aangegeven de te bewaken verkeersstromen per werkfase gedateerd en ondertekend in tweevoud bij de directie in:
- Schematische weergave van het het regelprogramma
 - Opstellingstekeningen per fase van objecten (masten, lantaarns, detectie, regelkast, bouwaansluiting e.v.) waarop tevens per object de wijze van funderen is opgenomen
 - Opstellingstekeningen per fase van tijdelijke bekabeling (masten, lantaarns, detectie, regelkast, bouwaansluiting e.v.)
- 02
- Indien de aannemer voor start werkzaamheden een alternatieve fasering in het werk wenst aan te brengen, zijn bij goedkeur op het alternatief eventuele meerkosten voor aanpassing in de handelingen en leveringen voor tijdelijke verkeersregelininstallaties voor rekening van de aannemer
 - Indien de aannemer tijdens werkzaamheden een afwijkende fasering in het werk wenst aan te brengen, zijn bij goedkeur op de afwijkende fasering eventuele meerkosten voor aanpassing in de handelingen en leveringen voor tijdelijke verkeersregelininstallaties voor rekening van de aannemer
 - Bij uitvoering van het gestelde onder sublid b, dient de aannemer de aangepaste bescheiden zoals vermeld onder 01 opnieuw bij de directie ter goedkeuring in

Noot: bij afwijking door omstandigheden geldt § 34 of 35 van de UAV(TI) integrale editie 1995

- 03
- De directie beoordeelt de in lid 01 en lid 2, sublid c bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst. De resultaten van deze beoordeling worden schriftelijk aan de aannemer verstrekt. Als de directie zonder schriftelijk voorbericht de beoordeling niet binnen de gestelde termijn heeft verzonden, worden de ingediende bescheiden geacht te zijn goedgekeurd, alleen dan indien de Aannemer hiervan de directie schriftelijk in kennis heeft gesteld.
 - Bij onvolledige verstrekking van de onder lid 01 en lid 02 sublid c bedoelde bescheiden gaat de onder a genoemde beoordelingstermijn voor de directie opnieuw in na ontvangst van de benodigde aanvullingen
 - Kosten voor vertraging voor alle onderdelen van het werk bij onvolledige verstrekking van de onder lid 01 en lid 02 sublid c bedoelde bescheiden zijn voor rekening van de aannemer.

HFD PAR ART LID

35 47 03 UITVOERINGSEISEN TIJDELIJKE VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 Aan te brengen tijdelijke verkeersregelinstallatie bestaat tenminste uit:
- alle benodigde masten, zweepmasten, drukkнопalen voor montage van lantaarns, drukkнопpen en radardetectie, inclusief fundatie;
 - alle benodigde lantaarns;
 - alle benodigde drukkнопpen en radardetectoren;
 - de tijdelijke bekabeling met toebehoren;
 - regelkast met automaat en regelprogramma en sms storingsmelder;
 - bouwaansluiting voor de elektrische voeding;
 - alle bijkomende materialen, handelingen en voorzieningen voor het aanbrengen en in stand houden.
- 02
- Door de aannemer toe te passen materialen dienen in deugdelijke staat te verkeren en te voldoen aan de vigerende wettelijke eisen en normen.
 - Toe te passen lampen zijn fabrieks nieuw. Uitzondering hier op wordt gemaakt toepassing van LED lampen mits de aannemer kan aantonen dat de units volledig functioneel zijn en niet meer zijn gebruikt dan 25% van de technische levensduur zoals aangegeven door de fabrikant
 - Aannemer is gehouden voldoende materiaal op voorraad te hebben voor onmiddellijk herstel bij defecten ongeacht de oorzaak van de defecten
- 03 Indien de directie constateert dat bij opbouw van de installatie niet wordt voldaan aan het onder lid 02 gestelde, zal de aannemer zonder uitstel de betreffende installatie onderdelen vervangen. Kosten bij vertraging die hierdoor ontstaan voor alle werkonderdelen zijn voor rekening van de aannemer.
- 04 De toe te passen regeling dient te zijn gebaseerd op een vaste cyclus voor afhandeling van het verkeer. Bij detectie geen aanbod voor een richting, wordt deze richting in een cyclus overgeslagen voor groen.
- 05 aanbod detectie voor verkeer op de hoofdbanen door middel van radardetectie, voor voetgangers en fietsers drukkнопpen toepassen.
- 06 elektrische voeding van tijdelijke verkeersregelinstallaties in stedelijk gebied alleen uit te voeren als bouwaansluiting op het lokaal elektriciteitsnet. Aanvraag van een bouwaansluiting bij lokale netbeheerder (STEDIN) en de energieleverancier van de aannemer, is uit te voeren door en voor rekening van de aannemer. Bouwaansluitingskasten dienen te voldoen aan de geldende wettelijke normen en de voorwaarden van de netbeheerder
- 07 het functioneel overnemen van de bestaande verkeersregelinstallatie door de tijdelijke verkeersregelinstallatie, als ook van tijdelijke naar de definitief nieuwe verkeersregelinstallatie, mag alleen tussen 22:00 uur en 06:00 worden uitgevoerd.
- 08 verplaatsingen van objectonderdelen van de tijdelijke verkeersregelinstallatie als gevolg van faseringsovergang of noodzakelijk voor werkzaamheden van de aannemer, mogen alleen tussen 22:00 en : 06:00 uur worden uitgevoerd
- 09 Tijdelijke bekabeling dient:
- alleen bovengronds te zijn aangebracht;
 - bij overspanning een minimale hoogte van 5 m1 boven maaiveld aanhouden;
 - niet aan objecten/eigendommen derden te worden bevestigd;
 - niet aan bestaande en te handhaven objecten openbare verlichting, verkeersregelinstallaties en/of bewegwijzering te worden bevestigd;
 - niet aan nieuw aan te brengen/aangebrachte objecten openbare verlichting, verkeersregelinstallaties en/of bewegwijzering te worden bevestigd;
 - niet aan bomen te worden bevestigd.
- 10 indien de directie constateert dat de aannemer niet voldoet aan het onder lid 9 gestelde, dient aannemer dit zonder verrekening van kosten onmiddellijk te herstellen
- 11 In de besturingskast dient een storingsmeldsysteem te zijn voorzien welke uitval en storingen direct meldt aan de aannemer. Ook de directievoerder dient van de installatie een sms bericht te ontvangen bij een storingsmelding
- 12 Bij storing aan de installatie dient de aannemer actie te ondernemen voor direct herstel. Indien een storing niet binnen 1 uur na melding kan worden hersteld, voorziet de aannemer direct in een alternatieve verkeersregeling (bijvoorbeeld verkeersregelaars) indien de directie dit van de aannemer verlangt. Er vindt geen verrekening van kosten plaats voor alternatieve verkeersregeling
- 13 Indien de aannemer niet aan het gestelde onder lid 10 voldoet, zal hem een boete van € 1.500,=

HFD PAR ART LID

per keer worden opgelegd verhoogd met de kosten die de opdrachtgever moet maken voor vervangende maatregelen.

HFD PAR ART LID

38 SPOOR- EN TRAMWERKEN**38 01 BEGRIPPEN****38 01 05 SPOORWERKZAAMHEDEN**

- 01 Onder het "Stellen van spoorconstructie" wordt verstaan de spoorconstructie in de vereiste horizontale en verticale spoorligging brengen voor de definitieve ligging.
- 02 Onder "Lichten, onderstoppen en schiften van spoorconstructie" wordt verstaan:
- spoorconstructie in ballastbed op de vereiste horizontale en verticale ligging brengen;
 - met ballastmateriaal vullen van de holle ruimten onder dwarsliggers.

38 01 06 SPOORCONSTRUCTIE

- 01 Met betrekking tot de spoorconstructie wordt verstaan onder:
- a. Rail: spoorstaaf.
 - b. Spoor: samenstel van twee spoorstaven, waarvan de onderlinge stand en afstand zijn geborgd.
 - c. Wissel: constructie om sporen te splitsen of samen te voegen bestaande uit de onderdelen: tongbeweging, tussenrail en puntstuk.
 - d. Kruising: constructie om twee sporen gelijkvloers te laten kruisen, bestaande uit een kruisstuk.
 - e. Spoorvoorzieningen: aanvullende constructies die in het spoor worden aangebracht om spoorwegverkeer mogelijk te maken, zoals wissels, kruisingen, overwegen en overpaden.
 - f. Spoorconstructie: geheel van de afzonderlijke delen die het spoor en de spoorvoorzieningen vormen.
 - g. Bovenlaag beton: laag beton gelegen boven het niveau van de bovenzijde van dwarsliggers.
 - h. Onderlaag beton: laag beton gelegen onder het niveau van de bovenzijde van dwarsliggers.
 - i. Bovenbouw: de spoorconstructie op een aardebaan of een kunstwerk.
 - j. Onderbouw: natuurlijke of kunstmatige constructie die als draagelement dient voor de bovenbouw.

38 01 07 SPOORLIGGING

- 01 Met betrekking tot de spoorligging wordt verstaan onder:
- a. Bovenkant spoor (B.S.): peil van de laagst gelegen spoorstaaf (onderbeen), gemeten in het vlak dwars op het spoor.
 - b. Bovenbeen: spoorstaaf gelegen aan de buitenzijde van een boog in het spoor, respectievelijk het hoogstgelegen been in een rechtstand.
 - c. Onderbeen: spoorstaaf gelegen aan de binnenzijde van een boog in het spoor, respectievelijk het laagstgelegen been in een rechtstand.
 - d. Regelbare bevestiging: een spoorstaafbevestiging waarbij de spoorwijdte in beperkte mate is in te stellen en te corrigeren.
 - e. Niet-regelbare bevestiging: een spoorstaafbevestiging waarbij de spoorwijdte niet is in te stellen en te corrigeren.

HFD PAR ART LID

38 01 09 VECOM AANGESTUURDE WISSELS

01 Met betrekking tot het systeem verstaan we onder:

- a. Vecom aangestuurde wissels: het gehele systeem bestaande uit verschillende componenten dat er zorg voor draagt dat het wissel op de juiste wijze wordt aangestuurd en de wisseltongen eventueel worden omgelegd.
- b. Vecomlus of inmeldlus: spoel in het spoor die de tram detecteert. Spoel wordt gemarkeerd door wegeverf of thermoplast. De spoel is op de installatie aangesloten via een zogenaamde loopbuffer welke is geplaatst in een railkastje. Vanaf 1m voor tot 1m na de Vecomlus worden geïsoleerde traversestangen toegepast.
- c. HFP of spoorstroomkring: deel van het spoor na de Vecomlus dat opgebouwd is door middel van geïsoleerde traversestangen. Hierin bevinden zich vier paar railkastjes. In het tweede en derde paar railkastjes bevinden zich respectievelijk een ontvanger en een zender.
- d. stopstreep: voor de trambestuurder zichtbare markering op bs-niveau in het spoor.
- e. wisselbak: bestaande uit een buitenbak met hierin de binnenbak voorzien van een omstelinrichting voor de wisseltongen.
- f. HFK spoel of uitmeldlus: spoel in het spoor die de tram detecteert en uit het systeem meldt. De spoel is op de installatie aangesloten via een regelaar welke is geplaatst in een railkastje. Vanaf de railverbindingskabel voor de HFK lus tot de railverbindingskabel na de HFK lus worden geïsoleerde traversestangen toegepast.
- g. Vecom kast of systeemkast: kast welke de besturingsinstallatie bevat.
- h. Wisselstandaanwijzer (WSA) sein: het sein dat de stand van de wisseltongen aangeeft.
- i. Bedrijfsvaardig: Het wissel laat zich door communicatie met de Vecom boordinstallatie van het rijtuig zonder menselijke interactie automatisch in de juiste stand leggen. De juiste stand wordt bewaakt door het gehele systeem en getoond op de wisselstandaanwijzer.

38 02 EISEN EN UITVOERING**38 02 07 VERLENGEN VAN SPOORSTAVEN**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 38.02.07 lid 02 van de Standaard 2005 bedraagt de referentietemperatuur bij het verlengen van de spoorstaaf 23°C.
- 02 Boven de geldende referentietemperatuur is het niet toegestaan railverlenging uit te voeren.
- 03 Bij het aanbrengen van sluitlassen tijdens railverlenging onder de geldende referentietemperatuur, dienen de spoorstaven voor het lassen eerst te worden verlengd door verwarmen en/of trekken.
- 04 Bij gebogen spoor is het niet toegestaan om de spoorstaven te verlengen uitsluitend door trekken.

38 02 08 TIJDELIJKE LASVERBINDINGEN MET LASPLATEN

- 01 Bij bereden spoor de rails koppelen door middel van 4 lasbouten en moeren.
- 02 Bij niet bereden spoor mag worden volstaan met 2 lasbouten en moeren

38 02 09 LICHTEN SPOORCONSTRUCTIE

- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 38.02.09 lid 01 van de Standaard 2005, mag per machinale of handmatige licht- en onderstopgang de spoorconstructie ten hoogste 0,05 m worden gelicht.

HFD PAR ART LID

38 02 11 EISEN AAN DE SPOORLIGGING

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 38.02.11 lid 01 van de Standaard 2000 moet de ligging van sporen, wissels en kruisingen aan de volgende liggingseisen voldoen;
- het spoor moet zuiver gericht zijn en op maat van de aspiketten liggen;
 - de afwijking in hoogte ligging mag niet meer bedragen dan 5 mm t.o.v. aangegeven hoogte volgens lengteprofiel.
 - de nominale spoorwijdte voor groefspoor Ri60/10 bedraagt 1435 mm (gemeten op 9 mm onder B.S.):
 - * toegestane positieve afwijking 2 mm;
 - * toegestane negatieve afwijking 0 mm.
 - pijlmaten mogen gemeten met behulp van de kwartpijlmethode, maximaal 2 mm afwijken;
 - gemeten over een lengte van 6 m mag de scheluwte niet meer bedragen dan 5 mm. In overgangshellingen mag de afwijking van de voorgeschreven scheluwte niet meer dan 4 mm bedragen;
 - de afwijking in waterpasse ligging of verkanting mag voor sporen en kruisingen niet meer bedragen dan 5 mm en voor wissels niet meer dan 2 mm.

38 02 14 MAATVOERING ALGEMEEN

- 01 Indien bij een afmeting of afstand in een bestekpost niet specifiek wordt vermeld dat het een gemiddelde waarde betreft, betreft het een nominale waarde.
- 02 Bij gebogen spoor is het bovenbeen maatgevend voor de h.o.h. afstand van traversestangen en/of dwarsliggers.

38 02 16 STELLEN SPOORCONSTRUCTIE OP NIEUWE ONDERLAAG

- 01 Bereden spoorconstructies waarvan de railbevestigingen nog niet of niet meer functioneren, moeten indien noodzakelijk voor een goede spoorligging aan beide zijden worden afgestempeld.
- 02 Sporen mogen niet op elkaar worden afgestempeld.

38 02 17 EISEN AAN AANBRENGEN DWARSLIGGERS

- 01 Bij groefrailspoor, -wissels en -kruisingen dienen de afstanden tussen uiteinde spoorsectie, wissel of kruising tot en met hart eerste dwarsligger 0,50 m te bedragen.
- 02 Bij groefrailspoor, -wissels en -kruisingen gelden de volgende toleranties in de lengterichting van het spoor voor de h.o.h. afstand van dwarsliggers cq solo-blokken, met inachtneming van de eis dat gemiddeld over 10 m geen afwijking is toegestaan:
- toegestane positieve afwijking 0,02 m;
 - toegestane negatieve afwijking 0,02 m.

38 02 18 EISEN AAN AANBRENGEN SPOORSTAAFBEVESTIGINGEN

- 01 Bevestigingsmiddelen moeten vastzitten en zonodig worden nagetrokken en vastgezet. Het vaststellen van de vereiste aandraaimoment geschiedt op aanwijzing van de directie.
- 02 Afdekfolie over spoorstaafbevestigingen dient zodanig te zijn aangebracht dat na het aanbrengen van de bovenlaag beton, de spoorstaafbevestigingen geheel vrij zijn van betonresten.

38 02 19 STELLEN VAN SPOORCONSTRUCTIE MET ONDERGIETING

- 01 Het nastellen van een spoorconstructies op ondergieting mag pas geschieden nadat de onderlaag beton voldoende is uitgehard. Dat wil zeggen dat deze het vereiste aandraaimoment van de spoorstaafbevestigingen kan weerstaan.
- 02 Nadat de spoorstaafbevestigingen zijn aangedraaid met het vereiste aandraaimoment, moeten eventueel aangebrachte stempels worden verwijderd.

38 02 21 AANBRENGEN ANKERS IN GEBOORDE GATEN IN BETON

- 01 De verlijmde lengte van het anker voor bevestiging van de spoorconstructie dient minimaal 110 mm te bedragen.

HFD PAR ART LID

38 02 24 VERWIJDEREN SPOORSTAVEN IVM GEVAREN RETOURSTROOM

- 01 Wanneer in dit bestek niet is omschreven dat de aannemer een tijdelijke retourstroomkabel over het gehele werkgebied dient aan te brengen dan dient de aannemer zich voor het minimaliseren van de gevaren die retourstroom kunnen opleveren zich aan de volgende punten te houden:
- Minimaal 5,00 m spoor verwijderen in tijden buiten exploitatietijden vooruitlopend op de sloop van het spoor
 - Minimaal 5,00 m spoor (aansluitsectie) aanbrengen in tijden buiten exploitatietijden aansluitend op de aanleg van het spoor
 - Alle overbruggingskabels dienen aanwezig te zijn over de tijdelijke lasplaten voorafgaand aan het aanbrengen en koppelen van de laatste aansluitsectie
 - Aannemer dient de directie 5 dagen van te voren aan te geven wanneer hij de eerste minimaal 5,00m buiten exploitatietijden, gaat verwijderen en wanneer hij de laatste minimaal 5,00m buiten exploitatietijden, gaat aanbrengen.

38 02 25 INGEBRUIKNAME SPOORCONSTRUCTIE

- 01 Voor aanvang testritten op het in gebruik te nemen spoor dienen de spoorstaven schoon te zijn van corrosie en andere verontreinigingen.

38 02 26 WERKZAAMHEDEN AAN VECOM AANGESTUURDE WISSELS

- 01 Alle werkzaamheden aan en ten behoeve van de vecom installatie vallen onder verantwoording van Trubeka.
Een aantal werkzaamheden dienen door Trubeka zelf te worden uitgevoerd de overige werkzaamheden dienen naar tevredenheid van Trubeka te worden uitgevoerd.
- 02 Verwezen wordt naar het RET document: "Eisen wisselbedienings-installatie" documentnummer 004046317

38 02 27 WERKTIJDVAKKEN EN NACHTELIJKE BUITENDIENSTSTELLING

- 01 Dagwerk:
maandag - vrijdag van 7.00-18.00 uur.
- 02 Nachtwerk:
maandag - vrijdag van 18.00-07.00 uur;
- 03 Weekendwerk:
zaterdag van 01.00 uur - maandag 5.00 uur.
- 04 Verschoven aanvangs- en eindwerktijden tijdens de uitvoering met een maximum van 2 uur worden eveneens gerekend tot het betreffende werktijdvak.

38 02 28 WERKZAAMHEDEN AAN IN EXPLOITATIE ZIJNDE SPOREN

- 01 Bij werkzaamheden aan in exploitatie zijnde sporen mag door de werkzaamheden een minimaal oponthoud voor de tramexploitatie ontstaan.
De toelaatbare maximale wachttijden zijn:
- op werkdagen tussen 7.00-9.00 uur en 16.00-18.00 uur: 1 minuut;
- overige tijdstippen: 3 minuten.
- 02 Frequentie tijdens exploitatie zie dienstregelingen op www.RET.nl

38 03 INFORMATIE-OVERDRACHT**38 03 01 GEBRUIK VAN HET SPOOR DOOR RAILWERKVERKEER**

- 01 Het in te zetten materieel heeft voorafgaande aan de werkzaamheden, de goedkeuring van de directie. Het in te zetten materieel moet onderdeel zijn van het gedetailleerd werkplan.

HFD PAR ART LID

38 03 02 WERKPLAN SPOORTECHNIEK

- 01 van de aannemer wordt een 'werkplan spoortechniek' verlangd.
Dit uitvoeringsplan wordt voor dit onderdeel aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989.
- 02 In het 'werkplan spoortechniek' dienen de volgende gegevens te worden te worden vermeld:
- specificaties, capaciteiten en typen van het in te zetten materieel t.b.v. de verschillende werkzaamheden,
 - fasering werkzaamheden,
 - verwachte tijdstippen van in- en uitschakelen,
 - ingeschatte producties,
 - legplan,
 - tramexploitatie buitendienststelling cq. buiten bedrijfstelling
 - verdeling dag-, nacht- en weekendwerk

38 03 09 THERMIET- EN/OF BEKISTLASVERBINDINGEN

- 01 Lasserskwalificatie volgens NEN-EN 287.
- 02 Lasprocedure volgens NEN-EN 288.
- 03 Indien de directie daartoe verzoekt moet de aannemer het volgende kunnen aantonen:
- certificaten van de lassers;
 - lasmethodebeschrijving en -kwalificatie;
 - kalibratieregistratieformulieren van te gebruiken apparatuur.
- 04 De toe te passen lasprocedure dient bij inschrijving bekend te worden gemaakt aan de aanbesteder.

38 03 15 OPLEVERING

- 01 De aannemer dient op vraag van de directie een Graw-meting uit te voeren. De aannemer dient deze meting digitaal en in de vorm van een rapport binnen 10 werkdagen aan de directie te overhandigen. De directie zal binnen 5 werkdagen hierop reageren.
- 02 De aannemer dient de revisiegegevens voor de laatste termijn / de eindoplevering te overhandigen aan de directie. De directie zal binnen 10 werkdagen reageren.
- 03 De gehele trambaan moet binnen de werkgrenzen 1 uur voor aanvang van de proeftram schoon en vrij van obstakels zijn, zodat het proef rijden vanaf de afgesproken tijd, ongehinderd uit gevoerd kan worden.

38 03 16 OPNAME VECOM AANGESTUURDE WISSELS

- 01 Wanneer de installatie gereed is meldt de aannemer dit aan de directie middels een door Trubeka opgesteld testrapport.
Middels dit testrapport toont de aannemer voorafgaand aan de exploitatie de deugdelijkheid van de Vecom installatie aan.
- 02 De aannemer meldt aan de directie de aanvang van de testperiode.
- 03 Wanneer de installatie 7 dagen aaneengesloten storingsloos tijdens exploitatie heeft gefunctioneert, dient de aannemer schriftelijk een verzoek in bij de directie tot opneming van de installatie.
- 04 De directie organiseert binnen 10 werkdagen de opname van het systeem.
- 05 De opneming vindt plaats op basis van het RET afname protocol (zie bijlage)
- 06 Van de opname zal door de directie een opnamerapport worden samengesteld. De installatie mag geen restpunten bevatten uitgezonderd het eventueel aanleggen van een grasbaan.
- 07 Indien de opname leidt tot afkeuring van de installatie, zal de aannemer na herstel van de geconstateerde gebreken de installatie opnieuw ter opname moeten aanmelden. De directie zal binnen 10 werkdagen overgaan tot heropname. Vanaf de tweede heropname zullen de hiermee gepaard gaande RET-kosten bij de aannemer in rekening worden gebracht.

HFD PAR ART LID

38 03 17 OPLEVERING VECOM AANGESTUURDE WISSELS

- 01 De aannemer dient bij overdracht aan de directie een verklaring te af te geven dat de gehele installatie conform de eisen van Trubeka is aangelegd. Op de installatie dient een garantie te worden verleend van 1 jaar na oplevering.
- 03 De aannemer verstrekt revisiegegevens van de installatie aan de directie. Hij verstrekt in 3-voud de gegevens op papier en in 1-voud de gegevens op CD-rom.
- 04 Tot het moment dat de installatie is opgeleverd aan de directie blijft de aannemer onderhoudsplichtig incl. het verhelpen van storingen gedurende 7 dagen per week 24 uur per dag.

38 03 18 VERWERKING REVISIEGEGEVENS

- 01 De aannemer dient een revisie te leveren van de tekeningen welke zijn aangegeven in de betreffende bestekspost
- 02 Tot het verwerken van de revisiegegevens wordt verstaan het maken van een analoge revisietekening, het maken van een digitale revisietekening en het samenstellen van een fotoreportage
- 03 Tijdens en na de aanleg cq uitvoering van het werk en voor de laatste termijn dient de aannemer een revisie uit te voeren. Zonder revisiegegevens betreffende dit werk kan er niet worden overgegaan tot afrekening van dit betreffende werk
- 04 De revisie betreft het aangeven van de wijzigingen tussen de aangebrachte situatie en de bestekstekeningen. De aannemer tekent de wijzigingen aan op de analoge bestekstekeningen welke genoemd zijn onder punt 01.
- 05 De goedgekeurde analoge revisietekening wordt overhandigd aan de aannemer. De aannemer maakt hier een kopie van en verstrekt de kopie aan de directievoerder.
- 06 De toezichthouder verstrekt via de directievoerder de digitale bestekstekeningen aan de aannemer voor zover de aannemer niet in het bezit is van deze tekeningen.
- 07 De aannemer verwerkt de revisiegegevens op de digitale tekening. Na verwerking van de digitale tekeningen draait de aannemer deze uit en overhandigd deze via de directievoerder aan de toezichthouder. De toezichthouder controleert deze met de eerder goedgekeurde en geparafeerde revisiegegevens op tekening.
Is de revisietekening goedgekeurd dan tekent de toezichthouder de tekening. De tekening wordt via de directie overhandigd aan de aannemer en dezer stelt een kopie aan de directie ter beschikking.
- 08 De aannemer overhandigd een CD-rom met de digitale file van de gereviseerde tekening aan de directie.
Deze file wordt door de opdrachtgever gecontroleerd op het feit of de tekeningen conform de tekenvoorschriften gemaakt zijn.
- 09 De opdrachtgever stelt op en overhandigd via de directievoerder een verklaring op ten behoeve van de afrekening van de betreffende bestekspost door de directie.
- 10 Wanneer er in de uitvoering wordt overgegaan tot het uitvoeren van een nieuwe constructie dan past de aannemer aan cq maakt de aannemer de betreffende tekeningen in digitale files.

38 03 19 TRAMPLUSHALTEN

- 01 Tramlushaltes dienen aangelegd te worden conform het gestelde in de bestekstekeningen en besteksteksten.
In aanvulling op en ter verduidelijking van de bestekstekeningen zijn bij dit bestek Standaardtekeningen bijgevoegd.

HFD PAR ART LID

38 03 20 COORDINATIEOVERLEG

- 01 De werkzaamheden dienen in het coördinatieoverleg aangemeld te worden met in achtneming van de bijlagen t.w.:

1. Reglement Veilig Werken Trambaan.
2. Elektrotechnisch Veiligheids Handboek.

De werkzaamheden dienen drie weken voor aanvang van het werk aangemeld te worden bij het Coördinatie Werken Tram (CWT) via het Planbureau Inframanagement van de trambaanbeheerder. Het bureau is bereikbaar per e-mail. Het adres is:

planbureau-inframanagement@ret.nl

De aanvraag en aanmelding van de werkzaamheden dienen in het document "standaard aanvraag formulier coördinatie werken" verwerkt te worden.

In het document dienen de volgende gegevens vermeld te worden:

- Korte omschrijving werkzaamheden.
- Locatiegegevens.
- Uitvoeringsplan start-einddatum werktijden.
- Dag- en of nachtwerk
- Telefoonlijst van de uitvoeringsverantwoordelijken.
- Telefoonlijst bij calamiteiten in de avond, nacht en weekend.
- Welk bedrijf levert de Lwz / Vlm.

38 03 21 MELDING AFWIJKING WERKZAAMHEDEN

- 01 Afwijking van werkzaamheden op het werkbesteding moeten aangegeven worden op het afwijkingsdocument ST111 en volledig ingevuld, aangeleverd worden bij de directie.

38 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES**38 04 02 SPOORSTAATTEMPERATUUR**

- 01 Het is niet toegestaan opbrekwerkzaamheden te verrichten bij bereiden spoorconstructies indien ter plaatse de spoorstaaf temperatuur 0°C of lager is
- 02 Bij spoorstaaf temperaturen van 30°C of hoger mogen sporen slechts na uitdrukkelijke toestemming van de directie gelicht en of geschild worden.

38 04 03 THERMIET EN/OF BEKISTLASVERBINDINGEN

- 01 Op aanwijzing van de directie worden lassen ultrasoon gecontroleerd op deugdelijkheid.
- 02 Wanneer in 2% van de testresultaten onaanvaardbare gebreken zijn aangetroffen dienen alle resterende lassen ultrasoon te worden getest.
Indien geen verdere gebreken zijn geconstateerd zijn de kosten voor de directie; wanneer er wel extra gebreken worden geconstateerd komen de kosten voor rekening van de aannemer.

38 04 06 SCHADE AAN HET WERK

- 01 Schade gemaakt door de aannemer aan eigendommen van de RET of derden binnen de werkgrenzen van het project dienen direct aan de directie te worden gemeld.
- 02 De aannemer dient bij blijvende beschadigingen aan de spoorconstructie die te wijten zijn aan de aannemer, de beschadigingen op eigen kosten te herstellen.

38 04 07 VECOM

- 01 De aannemer is verantwoordelijk voor het deugdelijk functioneren van de installatie bij ingebruikname. Indien de installatie tussen de periode van ingebruikname en oplevering niet bedrijfsvaardig functioneert, dient de aannemer voor zijn rekening gedurende de exploitatietijden van het wissel een wisselwachter ter beschikking te stellen tot het wissel bedrijfsvaardig functioneert. De reactietijd tussen storingsmelding aan de aannemer en overname van de bediening van het wissel door een wisselwachter bedraagt maximaal 1 uur. De aannemer dient voor storingsmeldingen een telefoonnummer op te geven dat gedurende de exploitatietijden bereikbaar is.

HFD PAR ART LID

38 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**38 05 09 STELLEN SPOORCONSTRUCTIE**

- 01 Indien stempelen van spoorconstructies noodzakelijk is voor een goede spoorligging stelt de aannemer de benodigde stempels ter beschikking.
- 02 De hoeveelheid resultaatverplichting 'stellen spoor' is inclusief het ter beschikking stellen van benodigde stempels.

38 05 10 AANBRENGEN TIJDELIJKE LASVERBINDING

- 01 De aannemer stelt de benodigde tijdelijke lasplaten inclusief bouten en moeren ter beschikking.
- 02 overbruggingskabels

38 05 12 TER BESCHIKKING GESTELD MATERIAAL

- 01 Het aanbrengen van ter beschikking gesteld materiaal is inclusief het laden van dit materiaal bij het magazijn van RET Infrastructuur alsmede het vervoeren en het lossen van dit materiaal op de plaats van verwerking.

38 05 13 OP MAAT MAKEN SPOORSTAVEN

- 01 De aannemer dient de spoorstaven op maat te maken.

38 05 14 OPSLAG MATERIALEN

- 01 De aannemer dient de niet direct benodigde kleinere bouwstoffen op te slaan in, door de aannemer ter beschikking te stellen containers.

38 06 BOUWSTOFFEN**38 06 01 TER BESCHIKKING GESTELDE MATERIALEN**

- 01 Klasse aanduiding van de ter beschikking gestelde spoorstaven:
Spoorstaven kwaliteit 700 (Ri60)
C -waarde 0,45-0,65 %
Si-waarde max. 0,35 %
Mn-waarde 0,60-1,00 %
P-waarde max. 0,045 %
S-waarde max. 0,045 %
Cu-waarde max. 0,15 %

Spoorstaven kwaliteit 1300 (railblokprofiel)
C -waarde max. 0,20 %
Mn-waarde max. 1,80 %
Si-waarde max. 0,50 %
P-waarde max. 0,025 %
S-waarde max. 0,010 %
Mo-waarde max. 0,50 %
Ni-waarde max. 0,80 %
Cr-waarde max. 1,50 %
V-waarde max. 0,08 %
Nb-waarde max. 0,05 %

02 Spoorstaven die ter beschikking worden gesteld zijn voorzien van montagegaten voor lasbouten.
03 Rechte spoorstaven die ter beschikking worden gesteld zijn, indien nodig, voorzien van montagegaten voor stangenbouten.
04 Indien de ter beschikking gestelde spoorstaven zijn voorgebogen is het bovenbeen, indien nodig, voorzien van montagegaten voor stangenbouten. In het onderbeen dienen de montagegaten te worden geboord.

HFD PAR ART LID

38 06 02 AF TE ROEPEN MATERIALEN

- 01 De materialen blijven eigendom van de opdrachtgever.
- 02 De aannemer dient de in de "ST08 Lijst t.b.v. spoormaterialen" aangegeven hoeveelheden van de ter beschikking gestelde bouwstoffen te controleren en de bevindingen binnen de termijn van de te accoderen hoeveelheden aan de directie te rapporteren.
- 03 De directie zal binnen volgens art 01 01 05, lid 05 reageren op de door de aannemer aangegeven afwijkingen in de hoeveelheden.
- 04 De "ST08 Lijst t.b.v. spoormaterialen" dient altijd te worden voorzien van handtekeningen en data.
- 05 Alle spoorstaven worden in lengtes van 18m1 aangeleverd; tenzij anders vermeld.
- 06 Het aantal deelluitnames, per project cq per fase van een project, is gelimiteerd tot het aantal aangegeven in deel 3 van dit bestek.
- 07 De aannemer dient de, door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen, af te halen bij een RET magazijn binnen de gemeente Rotterdam.
Openingstijden op werkdagen van 8.00 tot 15.30.
- 08 De aannemer dient de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen vier weken voor de dag van verwerking af te roepen bij de directie d.m.v. "ST08 Lijst t.b.v. spoormaterialen" en de "materiaalstaat ET".
De aannemer dient de materiaalstaat te ondertekenen en te voorzien van data.
- 09 De aannemer verstrekt de directie schriftelijk opgave d.m.v "ST08 Lijst t.b.v. spoormaterialen" en de "materiaalstaat ET", van die bouwstoffen die twee weken voor de dag van verwerking nog niet zijn afgegeven door de opdrachtgever, doch wel tijdig zijn afgeroepen.
- 10 Bij de aflevering aan een RET magazijn binnen de gemeente Rotterdam en het in ontvangst nemen van door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen dient de aannemer een bewijs van ontvangst te tekenen, de aannemer dient hiervan binnen een week een kopie bij de directie in.
Het ondertekende bewijs van ontvangst vormt de verklaring van de aannemer dat de bouwstof aanwezig is op het werk conform de hoeveelheid vermeld op het bewijs van ontvangst.
Bij ondertekening gaat het risico van beschadiging en/of vermissing van de bouwstoffen over naar de aannemer.
- 11 De aannemer dient de ter beschikking gestelde bouwstoffen, te transporteren inclusief laad- en loshandelingen van het magazijn en/of opslagterrein naar het werkterrein.
- 12 Het maximaal aantal deelluitnames waarbinnen dit project aan kan worden voldaan betreft: 3 stuks Uitname 1.
Spoorramen (Het is mogelijk om deze materialen vanaf de fabriek op het voorbouwterrein van de aannemer af te leveren. Dit kan echter alleen als deze materialen nog niet zijn afgeleverd op het magazijn van de RET en de gewenste afroepdata vande aannemer in de planning past van de leverancier.
Spoorstaven en overige materialen RET t.b.v. spoorwerk en overige spoorse materialen.

HFD PAR ART LID

38 06 03 TE RETOURNEREN MATERIALEN

- 01 De aannemer dient in overleg met de directie het ter beschikking gestelde materiaal dat aan het einde van het werk overblijft in 1 keer te transporteren inclusief laden en lossen, naar een magazijn van de RET binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Rotterdam.
De materialen blijven eigendom van de opdrachtgever.
- 02 De materialen die afgevoerd dienen te worden naar een magazijn van de RET binnen de grenzen van de gemeente Rotterdam, dienen geheel gedemonteerd, schoongemaakt, gesorteerd en met opgaaf van aantal te worden aangeboden.
- 03 Voor het retourneren van het materiaal moet gebruik worden gemaakt van de "materiaalstaat spoor" en/of de materiaalstaat ET".
De aannemer dient deze voorzien van handtekening en data in bij de directie.
- 04 Bij de aflevering aan een magazijn van de RET binnen de gemeentegrenzen van Rotterdam en het in ontvangst nemen van door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen dient het magazijn een bewijs van ontvangst te tekenen, de aannemer dient hiervan een kopie bij de directie in.
Het ondertekende bewijs van ontvangst vormt de verklaring van het magazijn dat de bouwstof aanwezig is op het magazijn conform de hoeveelheid vermeld op het bewijs van ontvangst.
- 05 Alle materialen die over zijn gebleven en moeten worden geretourneerd dienen voor de laatste termijn afgeleverd te zijn aan RET. De laatste termijn wordt aangehouden tot dat al het materiaal is geretourneerd.

38 13 RISICOVERDELING GARANTIES / OVERIGE CONSTRUCTIES**38 13 01 KEURINGSDOCUMENTEN**

- 01 01 De resultaten van alle beproevingen dienen schriftelijk te worden vastgelegd in een keuringsdocument overeenkomstig het gestelde in artikel 38.13.01 lid 02 van dit bestek.
- 02 Alle materialen dienen te worden geleverd met een keuringsrapport 3.1.B volgens NEN-EN 10204 en moet minimaal vermelden:
- naam producten;
 - materiaalkwaliteit met vermelding van productnorm en/of waliteitsnorm;
 - materiaalafmetingen;
 - charge nummer;
 - chemische samenstelling;
 - mechanische eigenschappen;
 - uitgevoerde warmtebehandeling;
 - resultaten van bijzondere dan wel aanvullende beproevingen voor zover vereist volgens de norm of bstelling;
 - eventuele corrosiewerende behandeling;
 - ingeslagen keurstempel;
 - voor keuring verantwoordelijke instantie.
- 03 Certificaten van materialen dienen te worden overlegd als zijnde origineel of als geverifieerde copie. Verificatie van copie-certificaten zal alleen geschieden door de instantie welke het certificaat heeft uitgegeven, de beproevingen heeft bijgewoond of een door de directie aan te wijzen instantie. Copieercertificaten dienen te allen tijde te zijn voorzien van een keurstempel van de betreffende instantie en datum van verificatie.
- 04 Indien een materiaal niet leverbaar is met het gevraagde keuringsdocument dient het met overlenge te worden geleverd. Na afstempeling door de directie dient dit materiaal te worden beproefd overeenkomstig het gestelde in de norm en de eventuele aanvullende eisen gesteld in het bestek en/of op de tekening.
Deze beproeving dient te geschieden bij een door de directie goedgekeurd laboratorium.

38 14 BIJBEHERENDE VERPLICHTINGEN / OVERIGE CONSTRUCTIES

HFD PAR ART LID

38 14 01 KEURINGSKOSTEN

- 01 In afwijking van het gestelde in paragraaf 18, de leden 5 en 6 van de U.A.V. 1989 wordt bepaald, dat de aannemer voor zijn rekening zorg draagt voor het verrichten van de nodige keuringshandelingen, alsmede het merken van de goedgekeurde bouwstoffen.
- 02 Wanneer het materiaal uit een bestaande voorraad wordt geleverd en de aannemer niet eenduidig kan aantonen dat het materiaal uit een charge komt, kan de directie eisen dat het materiaal per aangeboden onderdeel wordt gekeurd.
De te keuren onderdelen moeten geheel zijn afgewerkt, roestvrij en schoongemaakt, doch ongeconserveerd.
- 03 Vervanging van afgekeurde onderdelen moet geschieden in aanwezigheid van de directie. Afgekeurde onderdelen moeten volgens aanwijzing van de directie door de aannemer worden gemerkt en afgevoerd.

38 41 BEGRIPPEN**38 41 01 BOVENLEIDING WERKZAAMHEDEN**

- 01 De systeemhoogte is de afstand tussen hart draagkabel en onderkant rijdraad ter hoogte van de steunpunten.
- 02 De rijdraadhoogte is de kortste afstand van onderkant rijdraad tot de verbindingslijn over de bovenkant van de spoorstaven in het vlak van de doorsnede.
- 03 De verschuiving is de afstand tussen hart rijdraad en hart spoor rekening houdend met verkanting.
- 04 De verkanting is het hoogteverschil tussen het hoogstegelegen en laaggelegen been van een spoor.
- 05 De veldlengte is de afstand tussen twee op een volgende steunpunten van de bovenleiding.
- 06 Reguleren van de bovenleiding
 - uitleggers richten (temperatuur afhankelijk)
 - rijdraad en draagkabel op trekkracht afstellen
 - rijdraad en draagkabel op juiste hoogte afstellen

38 42 EISEN EN UITVOERING**38 42 01 PLAATSEN BOVENLEIDINGMASTEN**

- 01 Daar waar op het aangegeven coördinaat / locatie de mast niet geplaatst kan worden dient de directie geïnformeerd te worden. De directie zal, in overleg met derden, een andere locatie bepalen.
- 02 Plaatsen van de masten dient afhankelijk van het type mast te worden uitgevoerd volgens INF 650, INF 664, INF 650, INF 666 en INF 670 en B1-93211.
- 03 Daar waar de nieuwe fundatiebuis met een grotere doorsnede op dezelfde locatie geplaatst wordt als een bestaande fundatiebuis dient deze om de oude fundatiebuis heen te worden aangebracht.
- 04 Masten dienen loodrecht (tolerantie onbelast 0,25%) te staan na plaatsing, tenzij op tekening anders staat aangegeven.
- 05 Fundatie buizen en masten dienen met een tolerantie van + en - 30 mm te worden geplaatst ten opzichte van het aangegeven punt.
- 06 Codering van de masten, dmv paalstickers volgens INF 3. De stickers dienen op circa 3,5 m ten opzichte van BS aangebracht te worden. De stickers dienen zichtbaar te zijn vanaf het spoor. Zolang een geplaatste mast niet voorzien is van een sticker dient deze dmv watervaste stift gecodeerd te worden.
- 08 Niet gebruikte gaten in masten dienen met metaaltape afgedicht te worden.
- 09 Bij het plaatsen van masten mag er geen hinder en of gevaarlijke situatie ontstaan voor de tram exploitatie.
- 10 Trillen van fundatiebuizen door grondwerend doek is niet toegestaan.

HFD PAR ART LID

- 11 Het graven van een proefgat tot 1m onder maaiveld.
Het "prikken " in de bodem van het proefgat tot 4m ondermaaiveld om eventuele vreemde objecten te lokaliseren.

38 42 02 VERWIJDEREN BOVENLEIDINGMASTEN

- 01 Indien bij het verwijderen van masten deze voorzien blijkt te zijn van eigen beton fundering, dient deze ook verwijderd te worden.
- 02 Bij het verwijderen van masten mag er geen hinder en of gevaarlijke situatie ontstaan voor de tram exploitatie.

38 42 03 AANBRENGEN / VERWIJDEREN RIJDRADEN EN SPANDRADEN

- 01 In rijdraad, draagkabel en spandraad mogen zich tijdens en na montage daarvan geen torsen en/of knikken bevinden.
- 02 Rijdraadhoogte bedraagt 5,50 m t.o.v. BS.
- 03 Temperatuur afhankelijk monteren van de uitleggers dient te geschieden conform INF 25.
- 04 Rijdraad dient met 7,5 kN afgespannen te worden.
- 05 Het reguleren van de bovenleiding dient steeds plaats te vinden vanaf vast afgespannen zijde naar beweegbare afgespannen zijde.
- 06 Kerven van kerfbussen voor brons en minoroc dient te geschieden conform INF 35.
- 07 De spanning-aarde afstanden dienen conform NEN 50119 uitgevoerd te worden.
- 08 Na het trekken van rijdraad dienen ophangers gemonteerd te worden vanaf de vast afgespannen zijde naar de beweegbare afgespannen zijde.
- 10 Rijdraad dient direct ingeklemd te worden nadat het op trekspanning is gebracht.
- 11 Men dient er rekening mee te houden dat de rijdraad/draagkabel, die verwijderd / aangebracht dient te worden, onder elektische spanning staat. Deze situatie ontstaat omdat de rijdraad/draagkabel tot de ankers verwijderd/aangebracht dient te worden, in dit spanningsgebied vindt exploitatie plaats.

38 42 04 SCHILDERWERKEN

- 01 De RAL-kleur wordt door de directie opgegeven.
- 02 De te behandelen oppervlakken dienen volkomen droog te zijn en een minimumtemperatuur te hebben van 5 graden Celcius.
- 03 Schilderen en onderhoud van de bovenleidingmasten dient te geschieden volgens INF 120.
- 04 Schilderwerk dient glad en strak opgeleverd te worden, zonder uitzaksporen.

38 42 05 OPLEVERING

- 01 Tensorex masten moeten na plaatsing gedocumenteerd worden d.m.v. een plaatsingskaart. Digitaal verkrijgbaar via directievoerder. Op deze kaart dient vermeld te worden:
- Mast locatie
 - Type mast
 - Nummer en jaar fabricage mast
 - Datum en temperatuur tijdens afspannen
 - Veldlengte van geleiders (in meters)
 - Hoogte afspanwiel/spandraad + BS
 - Trekkracht in de bovenleiding in kg

Dit is een opleverdocument.

HFD PAR ART LID

38 42 07 OVERZICHT VAN UITLEGGERS, SPANDRADEN EN AFSPANNINGEN

- 01 Overzicht van verschillende uitleggers, Spandraden en afspanningen.
INF 40
INF 41
INF 42
INF 43
INF 44
INF 46
INF 47
INF 48
INF 49
INF 52

38 42 08 VOEDING EN RETOURSTROOM

- 01 Wanneer beide sporen worden verwijderd dan moet voorafgaand aan deze werkzaamheden de retourstroomkabel zijn aangebracht met goedkeuring van de directie.
- 02 De aannemer is tijdens de spoorwerkzaamheden verantwoordelijk voor de instandhouding en waarborging van de retourstroomkabel.
- 03 De retourstroomkabel mag pas verwijderd worden nadat de nieuw aangelegde sporen d.m.v. lassen of lasplaten met tijdelijke kabelverbindingen aan de bestaande sporen zijn gemonteerd zodat de retourstroom is gewaarborgd.

38 42 09 UITVOERING BOVENLEIDINGWERKEN

- 01 Werkzaamheden aan bovenleiding dient altijd met een dubbelgeïsoleerde bovenleiding wagen uitgevoerd te worden.
- 02 Bovenleiding wagen dient te voldoen aan de PVR voor trammaterieel zie tek. W6-60201
- 03 Werkzaamheden aan de elektrische installatie dienen tijdig gemeld te worden bij de installatieverantwoordelijke "energievoorziening" van de RET door de uitvoerende partij
- 04 Overspanningen dienen dubbelgeïsoleerd te worden opgehangen, waardoor alle blanke delen van de bovenleiding die onder spanning staan, ten opzichte van aarde, dubbel zijn geïsoleerd. Dit houdt in een isolator bij een mastring en/of mast en een isolator ca. 2,00 m buiten het spoor (gemeten vanaf buitenkant buitenste spoorstaaf). Indien dit niet mogelijk is dient in overleg met de directie een andere constructie worden vastgesteld.

38 42 10 ELECTRICHE VERBINDINGEN

- 01 Paal-spoorverbindingen plaatsen volgens INF 62 bij masten die deel uitmaken van het elektrisch circuit zoals bij voedingen en scheidingen. De plaats van de paal-spoorverbinding dient opgenomen te worden in de revisietekening conform de EVH.
- 02 Sporen onderling verbinden met retourstroomverbinders van 185 mm² koper kabels volgens INF 66. Plaatsing van de retourstroomverbinders geschied volgens spoortekening
- 03 Spanning voerende delen op 600V potentiaal dienen dubbel geïsoleerd te worden met uitzondering van schakelaars en steunisolatoren.
- 04 Contactvlakken dienen eerst met een staalborstel blank gemaakt te worden.
- 05 Bij aanwezigheid van vecom installatie tbv wisselbediening mogen in het gebied voor het wissel tussen voorzijde VECOM lus en voorkant wissel geen doorverbindingen tussen de spoorstaven en/of minusaansluitingen worden aangebracht.

38 42 11 OVERSPANNINGSBEVEILIGING

- 01 De aannemer dient de meetstaten in te leveren bij de directie.

HFD PAR ART LID

38 42 12 SCHAKELAARS

- 01 Componenten t.b.v. het bedienen van schakelaars monteren volgens INF58
- 02 Na montage dienen schakelaars op een soepele manier in en uit te schakelen.

38 42 13 AANBRENGEN LABELS OP KABELS

- 01 Opschrift op de labels d.m.v. ponsen aan te brengen.
- 02 Een monster van geponst label ter controle aan de directie worden aangeboden.
- 03 In de trekput een label t.b.v. laagspanning installatie aan de kabel aanbrengen.

38 42 14 OPSLAG LEGGEN KABELS

- 02 Bij de Abri moeten de kabels 10m opslag gelegd worden.

38 42 15 GECERTIFICEERDE AANNEMERS

- 01 De volgende aannemers zijn gecertificeerd voor het aanleggen en/of vernieuwen van grondkabels:
Firma Joulz
Firma Baas
Firma Heijmans
Firma VSRT
Firma Net Techniek

38 43 INFORMATIE-OVERDRACHT**38 43 01 OP TE VRAGEN INFORMATIE**

- 01 Reglement Veilig Werken Trambaan (VWT) versie 2.2 d.d. 1 maart 2012.
- 02 De benodigde onderdeeltekeningen zijn ter inzage bij de directie, na opdracht.

38 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**38 45 02 SCHAKELN BOVENLEIDING**

- 01 Het uit en in-schakelen van de bovenleiding wordt door de aannemer uitgevoerd.
Kosten m.b.t. schakelen worden geacht in de aanneemsom te zijn inbegrepen.
Conform procedure schakelen bovenleiding door derden Nr.SP-TBL 1.1 Oktober 2004.
- 02 Voor het in en uitschakelen van de bovenleiding dient een schakelplan minimaal drie agenda weken voor aanvraag van de werkzaamheden ingediend te worden bij de directie en ter controle bij de installatieverantwoordelijke. Het schema dient ten minste een periode van 6 weken, waarin geschakeld dient te worden, te bevatten.
- 03 Het schakelschema dient de schakelingen te bevatten die gedaan moeten worden voor werkzaamheden aan bovenleiding of moeten worden voor werkzaamheden aan bovenleiding of waarbij materieel en/of mankrachten dichterbij 0,5m bij de bovenleidingen.
- 04 Op het schakelplan staat ten minste:
 - De naam van de schakelbevoegde die schakeld;
 - Data en tijdstippen van schakelen;
 - Lokatie van de schakelpunten;
 - Nummers van de schakelaars;
 - Korte omschrijving uit te voeren werkzaamheden.
- 05 Voor het inschakelen van een traject dient de werkverantwoordelijke van de aannemer het werk te hebben goedgekeurd aan de hand van de checklist. Checklisten ondertekend door de werkverantwoordelijke indienen bij de termijnen aan de directie.

38 46 BOUWSTOFFEN

HFD PAR ART LID

38 46 01 TER BESCHIKKING GESTELDE MATERIALEN

- 01 Het samenstellen en dimensioneren van de constructies is de verantwoordelijkheid van de aannemer.
- 02 De materiaallijst ST08 wordt bij aanvang van het werk, ter beschikking gesteld, inclusief met de gereserveerde materialen voorzien van netwerkplan en taaknummers.
- 03 De aannemer dient de navolgende, door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen, af te roepen bij de aangegeven producent/leverancier ervan:
Bovenleidingmaterialen e.d.
Deze materialen worden ter beschikking gesteld op een RET magazijn binnen de gemeentegrenzen van Rotterdam.
Openingstijden op werkdagen van 8.00 tot 15.30.
- 04 De aannemer dient de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen vier weken voor de dag van verwerking af te roepen bij de directie d.m.v. Materiaallijst ST08. Het afroepen van het materiaal dient elektronisch te gebeuren.
- 05 De aannemer verstrekt de directie schriftelijk opgave d.m.v. ST08 document, van die bouwstoffen die twee weken voor de dag van verwerking nog niet zijn aangevoerd, doch wel tijdig zijn afgeroepen.
- 06 Bij de aflevering door de producent/leverancier van door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen, maakt de aannemer een bewijs van ontvangst op, waarop staan aangegeven:
 - datum van aflevering;
 - besteknummer;
 - nummer van de geleidebon;
 - soort bouwstof en het aantal;
 - plaats van aflevering.De aannemer ondertekent het bewijs van ontvangst en dient dit bij de directie in. Het ondertekende bewijs van ontvangst 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 dient de ter beschikking gestelde bouwstoffen en de eventuele na te leveren bouwstoffen, afhankelijk van de stand van het werk en in overleg met de directie, te vervoeren van het magazijn en/of opslagterrein naar het werkterrein.
- 08 De aannemer dient de niet directe benodigde kleinere bouwstoffen op te slaan in, door de aannemer ter beschikking te stellen, containers.
- 09 De aannemer dient het ter beschikking gestelde materiaal dat aan het einde van het werk overblijft te retourneren naar het RET magazijn vestiging aan de s' Gravenweg en of Kleiweg, locatie afhankelijk van het type artikel. Artikelen gesorteerd inleveren d.m.v. de juist vermelde hoeveelheden via het ST08 blad; de materialen blijven eigendom van de opdrachtgever.
- 10 De aannemer dient de in de "materiaalstaat BL" aangegeven hoeveelheden van de ter beschikking gestelde bouwstoffen te controleren en de bevindingen binnen de termijn van de te accoderen hoeveelheden te controleren en aan de directie te rapporteren. De aannemer kan op de kolom "vermeende hoeveelheden" aangeven wat volgens hem de juiste hoeveelheid dient te zijn.
- 11 De directie zal binnen 10 werkdagen reageren op de door de aannemer aangegeven hoeveelheden in de kolom "vermeende hoeveelheden".
- 12 De "materiaalstaat bovenleiding" dienen altijd te worden voorzien van handtekeningen en data van aannemer en directie.

HFD PAR ART LID

38 46 02 VRIJGEKOMEN MATERIALEN

- 01 De vrijgekomen materialen worden geacht voor de directie geen waarden te hebben, tenzij anders in deel 2.2 van het bestek vermeld staat.
- 02 In aanvulling op paragraaf 21 lid 2 van de U.A.V. 1989 wordt bepaald dat de aannemer alle vrijkomende materialen direct van het werkterrein verwijdert. Dit geldt zowel voor de hem ter beschikking gestelde materialen als voor de materialen die eigendom van de opdrachtgever blijven.
- 03 Voor de vrijgekomen bovenleiding materialen, moet een bewijs van ontvangst worden verstrekt, als bedoeld in artikel 01.17.06 lid 01 van de Standaard 2005.
- 04 De aannemer dient het bedrag van het materiaal dat hij verschroot heeft in mindering te brengen op de aanneemsom, en dit met weegbrieven aan te tonen.
- 05 Overgebleven materiaal dient op ST08 aangegeven te zijn.
- 06 GFK reststukken groter dan 2 meter retour opdrachtgever.

38 47 MEET- EN VERREKENMETHODEN**38 47 01 MEETSTAAT**

- 01 Het werk wordt geacht niet gereed te zijn, zolang de vereiste bovenleidingmeetstaten niet bij de directie zijn ingediend en door haar zijn goedgekeurd. De meetstaat is als bijlage ST02 toegevoegd.
- 02 Het keuren van de volledig ingevulde meetstaat moet door de directie binnen een tijdbestek van twee weken na indiening plaatsvinden.

HFD PAR ART LID

42 BETONCONSTRUCTIES**42 02****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:
a. betonmultiplex, dik 18 mm, voorzien van een gepolijste kunstharslaag;
b. 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 'lekdticht' 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 stortnaden 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 verhardingsbeheersysteem.
- 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 stortnaden 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 stortnaden dient de cementhuid 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 hydratatiwarmte (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 kunstharstpersie, 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 geneemd 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 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 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 gemeente 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-**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 03 POEDERKOOLVLIEGAS

- 01 De aannemer is verplicht, m.u.v. betondekken met kunstmest en/of dooizoutbelasting, 30 kg/m3 poederkoolvliegias toe te passen als vulstof in de betonspecie.

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

45 METSELWERK**45 02 EISEN EN UITVOERING METSELWERK****45 02 01 SCHOON METSELWERK**

- 01 De kleinst te gebruiken steen mag niet kleiner zijn dan een halve metselklinker.
- 02 Er dient platvol te worden gemetseld, zodat de voeg vol zit en aan de achterzijde de naad tussen het beton en de metselklinker, t.p.v. de nieuwe kademuur, tijdens het metselen vol en zat wordt meegenomen.
- 03 Indien er twijfel bestaat over het voldoende dicht zetten van het metselwerk aan de achterzijde tegen het beton, zal de aannemer proefgaten moeten boren in de voegen, en door deze gaten moeten injecteren met een cementgrout.
- 04 De stenen moeten voor het verwerken regelmatig met leidingwater worden bevochtigd.
- 05 De overgangsnaden tussen nieuw en bestaand metselwerk dienen d.m.v. een zaagsnede, breed 10 mm. te worden aangebracht met een diepte van 110 mm. (½ steens).

45 03 INFORMATIE-OVERDRACHT METSELWERK, ALGEMEEN**45 03 01 UITWISSELEN VAN GEGEVENS I.V.M. METSELWERK, 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.

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 03 GROND VERBETEREN TEN BEHOEVE VAN BOMEN

- 01 Ophogingen en/of aanvullingen bij te handhaven bomen tot 1 meter buiten de kroonprojectie uitvoeren met afdekzand ("zoet" zand) als bedoeld in artikel 01.18.01 lid 04. Dit afdekzand dient, voor zover het door de aannemer wordt geleverd, te voldoen aan de bepalingen als gesteld voor afdekzand in paragraaf 51.06. Als in het bestek zo wordt bepaald of na goedkeuring van de directie kan hiervoor ook uit het werk vrijkomend zand worden gebruikt.

- 02 Aanvullingen voor boomgaten in een verharding aanvullen met bomenzand, tenzij in het bestek anders is aangegeven. De minimale volumes en breedtes van een boomgat dienen te bedragen:

	volume	breedte
- nieuwe aanleg, bomen 1e en 2e grootte		7 m3 2,00 m
en voor alle bomen 3e grootte		
- bomen 2e grootte, bestaand stamdiameter » 0,25 m	15 m3	3,00 m
- bomen 1e grootte, bestaand stamdiameter » 0,25 m	30 m3	3,00 m

De diepte van het plantgat moet minimaal 50 cm zijn. Indien dit niet mogelijk is dient dit gemeld te worden bij de directie. De onderkant van het boomgat mag nooit dieper gelegen zijn dan 0,15 m boven het hoogste grondwaterpeil.

- 03 Indien het grondwaterpeil 0,90 m of minder onder maaiveld is gelegen moet onder het bomenzand 0,30 m draineerzand worden aangebracht.
- 04 In aanvulling op artikel 51.02.03 van de Standaard 2005 wordt bepaald, dat dient te worden verdicht in lagen van 0,30 m onder droge omstandigheden. Bomenzand per laag verdichten met een sleuvenstamper.
- 05 In verband met de verdichting van aan te vullen grond, ter plaatse van verhardingen, wordt verwezen naar de eisen zoals gesteld in artikel 51.02.02 lid 08 van de Standaard 2005, de indringingsweerstand mag ten hoogste 1,5 MPa bedragen.
- 06 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 devolgende eisen:

HFD PAR ART LID

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

51 02 05 PLANTVERBAND EN AFSTANDEN

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 51.02.12 lid 01 van de Standaard 2005 bij schuine lopende vakken de buitenste drie rijen evenwijdig aan de rand planten.
- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.12 lid 02 van de Standaard 2005 bedraagt voor beplanting, behoudens bosplantsoen, voor zover dat niet in het bestek is aangegeven, de afstand tussen de buitenste rij en de rand van het in te planten perceel de helft van de voorgeschreven afstand tussen de rijen. Voor bosplantsoen geldt het gestelde in artikel 51.02.12 van de Standaard 2005.

51 02 06 PLANTGATEN EN PLANTSLEUVEN

- 01 De bodem van plantgaten en plantsleuven tot een diepte van 0,25 m losspitten.

51 02 07 ZAAIEN - GRASZODEN - ROLZODEN - BIG SLABS

- 01 Bloemrijke natuur(gras)zaadmengsels, zaaitijdstip:
Hoewel zaaien in principe het hele jaar door mogelijk is zijn de meest aangewezen tijdstippen het vroege najaar en het voorjaar. Het vroege najaar is vanuit ecologisch oogpunt te prefereren omdat dit correspondeert met het moment waarop veel zaden ook van nature vallen. Bovendien hebben sommige soorten een koudeprikkel nodig om te ontkiemen, of neemt bij bewaring onder doorsnee omstandigheden de kiemkracht snel af. Wanneer in het voorjaar of nog later wordt gezaaid verschijnen sommige soorten pas in het daaropvolgende jaar.
- 02 Bloemrijke natuur(gras)zaadmengsels, zaaietechniek:
Omdat het bij deze vorm van inzaai altijd gaat om kleine tot zeer kleine hoeveelheden zaad (meestal maar één of enkele grammen per vierkante meter) komt eigenlijk alleen zaaien met de hand als werkwijze in aanmerking. Om de massa van het te zaaien mengsel wat te vergroten en om ontmenging van de onderling zeer verschillende typen zaad te voorkomen wordt het mengsel voor het zaaien gemengd met vochtig zoet zand. Ervaring wijst uit dat een hoeveelheid zand van enkele malen het volume van het te zaaien mengsel goed werkbaar is.
- 03 Bij het aanbrengen van graszoden de eerste zode nauwkeurig op zijn plaats brengen en houden. Alle volgende graszoden dienen tijdens het leggen in langsrichting nauwsluitend aan de voorgaande zoden te worden aangebracht.
- 04 Ter plaatse van naden in de dwarsrichting van rolzoden of slabs bij het aanbrengen de einden van de zoden over elkaar leggen. Na het aanbrengen ter plaatse van de naad de uiteinden snijden terwijl de zoden op elkaar liggen en de restanten weghalen.

51 02 10 TIJDSHEMA UIT TE VOEREN ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.18 lid 01 van de Standaard 2005 worden, voor zover in het bestek niet anders is bepaald, de perioden, respectievelijk de tijdstippen van aanleg, de onderhoudstermijn en de werkzaamheden in de nazorgperiode in overleg met de directie vastgesteld.

HFD PAR ART LID

51 02 13 INBOETEN BEPLANTING

- 01 Plantmateriaal, behoudens containerplanten, dat in verband met het inboeten moet worden aangebracht, moet na 15 november en voor 15 december worden verwerkt. Oeverplanten, bollen, knollen en containermateriaal in overleg met de directie verwerken.

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 02 22 EISEN AAN HET RESULTAAT BIJ ONKRUIDBEHEERSING IN BEPLANTING

- 01 Indien voor de onkruidbestrijding het aantal keren per jaar is aangegeven, de bewerking zodanig uitvoeren dat alle onkruid afsterft.
- 02 Indien vijf dagen na de in lid 01 bedoelde werkzaamheden blijkt dat niet alle onkruid is afgestorven, de bewerkingen zoveel als nodig herhalen tot dit wel het geval is. Deze werkzaamheden worden niet verrekend.

51 02 45 MAAIEN, EXTENSIEVE GRASVELDEN

- 01 In het kader van de flora- en faunawet wordt het gebruik van een zogenaamde 'wildredder' verlangd, op vlakke en met een talud tot 1 : 3, extensieve grasvelden met een maaifrequentie van 4 keer per jaar of minder.
- 02 Extensieve grasvelden met een maaifrequentie van 1 of 2 keer per jaar mogen niet worden geklepeld, het maaisel mag niet worden gekneusd.
- 03 Grote oppervlakken met een maaifrequentie van 1 of 2 keer per jaar dienen op aanwijzing van de directie van binnen naar buiten gemaaid te worden. Op aanwijzen van de directie wordt de maaihogte vastgesteld.
- 04 Langs watergangen dient rekening te worden gehouden met te handhaven overvegetatie. Aanwijzingen door de directie hieromtrent dienen te worden gevolgd.
- 05 Voornoemde maatregelen geven geen ontheffing van de wettelijk geldende bepalingen.

51 02 48 INSPORINGSDIEPTE VAN MATERIEEL

- 01 De insporingsdiepte van materieel 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 04 RISICO-VERDELING EN GARANTIES GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN

HFD PAR ART LID

51 04 08 ZAAIEN EN GRASZODEN - ROLZODEN - BIG SLABS

- 01 Bij het zaaien in overleg met de directie het toe te passen mengsel overeenkomen. Rekening houden met zaaitijd en zaaitechniek. Te gebruiken hoeveelheden afstemmen op de omstandigheden.
- 02 De dikte van aan te brengen graszoden, grasrollen en dergelijke dient gelijkmatig te zijn.
- 03 Bij het aanbrengen van graszoden zorg dragen voor een goed contact met de ondergrond. Indien dit noodzakelijk is het grasveld rollen, dit rollen wordt geacht te zijn inbegrepen in de prijs per eenheid van het aanbrengen.
- 04 Langs graskanten zorg dragen voor een strakke lijn. Overgebleven bouwstoffen, waaronder overtollig materiaal als gevolg van het aanbrengen, van het werk verwijderen.

51 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN**51 05 02 ONDERHOUD BEPLANTING, NAZORG**

- 01 Indien onderhoud en/of nazorg van beplanting en/of een voorziening zoals tijdelijke afrastering en boomverankering en dergelijke, is inbegrepen bij het aanbrengen worden de ten behoeve van nazorg benodigde werkzaamheden geacht te zijn inbegrepen in de prijs per eenheid van het aanbrengen.
- 02 Tot het onderhoud en/of de nazorg van beplanting worden geacht te zijn inbegrepen de ten behoeve van het plegen van onderhoud en/of nazorg benodigde werkzaamheden aan of in verband met de ten behoeve van die beplanting aangebrachte voorzieningen zoals tijdelijke afrastering, steunmateriaal, bindmateriaal en boomverankering en dergelijke en/of het tijdelijk wegnemen en weer terug plaatsen van die voorzieningen en/of het tijdelijk wegnemen en weer terugplaatsen van roosters en korven en dergelijke.
- 03 Indien onderhoud al dan niet als éénjarige nazorg van beplanting en/of bijkomende voorziening is voorgeschreven worden de volgende werkzaamheden voor zover van toepassing geacht te zijn inbegrepen in de prijs per eenheid van het onderhoud, of, als het onderhoud bij het aanbrengen is inbegrepen, in de prijs per eenheid van het aanbrengen van de beplanting of de voorziening:
- controle op de staat van onderhoud van ten behoeve van beplanting aangebrachte voorzieningen, zoals tijdelijke afrastering, steunmateriaal, bindmateriaal en dergelijke en indien noodzakelijk repareren of vervangen van de nodige onderdelen;
 - controleren en indien nodig vernieuwen van verankering van bomen middels boompalen en boombanden, zowel bovengronds als ondergronds; Uitsluitend in die gevallen dat in samenspraak met de directie is vastgesteld dat de noodzaak tot vernieuwen de aannemer niet te verwijten is, kan het leveren van boompalen en/of boombanden worden verrekend aan de hand van de in het bestek opgenomen posten voor leverantie;
 - regelmatige controle op vochtuishouding en/of behoefte en zuurstofmeting middels te plaatsen proefboringen en/of digitaal meten met een bodemvochtmeter en/of aan de hand van permanent geplaatste profielsondes, alsook meting van de verdichting van de bodem waarmee ten minste tot 0,80 m beneden maaiveld de indringingsweerstand in Mpa wordt vastgesteld. Het vocht en zuurstofgehalte van de bodem dient op zoveel dieptes als nodig te worden gemeten, waarmee een duidelijk beeld van het vochtgehalte van de bodem op diverse dieptes wordt verkregen
 - meten van de vochtbehoefte zoveel als noodzakelijk, rekening houdend met weersomstandigheden en seizoen;
 - zuurstofmeting van de bodem, ten minste 3 maal per groeiseizoen, in mei, juni en augustus;
 - meten van verdichting van de bodem, ten minste 1 maal per groeiseizoen, in mei;
 - naar behoefte gericht per boom water geven op basis van de vochtmetingen, voornamelijk gedurende het groeiseizoen. Met het geven van water maatregelen treffen waarmee wordt voorkomen dat water nutteloos wegstroomt;
 - verwijderen van stamschot en wortelopslag, stamschot verwijderen na de langste dag;
 - het leveren en geven van stimuleringsbemesting indien noodzakelijk, de noodzaak tot en de soort van bemesting in overleg met de directie vast te stellen;
 - controle op ziekten en/of aantastingen;
 - indien snoeiwerkzaamheden als zorgplichtsnoei zijn inbegrepen is de aannemer gehouden de staat van onderhoud van de te onderhouden beplanting en de daarbij gebruikte voorzieningen te volgen en de directie hiervan op de hoogte te stellen;
 - het vastleggen in een rapportage van de vanwege dit artikel vastgestelde gegevens en alle overige van belang zijnde gegevens in verband met de nazorg, de rapportage op eerste aangeven van de directie tussentijds en in ieder geval 2 maal per groeiseizoen aan de directie overleggen;

HFD PAR ART LID

- ernstige gebreken en of tekortkomingen dienen direct te worden gemeld en direct in een rapportage te worden overgelegd.

51 05 03 VERVOEREN MATERIALEN I.V.M. GROENVOORZIENINGEN

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

51 06 BOUWSTOFFEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN**51 06 01 TEELGROND, ALGEMEEN**

- 01 De zuurgraad van teelgrond (119) moet liggen in het traject 4,8 - 7,5, het bepaalde als bedoeld in artikel 51.06.01 lid 01 van de Standaard 2005 onverlet latend.
Bij specifieke beplanting kunnen andere en/of aanvullende waarden worden voorgeschreven.
- 02 De zoutbelasting (EC) van teelgrond, bepaald met behulp van het geleidingsvermogen (122), mag ten hoogste 1,5 mS/cm bedragen overeenkomstig het bepaalde in artikel 51.06.01 lid 04 van de Standaard 2005.
- 03 Onder meer de volgende gehalten, als bedoeld in artikel 51.06.01 lid 05 van de Standaard 2005, moeten bij teelgrond liggen tussen:
a. gehalte humus (organische stof(124)) tussen 5 % en 20 %;
b. gehalte lutum (125) tussen 10 % en 25 %; of
gehalte silt (125) tussen 30 % en 75 %.
- 04 De teelgrond moet van een homogene samenstelling zijn.
- 05 Teelgrond moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen zoals puin, asfalt, hout, plastics, metaal, beton, stenen, glas en dergelijke.
- 06 Teelgrond moet voldoen aan de gestelde milieu-eisen (niet chemisch verontreinigd).
- 07 De rijpingsgraad "n" van teelgrond moet zijn:
n < 0,5 (art. 02.02.04) "voldoende" gerijpt.
- 08 Teelgrond die moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22.

51 06 02 BOMENGROND, ALGEMEEN

- 01 Bomengrond is teelgrond van bijzondere aard, zoals aangegeven in de hierna volgende leden, ten behoeve van bomen in bermen.
- 02 De zuurgraad van bomengrond (119) moet liggen in het traject 4,8 - 7,5.
- 03 De zoutbelasting (EC) van bomengrond, bepaald met behulp van het geleidingsvermogen (122), mag ten hoogste 1,5 mS/cm bedragen.
- 04 De volgende gehalten bij bomengrond moeten liggen tussen / kleiner zijn dan:
a. gehalte humus (organische stof(124)) tussen 2 % en 5 %;
b. gehalte lutum (125) < 7,5 %; of
gehalte silt (125) < 25 %.
- 05 De bomengrond moet van een homogene samenstelling zijn.
- 06 Bomengrond moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen zoals puin, asfalt, hout, plastics, metaal, beton, stenen, glas en dergelijke.
- 07 Bomengrond moet voldoen aan de gestelde milieu-eisen (niet chemisch verontreinigd).
- 08 Het M50-cijfer (125) van bomengrond moet liggen in het traject 180 µm - 210 µm.
- 09 De rijpingsgraad "n" van bomengrond moet zijn:
n < 0,5 (art. 02.02.04) "voldoende" gerijpt
- 10 Bomengrond die moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22.

HFD PAR ART LID

51 06 03 ZAVELGROND

- 01 De zuurgraad van zavelgrond (119) moet liggen in het traject 4,8 - 7,5.
- 02 De zoutbelasting (EC) van zavelgrond, bepaald met behulp van het geleidingsvermogen (122), mag ten hoogste 1,5 mS/cm bedragen.
- 03 Het volgende gehalte moet bij zavelgrond liggen tussen:
 - gehalte humus (organische stof(124)) tussen 1,5 % en 4 %.
- 04 De zavelgrond moet van een homogene samenstelling zijn.
- 05 Zavelgrond moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen zoals puin, asfalt, hout, plastics, metaal, beton, stenen, glas en dergelijke.
- 06 Zavelgrond moet voldoen aan de gestelde milieu-eisen (niet chemisch verontreinigd).
- 07 De rijpingsgraad "n" van zavelgrond moet zijn:
n < 0,5 (art. 02.02.04) "voldoende" gerijpt
- 08 Zavelgrond die moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22.

51 06 04 BOMENZAND

- 01 Bomenzand is zand van bijzondere aard, zoals aangegeven in de hierna volgende leden, ten behoeve van bomen in verharding.
- 02 De zuurgraad van bomenzand (119) moet liggen in het traject 5 - 7.
- 03 De zoutbelasting (EC) van bomenzand, bepaald met behulp van het geleidingsvermogen (122), mag ten hoogste 1,5 mS/cm bedragen.
- 04 De volgende gehalten bij bomenzand moeten liggen tussen / kleiner zijn dan:
 - a. gehalte humus (organische stof(124)) tussen 4 % en 5 %;
 - b. gehalte organische stof + gehalte afslibbaar (125)
maximaal 8 %, waarbij:
gehalte afslibbaar < gehalte organische stof.
Het vochtpercentage is dan 12%.
- 05 Het bomenzand moet van een homogene samenstelling zijn.
- 06 Bomenzand moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen zoals puin, asfalt, hout, plastics, metaal, beton, stenen, glas en dergelijke.
- 07 Bomenzand moet voldoen aan de gestelde milieu-eisen (niet chemisch verontreinigd).
- 08 De rijpingsgraad "n" van bomenzand moet zijn:
n < 0,5 (art. 02.02.04) "voldoende" gerijpt
- 09 Bomenzand moet zijn ééntoppig zand, waarvoor geldt dat in aanvulling op het bepaalde in artikel 51.06.02 lid 05 en 06 van de Standaard 2005 het M50-cijfer (125) ten minste 400 µm moet bedragen.
Tevens geldt het verhoudingsgetal:
d60 gedeeld door d10 = kleiner dan of gelijk aan 2,3
d60 (NEN 5753)
d10 (NEN 5753)
- 10 Bomenzand bevat tenminste de volgende hoeveelheden meststof:
 - Fosforgehalte (P-Al): 30 mg/100 g droge grond (120);
 - Kaliumgehalte (K-HCL): 17 mg/100 g droge grond (121);
 - Magnesiumgehalte (Mg): 50 mg/kg droge grond (NEN 6426).
- 11 Bomenzand dat moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22.

HFD PAR ART LID

51 06 05 AFDEKZAND

- 01 Afdekzand is zand van bijzondere aard zoals aangegeven in de hierna volgende leden, met een gegarandeerd laag zoutgehalte, ten behoeve van het afdekken van locaties met (ondergrondse) te handhaven wortelgroei.
- 02 Het zoutgehalte van afdekzand moet voldoen aan een van de volgende criteria:
lager zijn dan: of: 2 mmho's/cm (te bepalen met EC-meter);
of: 150 mg Cl/kg droog zand (160);
of: 300 mg NaCl/kg droog zand (160);
of: 275 mg NaCl/lit. poriënwater (160).
- 03 Afdekzand moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen zoals puin, hout, ijzer, beton, stenen en dergelijke en moet voldoen aan de gestelde milieu-eisen (niet chemisch verontreinigd).
- 04 Afdekzand dat moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22.

51 06 06 BERMENZAND

- 01 Bermenzand is zand van bijzondere aard, zoals aangegeven in de leden hierna, ten behoeve van enigerlei vegetatie in een berm.
- 02 De zuurgraad van bermenzand (119) moet liggen in het traject 4,5 - 6,5.
- 03 Het zoutgehalte van bermenzand moet lager zijn dan:
- 3 mmho's/cm (te bepalen met EC-meter).
- 04 De volgende gehalten bij bermenzand moeten liggen tussen / kleiner zijn dan:
a. gehalte humus(organische stof(124)) tussen 1,5 % en 4 %;
b. gehalte lutum (125) < 5 %; of
gehalte silt (125) < 15 %.
- 05 Het bermenzand moet van een homogene samenstelling zijn.
- 06 Bermenzand moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen zoals puin, hout, ijzer, beton, stenen en dergelijke en moet voldoen aan de gestelde milieu-eisen (niet chemisch verontreinigd).
- 07 Het M50-cijfer (125) van bermenzand, als bedoeld in paragraaf 51.06 van de Standaard 2005, moet liggen in het traject 150 µm - 230 µm.
- 08 Bermenzand dat moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22.

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 09 VERSCHRALINGSZAND

- 01 Verschralingszand is zand van bijzondere aard zoals aangegeven in de hierna volgende leden, ten behoeve van het verschralen van gazons en bermen.
- 02 Het zoutgehalte van verschralingszand moet voldoen aan het volgende criterium:
lager zijn dan: 2 mmho's/cm (te bepalen met EC-meter).
- 03 Afdekzand moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen zoals puin, hout, ijzer, beton, stenen en dergelijke en moet voldoen aan de gestelde milieu-eisen (niet chemisch verontreinigd).
- 04 Het verschralingszand moet van een homogene samenstelling zijn en zonder fijne fractie.
- 05 Verschralingszand moet vrij zijn van overblijvende onkruiden en van verontreinigingen zoals puin, hout, ijzer, beton, stenen en dergelijke.
- 06 Het M50-cijfer (125) van verschralingszand, als bedoeld in paragraaf 51.06 van de Standaard 2005, moet liggen in het traject 180 µm - 210µm met een uitloop naar maximaal 250 µm.
- 07 Verschralingszand dat moet worden geleverd moet tevens voldoen aan het bepaalde in hoofdstuk 22.

51 06 10 GRASZAADMENGSELS

- 01 Europoortmengsel:
20% Italiaans raaigras
30% Engels raaigras (grasveldtype)
25% Roodzwenkgras
20% Westerwolds raaigras
5% rode klaver
- 02 Rotterdams mengsel:
40% Engels raaigras
20% Roodzwenk grof
20% Roodzwenk fijn
20% Veldbeemd

51 06 15 KUNSTSTOF MANCHETTEN / OMWIKKELINGSMATERIAAL

- 01 Een (boom)manchet of wikkel ter voorkoming van wildvraat dient van kunststof te zijn, het materiaal en de vorm dienen geschikt te zijn voor de toepassing en mogen het te beschermen beplantingsmateriaal niet aantasten en/of verstikken.
Het materiaal van een manchet of wikkel dient in overeenstemming met de gewenste toepassing sluitend om de boom te kunnen worden gewikkeld en de lengte dient ten minste 0,75 m te bedragen.
- 02 Omwikkelmateriaal en/of antiverdampingsband ten behoeve van bescherming van bomen dient van jute te zijn. De breedte van het materiaal dient minstens 0,40 m te zijn.
Het omwikkelmateriaal dient in overeenstemming met de gewenste toepassing uit één stuk te bestaan en dient afhankelijk van de grootte van de boom meistens ten minste 25,0 m te zijn.

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 OPDRACHTGEV

- 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 Stadsbeheer gemeente Rotterdam;
 - de naam van de contactpersoon van de aannemer tijdens de werkzaamheden;
 - de eventuele motivering bedoeld in lid 03.
- 03 De directie zal, 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 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, ALGEMEE

- 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 OPDRACHTGEV**

- 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 snelheidsperingen, 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.

62 33 EISEN EN UITVOERING MAATREGELEN I.V.M. METROVERKEER**62 33 01 VERKEERSMAATREGELEN I.V.M. METROVERKEER, ALGEMEEN**

- 01 Bij werkzaamheden aan of in de nabijheid van spoorovergangen van de metrobaan de voorschriften volgen zoals vermeld in: 'Maatregelen bij spoorwegovergangen', onderdeel van de publicatiereeks Werk in Uitvoering (WiU) 96b, februari 2008, uitgegeven door CROW te Ede.
- 02 Tot het in lid 01 genoemde voorschrift behoren mede, als waren zij er letterlijk in opgenomen, de door 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 35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN I.V.M. METROVERKEER**62 35 01 INDIENEN AANVRAAG TIJDELIJKE VERKEERSVOORZIENINGEN**

- 01 Afspraken met betrekking tot het instellen en opheffen van snelheidsperingen, omleidingen en buitendienststellingen voor geplande werkzaamheden, dienen minimaal 3 weken van te voren bij de RET zijn aangemeld en met de divisie Metro 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 paalgaten 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 02 03 HEKWERKEN ALGEMEEN

- 01 Gaas met groen geplastificeerd binddraad bevestigen. Aan de boven- en onderzijde van het gaas minimaal om de andere maas knopen. De knoop aanbrengen aan de onderkant van de buis of spandraad.
- 02 Draden door middel van draadspanners strak trekken. De trek lengte mag niet meer dan 50 m bedragen.
- 03 Het nylonnet, ter plaatse van ballenvangers, door middel van knopen aan de bovenbuis en tussenbuis bevestigen. Elke maas van het nylonnet aan de buizen knopen.

63 02 04 AANBRENGEN HEKWERKEN EN POORTEN

- 01 Poorten zodanig stellen of ophangen, dat deze horizontaal vrij draaien.
- 02 Een dubbele draaiport op een zodanige hoogte stellen, dat deze bij het openen vrij over de verharding draait.

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

HFD PAR ART LID

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.

63 12 EISEN EN UITVOERING OPENBARE SPEELVOORZIENINGEN**63 12 01 SPEELTOESTELLEN ALGEMEEN**

- 01 Speeltoestellen mogen alleen worden geplaatst als zij zijn gekeurd conform Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen door een hiertoe bevoegde keuringsinstantie.
- 02 Bestaande speeltoestellen mogen alleen worden herplaatst nadat zij (in opdracht van de oorspronkelijke leverancier) zijn gekeurd conform Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen door een hiertoe bevoegde keuringsinstantie.
- 03 De keuring van speeltoestellen moet zijn uitgevoerd aan de hand van de Europese (ontwerpnormen) normen NEN-EN 1176 deel 1 t/m deel 9 of hiermee gelijkwaardige (buitenlandse) normen.
- 04 Montage, demontage van speeltoestellen gebeurt door de aannemer uitsluitend aan de hand van de geldige gebruiksaanwijzing met aanwijzingen en veiligheidsinstructies etc. van de leverancier van het speeltoestel.

63 12 02 VALDEMPENDE ONDERGRONDEN ALGEMEEN

- 01 De valdempende ondergrond moet voldoen aan NEN-EN 1177 Bodemoppervlak van speelplaatsen - Specificatie, eisen en beproevingsmethoden (Eng.)

63 13 INFORMATIE-OVERDRACHT OPENBARE SPEELVOORZIENINGEN**63 13 01 KEURINGSCERTIFICATEN SPEELTOESTELLEN**

- 01 In aansluiting op Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen moet van het te plaatsen speeltoestel door de leverancier een kopie van het keuringscertificaat worden verstrekt.
- 02 Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van besteksadministratie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling

63 13 02 KEURINGSCERTIFICATEN VALDEMPENDE ONDERGRONDEN

- 01 In aansluiting op het Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen moet van de (te leveren en of) te leggen rubber veiligheidstegels door de leverancier een afschrift van het keuringscertificaat van het materiaal worden verstrekt.
- 02 Het uitwisselen van basisdocumenten ten behoeve van besteksadministratie dient plaats te vinden overeenkomstig paragraaf 01.25 Communicatie-Informatieuitwisseling.

63 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES OPENBARE SPEELVOORZIENINGEN**63 14 01 KEURINGSCERTIFICATEN SPEELTOESTELLEN**

- 01 Het keuringscertificaat van het betreffende speeltoestel bewijst tenminste dat een type keuring heeft plaatsgevonden door een hiertoe bevoegde keuringsinstantie (zie Warenwetbesluit Attractie- en speeltoestellen).

HFD PAR ART LID

63 14 02 KEURINGSCERTIFICATEN VALDEMPENDE ONDERGRONDEN

- 01 Het keuringscertificaat van de rubber veiligheidstegels (505 x 505 x 45 mm) bewijst tenminste:
- Dat als HIC-waarde (veilige valhoogte) wordt gehanteerd de gemeten HIC-waarde op een ondergrond van betonnen tegels. Indien de door TNO-industrie in de praktijk gemeten richtwaarde voor de HIC-waarde van de betreffende rubberveiligheidstegel lager is dan de opgave van de leverancier dan wordt deze gehanteerd.
 - Dat deze voorzien zijn van 4 gaats ronde koppelpennen;
 - De rubberveiligheidstegels moeten zijn voorzien van een EPDM toplaag of een gelijkwaardige slijtvaste toplaag.

INHOUDSOPGAVE

0. TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST	1
0.01 AANBESTEDENDE DIENST	2
0.02 PROCEDURE	2
0.03 INLICHTINGEN	2
0.04 INSCHRIJVING	2
0.05 INSCHRIJVINGSSTAAT	5
0.06 AANBESTEDING	5
0.07 OPDRACHT	5
0.08 GUNNINGCRITERIUM	6
0.09 VARIANTEN	6
0.10 GESCHILLEN	6
1. ALGEMEEN	7
1.01 OPDRACHTGEVER	8
1.02 DIRECTIE	8
1.03 LOCATIE	8
1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING	8
1.05 TIJDSBEPALING	8
1.06 ONDERHOUDSTERMIJN	9
1.07 KWALITEITSBORGING	9
1.08 WERKGELEGENHEID	9
1.10 VOERTAAL	9
1.11 MILIEUEISEN	9
1.12 ONDERAANNEMERS	10
2. BESCHRIJVING	11
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	11
01 TEKENINGEN	12
02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	12
03 KWALITEITSBORGING	12
04 BIJLAGEN	13
05 GEBIEDSOMSTANDIGHEDEN	14
06 VOORBOUWTERREIN/SCHIEDINGSLOCATIE	14
07 KETEN, OPSLAG EN DEPOT	14
2.2 NADERE BESCHRIJVING	15
1 GRONDWERK	17
110 GRONDWERK CIVIELTECHNISCH	17
1101 Ontgraven en vervoeren grond (Spoor)	17
1102 Grond ontgraven en vervoeren (Civiel)	20
1103 Verwerken grond (Spoor)	22
1104 Verwerken grond (Civiel)	23
1106 Verdichten grond	23
1107 Profileren grond	24
111 GRONDWERK CULTUURTECHNISCH	24
1110 Grond verwerken	24
1111 Grondbewerkingen	24
112 GRONDWERK SANERING	25
113 GROND AAN/ VERVOEREN	26
1130 Aanvoeren grond	26
1131 Grond ontgraven uit depot, vervoeren en verwerken	26
1132 Grond ontgr. uit depot en vervoeren (overtollig)	28
1133 Grond vervoeren naar en verwerken in depot	28
1134 Grond ontgraven en vervoeren uit depot	28
2 VENTILATIEROOSTERS	30
201 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	30

2010	Verwijderen roosterconstructie	30
2011	Inzagen betonnenopstorte	30
2012	Slopen betonnen opstort tpv ventilatieroosters	31
204	BETONWERK	32
2041	Diverse bewerkingen	32
2042	Aanbrengen bekisting	33
2043	Aanbrengen beton	33
2044	Wapeningsstaal en In te boren voorzieningen	34
2045	In te storten voorzieningen	35
2050	Aanbrengen roosters	36
2070	Diverse kleine werkzaamheden	37
2080	Staalconstructies	37
3	RIOLERING	38
310	TIJDELIJKE VOORZIENINGEN	38
3100	Reinigen riool	38
3102	Doorpompen water	38
3103	Maatregelen kabels en leidingen	39
3104	Tijdelijke aan/afsluitingen	39
3105	Sleufbekisting	40
3107	Paszagen buizen	40
3108	Reinigen en inspecteren nieuw aangelegd riool.	40
311	VERWIJDEREN RIOLERING	41
312	VERVANGEN RIOLERING	44
313	AANBRENGEN RIOLERING	46
314	RIOOLPUTTEN	47
3140	Aanbrengen betonnen putten	47
3141	Aanbrengen putranden	48
3142	Aansluiten bestaand riool op nieuwe rioolput	48
3144	Aansluiten nieuw riool op bestaande rioolput	49
3145	Aansluiten nieuw riool op nieuwe rioolput (OA)	50
3146	Op hoogte brengen rioolputten	50
334	KOLK EN KOLKAANSLUITINGEN	51
3341	Verwijderen kolk incl. kolkaansluiting	51
3342	Aanbrengen kolken	52
3343	Aanbrengen kolkaansluitingen	55
335	DRAINAGE	56
3351	Aanbrengen drainagekokers	56
336	VETVANGCONSTRUCTIE	56
3360	Verwijderen vetvangconstructie	56
3361	Aanbrengen vetvangconstructie	57
337	WATERBAKKEN	58
3370	Aansluiten waterbakken	58
338	VOLSCHUIMEN RIOOL	59
4	KABELS EN LEIDINGEN, INCL VRI	61
40	SIGNALERING R.E.T. MARCONIPLEIN	61
4010	Verwijderen kokers	61
4011	Aanbrengen kokers	61
4014	Aanbrengen sokkel	64
41	SIGNALERING R.E.T. KORFMAKERSTRAAT	64
4111	Aanbrengen kokers	64
42	VECOM BESTAAND	66
421	VECOM W1	66
4210	Verwijderen VECOM-installatie	66
422	VECOM W6	67
4220	Verwijderen VECOM-installatie	68
423	VECOM W9	69
4230	Verwijderen VECOM-installatie	69
424	VECOM W11	70
4240	Verwijderen VECOM-installatie	71
425	VECOM W12	72
4250	Verwijderen VECOM-installatie	72
426	VECOM W14	73
4260	Verwijderen VECOM-installatie	73
427	VECOM W16	74
4270	Verwijderen VECOM-installatie	74
428	VECOM W20	75
4280	Verwijderen VECOM-installatie	76
43	VECOM NIEUW	77
431	VECOM VW1	77

4311	Aanbrengen VECOM-installatie	77
4312	Leveren materiaal vecomwissel	78
4313	Lasoren tbv kortstluitkabels Vecom	78
4314	Aansluitkasten tbv Vecom	78
4315	Kasten, masten en sokkels	79
4316	Vecom binnenbak	80
432	VECOM VW7 EN VW9	80
4321	Aanbrengen VECOM-installatie	80
4322	Leveren materiaal vecomwissel	81
4323	Lasoren tbv kortstluitkabels Vecom	81
4324	Aansluitkasten tbv Vecom	82
4325	Kasten, masten en sokkels	82
4326	Vecom binnenbak	83
433	VECOM VW11	83
4331	Aanbrengen VECOM-installatie	84
4332	Leveren materiaal vecomwissel	85
4333	Lasoren tbv kortstluitkabels Vecom	85
4334	Aansluitkasten tbv Vecom	85
4335	Kasten, masten en sokkels	86
4336	Vecom binnenbak	87
434	VECOM VW16	87
4341	Aanbrengen VECOM-installatie	87
4342	Leveren materiaal vecomwissel	88
4343	Lasoren tbv kortstluitkabels Vecom	88
4344	Aansluitkasten tbv Vecom	88
4345	Kasten, masten en sokkels	89
4346	Vecom binnenbak	90
435	VECOM VW20	90
4351	Aanbrengen VECOM-installatie	90
4352	Leveren materiaal vecomwissel	91
4353	Lasoren tbv kortstluitkabels Vecom	91
4354	Aansluitkasten tbv Vecom	92
4355	Kasten, masten en sokkels	92
4356	Vecom binnenbak	93
44	SMEERINSTALLATIE	93
441	SMEERINSTALLATIE	93
4411	Aanbrengen smeerinstallatie	94
4412	Leverantie materialen smeerinstallatie	95
45	WISSELVERWARMING	96
454	KABELBUISTBIV WISSELVERWARMINGSBAK	97
4540	Aanbrengen kabelbuis tbv wisselverwarming	97
4541	Leverantie kabelbuis tbv wisselverwarming	97
46	OPENBARE VERLICHTING	98
461	VERWIJDEREN OPENBARE VERLICHTING	98
4610	Verwijderen verlichtingsobject	98
4612	Verwijderen verlichtingsarmatuur	103
462	VERVANGEN OPENBARE VERLICHTING	104
4620	Vervangen verlichtingsobject	104
4621	Vervangen verlichtingsarmatuur	108
463	AANBRENGEN OPENBARE VERLICHTING	109
4630	Aanbrengen verlichtingsobject	109
4631	Aanbrengen opzetstuk / uithouder	113
4632	Aanbrengen aansluitzuil	115
464	CONSERVEREN	115
4650	Tijdelijke werkvakverlichting	116
47	VERKEERSREGELINSTALLATIE (XP1)	116
4712	Diversen (XP1)	116
472	PORTALEN, MASTEN EN UITLEGGERS (XP1)	117
4720	Verwijderen portalen, masten en uitleggers (XP1)	117
4721	Verplaatsen portalen, masten en uitleggers (XP1)	117
4722	Aanbrengen portalen, masten en uitleggers (XP1)	118
473	VERKEERSLANTAARNS (XP1)	119
4730	Verwijderen lantaarns (XP1)	119
4731	Aanbrengen lantaarns (XP1)	119
474	DETECTIE (XP1)	120
4741	Aanbrengen detectie (XP1)	120
4742	Verwijderen detectie (XP1)	121
4743	Wegmeubilair overig	121
475	SLEUF EN KABELWERKZAAMHEDEN (XP1)	122
4750	Sleuf en kabelwerkzaamheden (XP1)	122
4761	Aanbrengen codering (XP1)	122

48	VERKEERSREGELINSTALLATIE (XP2)	122
4812	Diversen (XP2)	122
482	PORTALEN, MASTEN EN UITLEGGERS (XP2)	123
4820	Verwijderen portalen, masten en uitleggers (XP2)	123
4821	Verplaatsen portalen, masten en uitleggers (XP2)	123
483	VERKEERSLANTAARNS (XP2)	123
4830	Verwijderen verkeerslantaarns (XP2)	123
4831	Aanbrengen verkeerslantaarns (XP2)	123
484	DETECTIE (XP2)	124
4841	Aanbrengen detectie (XP2)	124
485	SLEUF EN KABELWERKZAAMHEDEN (XP2)	125
4850	Sleuf en kabelwerkzaamheden (XP2)	125
4861	Aanbrengen codering (XP2)	125
5	WEGVERHARDINGEN	126
551	OPBREKEN ELEMENTENVERHARDING	126
5510	Opbreken betontegels	126
5511	Opbreken betonstraatstenen	126
5512	Opbreken keien	126
5513	Opbreken kantopsluitingen	127
5514	Verwijderen betonbanden	127
5515	Verwijderen speciale banden	128
552	OPBREKEN ASFALTVERHARDING	129
5520	Verwijderen bitumineus gebonden verhardingslagen	129
553	OPBREKEN FUNDERINGSLAGEN	130
5531	Verwijderen funderingslagen.	130
5534	Opbreken betonverharding, ongewap. (RET-sporen)	131
5535	Opbreken betonverharding, gewap. (RET-sporen)	132
5536	Verwijderen ongebr. verhardingslagen (RET-sporen)	132
5537	Verwijderen ballastmateriaal (RET & NS)	133
5538	Verwijderen NS railconstructie (NS)	134
5539	Verwijderen grondkerend doek	134
554	AANBRENGEN ASFALTVERHARDING	134
5541	Aanbr. bitumineus gebonden verhardingslagen I	134
5542	Aanbr. bitumineus gebonden verhardingslagen II	136
5543	Bijkomende werkzaamheden	136
555	AANBRENGEN ELEMENTENVERHARDING	137
5550	Voorbereidende/bijkomende werkzaamheden	137
5551	Aanbrengen banden	137
5552	Aanbrengen bijzondere banden	139
5553	Aanbrengen betonstraatstenen.	141
5554	Aanbrengen betontegels	141
5555	Aanbrengen betongoot	143
556	AANBRENGEN FUNDERINGSLAGEN	143
5561	Aanbrengen ongebr. funderingslagen	143
5562	Aanbr. betonverharding, ongewap (RET-sporen)	144
5563	Aanbr. betonverharding, gewap (RET-sporen)	145
557	RAILCONSTRUCTIES	145
5571	Bewerken en aanwerken rails	145
5572	Voegvulling	146
5573	Aanbrengen zielstenen en opvulling spoor	147
5574	Aanbrengen betonstraatstenen (waalformaat)	148
558	WEGMEUBILAIR	148
5581	Verwijderen en verplaatsen wegmeubilair	148
5582	Verwijderen verkeersborden	149
5583	Verplaatsen straatmeubilair	149
5584	Aanbrengen straatmeubilair	150
5585	Aanbrengen verkeersborden	150
559	WEGBEBAKENING/MARKERING	150
5590	Verwijderen van thermoplastisch materiaal	150
5591	Lengtemarkeringen van thermoplastisch materiaal	151
5592	Symbolen van thermoplastisch materiaal	152
5595	Oppervlakte behandeling	153
560	GRAS, BEPLANTING EN BOMEN	156
5602	Verwijderen gras en beplanting	156
5603	Aanbrengen gras en maaien (tussen de sporen)	156
5604	Aanbrengen gras en maaien (buiten sporen)	157
5606	Grondwapening	158
6	TRAMWERKEN SPOREN	160
65	SPOORWERKZAAMHEDEN MARCONIPLEIN	160

651	VOORBOUW SPOORSECTIE	160
6511	Voorbouw groefspoorsectie (recht)	160
6512	Voorbouw groefspoorsectie (gebogen)	160
6513	Voorbouw groefrail-kruisingcomplex	161
6518	Leverantie materialen tbv voorbouw	164
652	VERWIJDEREN SPOOR	166
6521	Verwijderen groefrail (recht en gebogen)	166
6522	Verwijderen groefrail-kruisingscomplex	166
6523	Verwijderen vignoleraail (recht en gebogen)	168
653	AANBRENGEN SPOORSECTIES	168
6531	Aanbrengen groefspoorsectie (recht)	168
6532	Aanbrengen groefspoorsectie (gebogen)	169
6533	Aanbrengen groefrail-kruisingscomplex	169
6534	Verwijderen traversestangen	170
6535	Stellen; lichten en schiften groefspoorsectie	170
654	LASWERKZAAMHEDEN	170
6543	Aanbrengen definitieve lasverbindingen	171
6544	Ultrasoon controle definitieve lasverbindingen	171
655	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	171
6551	Slijpwerkzaamheden	171
6552	AANBRENGEN COATING	171
6556	Aanbrengen waterbakken	172
6558	Samenstellen en mont. retourstroomverbindingen	174
66	SPOORWERKZAAMHEDEN KORFMAKERSTRAAT	174
661	VOORBOUW SPOORSECTIE	174
6611	Voorbouw groefspoorsectie (recht)	174
6612	Voorbouw groefspoorsectie (gebogen)	175
6618	Leverantie materialen tbv voorbouw	175
662	VERWIJDEREN SPOOR	176
6621	Verwijderen groefrail (recht en gebogen)	176
663	AANBRENGEN SPOORSECTIES	177
6631	Aanbrengen groefspoorsectie (recht)	177
6632	Aanbrengen groefspoorsectie (gebogen)	177
6634	Verwijderen traversestangen	177
6635	Stellen; lichten en schiften groefspoorsectie	178
664	LASWERKZAAMHEDEN	178
6643	Aanbrengen definitieve lasverbindingen	178
6644	Ultrasoon controle definitieve lasverbindingen	178
665	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	178
6651	Slijpwerkzaamheden	178
6652	AANBRENGEN COATING	178
6658	Samenstellen en mont. retourstroomverbindingen	179
7	TRACTIE-NET VOEDINGSKABELS & BOVENLEIDING	180
71	VERWIJDEREN BOVENLEIDING	180
7101	Verwijderen masten	180
7111	Verwijderen overspanningen	180
7113	Verwijderen afspanningen	180
7121	Verwijderen geleiders	181
72	MONTEREN BOVENLEIDING	181
7201	Plaatsen masten	181
7205	Plaatsen masten in mastpot	183
7206	Plaatsen mastpot	183
7208	Herplaatsen masten	183
7209	Monteren mastafdichting	184
7214	Monteren mastbeugel Ø 220 mm	184
7215	Monteren mastbeugels ø220 mm	185
7217	Monteren mastbeugels ø170 mm	185
7218	Monteren mastbeugels ø170 mm	185
7220	Monteren uitleggers A meervoudig systeem	186
7224	Monteren uitleggers C meervoudig systeem.	186
7232	Uitleggers over 2 sporen meervoudigsysteem	187
7233	Monteren uitleggers enkelvoudig systeem	187
7234	Monteren uitleggers enkelvoudig systeem	188
7235	Monteren uitleggers meervoudig systeem	188
7236	Monteren ophangers aanbrons	189
7237	Monteren ophangers aanbrons	190
7238	Monteren ophangers aanbrons	190
7240	Monteren ophangers aan GFK	191
7241	Monteren ophangers aan GFK	192
7242	Monteren ophangers aan GFK	193

7244	Samenstellen en monteren halve trek	194
7245	Samenstellen en monteren I spandraden.	195
7247	Samenstellen en monteren Y spandraden	196
7253	Samenstellen en monteren afspanningen	196
7254	Monteren afspanningen	197
7257	Monteren afspanningen	198
7260	samenstellen en monteren opstijgpunt 600V =	198
7263	Monteren schakelaars en overspanningsafleider	198
7264	Monteren schakelaars en overspanningsafleider	200
7266	Monteren lijnonderbrekers	201
7268	Monteren elektrische verbindingen	201
7269	Monteren elektrische verbindingen	202
7272	Kruising	203
7274	Monteren geleiders	203
7276	Schilderwerkzaamheden	204
7277	Schilderwerkzaamheden	205
7279	Afregelen geleiders	205
7280	diverse	206
74	OPBREKEN EN HERSTELLEN VERHARDINGEN	206
7400	Opname rapportage nieuw of hergebruik trace	206
7410	Sleufbedekking nieuw of hergebruik trace	206
7440	Kabelsleuven, Nieuw of hergebruik trace (TV)	207
75	TRACTIE VOEDINGEN 600 V DC	208
7500	Algemeen	208
7510	Maatregelen kruisende kabels en leidingen	208
7520	Kabelbuizen	208
7521	Kabelbuizen wegkruisingen	208
7522	Kabelbuizen onder spoor	209
7523	Kabelbuizen in kabelsleuf	209
7540	Kabelinstallatie	209
7541	Tractievoedingskabel	209
7543	Afdoppen kabel	210
7545	Testen	210
7550	Voedingskasten	211
7551	PLUS Voedingskasten	211
7556	Kast-spoor verbinding	211
7570	Kabelaansluitingen	212
7571	Voedingsmast	212
7572	Paal-spoor verbinding	212
7573	Kabeldoorvoering en ondersteuning kabel	212
7574	Aansluiten tractievoedingskabel	213
7575	Tijdelijke retourstroom	213
8	WERK VAN ALGEMENE AARD	215
810	DIRECTIEBEHOEFTE	215
8100	Directieverblijf	215
8101	Gereedschappen	215
8102	Inspectie, coördinatie en administratie	215
811	WERKTERREIN EN TIJDELIJKE VOORZIENINGEN	216
8111	Vorbereidende werkzaamheden K&L	216
8112	Tijdelijke voorzieningen	216
8113	Afrastering en werkterrein	218
8114	Saneringsterrein	219
8115	Tijdelijke werkvakverlichting	220
8116	Verkeersmaatregelen	221
8117	Vervoer en opslag materiaal	221
812	WERKPLANNEN EN VERGUNNINGEN	222
8120	SPOOR	222
8121	CIVIEL	222
8122	BOUWPLAATSVERGUNNING	223
813	MAATREGELLEN. T.B.V. VERKEEROMLEIDINGEN	223
8130	Betonbanden verwijderen	223
8131	Betonbanden aanbrengen	224
8133	Elementverharding	225
8134	Asfaltverharding	225
8135	Grondwerk en fundering	226
8136	Wegmeubilair	227
8137	Verkeersmaatregelen	228
814	HOOGTEMAATVOERING	228
815	GRAW METINGEN	228
816	NULINSPECTIE	229

8160	Nulinspectie voorafgaande aan uitvoering	229
8161	Nulinspectie voorafgaande aan oplevering	229
8162	Controlemeting voorafgaande uitvoering	229
817	OPLEVERING	229
8171	Oplevering	229
819	REVISIE	230
8190	Revisie RET	230
8191	Revisie Riool en K&L werkzaamheden	231
8192	Revisie Openbare verlichting werkzaamheden	232
8193	Revisie VRI werkzaamheden	232
824	T.B.S. MATERIEEL EN WERKNEMERS	233
8241	Personeel	233
8242	Materieel	233
9	STAARTPOSTEN	234
91	EENMALIGE KOSTEN	234
9110	Verwijderen NS-kabels	234
9120	Opbrengsten	234
95	STELPOSTEN	234
9500	Acceptatiekosten	234
9502	Veiligheid en gezondheid	235

3. BEPALINGEN 236

01	ALGEMENE EN ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	237
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	237
01 02	BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	240
01 05	BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES	242
01 07	ZEKERHEIDSTELLING	242
01 08	BIJDRAGEN	242
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	242
01 10	VERGUNNINGEN	243
01 11	VERBAND MET ANDERE WERKEN	243
01 12	MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	244
01 13	KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN	245
01 14	BOUWSTOFFEN	250
01 15	GARANTIE	253
01 16	VERZEKERINGEN	253
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	254
01 18	BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING	256
01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	257
01 20	KWALITEITSBORGING	258
01 22	ONDERAANNEMING	259
01 23	BESLECHTING VAN GESCHILLEN	259
01 25	COMMUNICATIE-INFORMATIEUITWISSELING	259
01 26	WERKEN NABIJ INSTALLATIES ONDER ELEKTRISCHE SPANNING	261
01 27	MILIEUEISEN	261
01 30	UITVOERING	262
17	VERONTREINIGDE GROND EN VERONTREINIGD WATER	264
17 01	BEGRIPPEN VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN	264
17 02	EISEN EN UITVOERING VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN	264
17 03	INFORMATIE-OVERDRACHT VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN	264
17 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN	264
17 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN VERONTR. GROND/WATER, ALGEMEEN	264
17 12	EISEN EN UITVOERING DROOG VERWERKEN VERONTR.GROND	265
17 13	INFORMATIE-OVERDRACHT DROOG VERWERKEN VERONTR.GROND	265
22	GRONDWERKEN	267
22 01	BEGRIPPEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN	267
22 02	EISEN EN UITVOERING GRONDWERKEN, ALGEMEEN	267
22 03	INFORMATIE-OVERDRACHT GRONDWERKEN, ALGEMEEN	268
22 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES GRONDWERKEN, ALGEMEEN	269
22 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTING GRONDWERKEN, ALGEMEEN	270
22 06	BOUWSTOFFEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN	270
22 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN GRONDWERKEN, ALGEMEEN	271
22 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES CULTUURTECHNISCH GRONDWERK	273
24	TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN.	274
24 01	EISEN EN UITVOERING SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN	274
24 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN	275

24 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN	275
24 06	BOUWSTOFFEN SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN	275
24 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN SLEUFTECHNIEKEN, ALGEMEEN	275
24 81	BEGRIPPEN REVISIE INFRASTRUCTEUR	275
24 82	INFORMATIE-OVERDRACHT REVISIE ONDERGRONDSE INFRASTRUCTEUR	275
24 83	INFORMATIE-OVERDRACHT REVISIE BOVENGRONDSE INFRASTRUCTEUR	276
25	LEIDINGWERK	278
25 01	BEGRIPPEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN	278
25 02	EISEN EN UITVOERING LEIDINGWERK, ALGEMEEN	278
25 03	INFORMATIE-OVERDRACHT LEIDINGWERK, ALGEMEEN	280
25 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES LEIDINGWERK, ALGEMEEN	280
25 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN	280
25 06	BOUWSTOFFEN LEIDINGWERK, ALGEMEEN	281
25 12	EISEN EN UITVOERING RIOLERING	282
25 13	INFORMATIE-OVERDRACHT RIOLERINGEN	283
25 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES RIOLERING	284
25 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN RIOLERINGEN	284
25 16	BOUWSTOFFEN RIOLERINGEN	284
26	KABELWERK	285
26 01	BEGRIPPEN KABELWERK, ALGEMEEN	285
26 02	EISEN EN UITVOERING KABELWERK, ALGEMEEN	289
26 03	INFORMATIE-OVERDRACHT KABELWERK, ALGEMEEN	289
26 04	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	289
26 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN KABELWERK, ALGEMEEN	290
26 06	BOUWSTOFFEN	291
26 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN KABELWERK, ALGEMEEN	291
26 12	EISEN EN UITVOERING ENERGIEGRONDKABELS	292
26 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	293
26 16	BOUWSTOFFEN	293
26 17	LEVERINGEN EN WERKEN OP STELPOST	293
26 26	BOUWSTOFFEN KABELWERK, COMMUNICATIEKABELS	294
28	FUNDERINGSLAGEN	295
28 03	INFORMATIE-OVERDRACHT FUNDERINGSLAGEN, ALGEMEEN	295
28 12	EISEN EN UITVOERING VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL	295
28 13	INFORMATIE-OVERDRACHT VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSEL	295
28 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSE	295
28 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERHARD.LAGEN VAN STEENMENGSE	295
30	WEGVERHARDINGEN I	296
30 03	INFORMATIE-OVERDRACHT WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN	296
30 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN	296
30 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN WEGVERHARDINGEN-I, ALGEMEEN	296
30 12	EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	296
30 72	EISEN EN UITVOERING KUNSTSTOF COATINGS	296
30 73	INFORMATIE-OVERDRACHT KUNSTSTOF COATINGS	298
30 74	RISICOVERDELING EN GARANTIES KUNSTSTOF COATINGS	298
31	WEGVERHARDINGEN II	300
31 03	INFORMATIE-OVERDRACHT WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN	300
31 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN	300
31 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN	300
31 06	BOUWSTOFFEN WEGVERHARDINGEN-II, ALGEMEEN	300
31 12	EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WZH-WEGVERH.-II	300
31 22	EISEN EN UITVOERING ASFALTVERHARDINGEN	300
31 24	RISICOVERDELING EN GARANTIES ASFALTVERHARDINGEN	301
31 26	BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN	301
31 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN ASFALTVERHARDINGEN	302
31 31	BEGRIPPEN BETONVERHARDINGEN	302
31 32	EISEN EN UITVOERING BETONVERHARDINGEN	302
31 33	INFORMATIE-OVERDRACHT BETONVERHARDINGEN	303
31 34	RISICOVERDELING EN GARANTIES BETONVERHARDINGEN	303
31 35	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BETONVERHARDINGEN	303
31 37	MEET- EN VERREKENMETHODEN BETONVERHARDINGEN	303
31 42	EISEN EN UITVOERING STRAATWERK	304
31 43	INFORMATIEOVERDRACHT STRAATWERK	305
31 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN STRAATWERK	306
31 46	BOUWSTOFFEN STRAATWERK	306
32	WEGBEBAKENING	307
32 03	INFORMATIE-OVERDRACHT WEGBEBAKENING, ALGEMEEN	307
32 13	INFORMATIE-OVERDRACHT MARKERINGEN	307
32 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES MARKERINGEN	307
32 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN MARKERINGEN	307

32 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN MARKERINGEN	307
32 21	BEWEGWIJZERING	308
32 22	EISEN EN UITVOERING BEBORDING	308
34	TECHNISCHE BEPALINGEN OPENBARE VERLICHTING	309
34 11	BEGRIPPEN OPENBARE VERLICHTING	309
34 12	EISEN EN UITVOERING	309
34 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	324
34 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	325
34 16	BOUWSTOFFEN	325
34 17	MEET EN VERREKENMETHODEN	332
34 23	WERKZAAMHEDEN NETWERK	332
34 24	INFORMATIE OVERDRACHT	334
34 25	TIJDELIJKE VERLICHTING IN PROJECTEN	334
34 43	INFORMATIE-OVERDRACHT	336
35	VERKEERSREGELINSTALLATIES	337
35 01	BEGRIPPEN	337
35 02	EISEN EN UITVOERING VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	337
35 03	INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	337
35 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES VRI'S, ALGEMEEN	338
35 06	BOUWSTOFFEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	339
35 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN, VRI'S, ALGEMEEN	340
35 12	EISEN EN UITVOERING VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL	340
35 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL	343
35 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL	343
35 16	BOUWSTOFFEN VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL	345
35 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN VRI'S, VERKEERSREGELTOESTEL	346
35 18	ONDERHOUD VERKEERSREGELTOESTEL	346
35 22	EISEN EN UITVOERING VRI'S, DETECTIE	350
35 26	BOUWSTOFFEN VRI'S, DETECTIE	351
35 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN VRI'S, DETECTIE	352
35 30	WERKZAAMHEDEN NETWERK	352
35 32	EISEN EN UITVOERING VRI'S, GRONDKABELS	353
35 37	MEET- EN VERREKENMETH. VRI'S, ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN	353
35 42	EISEN EN UITVOERING VRI'S, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	353
35 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VRI'S, BOVENGR. VOORZIENINGEN	354
35 46	BOUWSTOFFEN VRI'S, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	354
35 47	TIJDELIJKE VERKEERSREGELINSTALLATIES(INDIEN VAN TOEPASSING)	355
38	SPOOR- EN TRAMWERKEN	358
38 01	BEGRIPPEN	358
38 02	EISEN EN UITVOERING	359
38 03	INFORMATIE-OVERDRACHT	361
38 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	364
38 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	365
38 06	BOUWSTOFFEN	365
38 13	RISICOVERDELING GARANTIES / OVERIGE CONSTRUCTIES	367
38 14	BIJBEHERENDE VERPLICHTINGEN / OVERIGE CONSTRUCTIES	367
38 41	BEGRIPPEN	368
38 42	EISEN EN UITVOERING	368
38 43	INFORMATIE-OVERDRACHT	371
38 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	371
38 46	BOUWSTOFFEN	371
38 47	MEET- EN VERREKENMETHODEN	373
42	BETONCONSTRUCTIES	374
42 02	.....	374
42 03	INFORMATIE-OVERDRACHT BETONCONSTRUCTIES, ALGEMEEN	374
42 11	BEGRIPPEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	374
42 12	EISEN EN UITVOERING BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	374
42 13	INFORMATIE-OVERDRACHTBETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	376
42 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	376
42 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	376
42 16	BOUWSTOFFEN BETONCONSTRUCTIES-IN HET WERK-	376
45	METSELWERK	377
45 02	EISEN EN UITVOERING METSELWERK	377
45 03	INFORMATIE-OVERDRACHT METSELWERK, ALGEMEEN	377
51	GROENVOORZIENINGEN	378
51 01	BEGRIPPEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	378
51 02	EISEN EN UITVOERING GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	378
51 03	INFORMATIE-OVERDRACHT GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	380
51 04	RISICO-VERDELING EN GARANTIES GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	380

51 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	381
51 06	BOUWSTOFFEN GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN	382
61	WERK ALGEMENE AARD	386
61 01	BEGRIPPEN WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN	386
61 02	EISEN EN UITVOERING WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN	386
61 03	INFORMATIE-OVERDRACHT WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN	386
61 04	RISICO-VERDELING EN GARANTIES WERK ALGEMENE AARD, ALGEMEEN	386
62	VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	388
62 03	INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSMAATREGELEN	388
62 04	RISICO-VERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN	388
62 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSMAATREGELEN	388
62 22	EISEN EN UITVOERING MAATREGELEN I.V.M. TRAMVERKEER	388
62 25	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN MAATREGELEN I.V.M. TRAMVERKEER	389
62 33	EISEN EN UITVOERING MAATREGELEN I.V.M. METROVERKEER	389
62 35	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN I.V.M. METROVERKEER	389
63	TERREININRICHTING	390
63 02	EISEN EN UITVOERING TERREININRICHTING, ALGEMEEN	390
63 03	INFORMATIE-OVERDRACHT TERREININRICHTING, ALGEMEEN	390
63 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN TERREININRICHTING, ALGEMEEN	390
63 12	EISEN EN UITVOERING OPENBARE SPEELVOORZIENINGEN	391
63 13	INFORMATIE-OVERDRACHT OPENBARE SPEELVOORZIENINGEN	391
63 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES OPENBARE SPEELVOORZIENINGEN	391