

N242 - Edisonstraat te Heerhugowaard  
Groot onderhoud / Herinrichting  
km. 47.400 - km. 51.600

DIENT 2014  
BESTEK: 2681 - DEFINITIEF

PROVINCIE NOORD-HOLLAND

-----  
Gecontroleerd en accoord,

Vastgesteld : d.d. 05 - 08 - 2014

01		1
<b>Deel 0</b>	<b>Totstandkoming van de overeenkomst</b>	<b>3</b>
01	AANBESTEDENDE DIENST	4
02	PROCEDURE	4
03	INLICHTINGEN	4
04	INSCHRIJVING	4
05	INSCHRIJVINGSSTAAT	4
06	AANBESTEDING	4
07	OPDRACHT	4
<b>Deel 1</b>	<b>Algemeen</b>	<b>5</b>
01	OPDRACHTGEVER	6
02	DIRECTIE	6
03	LOCATIE	6
04	ALGEMENE BESCHRIJVING	6
05	TIJDSBEPALING	6
06	ONDERHOUDSTERMIJN	6
07	KWALITEITSBORGING	6
<b>Deel 2.1</b>	<b>Algemene gegevens</b>	<b>7</b>
01	TEKENINGEN	8
02	PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	8
03	KWALITEITSBORGING	8
04	WEGVERKEER	9
05	FASERING	9
06	BODEMKWALITEIT	9
07	KABELS EN LEIDINGEN	9
08	WERKTERREIN	9
09	VERKEERSLANTAARNS	9
10	GRONDWERK	9
11	SMELTVEILIGHEDEN	9
12	OPLEVERING	9
13	BIJLAGEN	10
14	ADRESSEN KABEL EN LEIDING BEDRIJVEN	11
<b>Deel 2.2</b>	<b>Nadere beschrijving</b>	<b>13</b>
01	VERKLARING VAN DE HIerna VOLGENDE STAAT	14
02	KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING	14
03	HOEVEELHEID TER INLICHTING	14
04	GRENZEN VAN DE SITUERING	14
1	WEGEN	15
11	OPRUIMINGSWERKEN EN ONDERHOUD	15
111	VERWIJDEREN OBSTAKELS EN SCHONEN WERKGEBIED	15
1111	SCHONEN WERKGEBIED	15
112	BEPLANTINGEN EN BOMEN	15
1121	VERWIJDEREN BEPLANTING EN FREZEN	15
113	ONDERHOUD BERMEN EN WATERGANGEN	15
1131	ONDERHOUD BERMEN	15
1132	ONDERHOUD WATERGANG	16
114	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN K&L	16
1141	PROEFSLEUVEN	16
12	GRONDWERKEN	16
121	GROND ONTGR. VERV. LEVEREN EN VERWERKEN	16
1211	VOORZIENINGEN GRONDWERK	16
1212	GROND ONTGRAVEN	17
1213	GROND VERVOEREN	18
1214	GROND VERWERKEN EN VERDICTEN	19
122	ZAND ONTGRAVEN, VERVOEREN, LEVEREN EN VERWERKEN	19
1221	ZAND ONTGRAVEN	19
1222	ZAND VERVOEREN	20
1223	ZAND LEVEREN	20
1224	ZAND VERWERKEN EN VERDICTEN	20
123	GRONDBEWERKINGEN	21
13	DRAINAGE, RIOLERINGEN, DUIKERS EN STUWEN	22

131	OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN	22
1311	VERWIJDEREN RIOLERINGEN	22
14	WEGVERHARDINGEN	22
1401	AFWERKEN ZANDBED	22
1402	SLOOPFREZEN NIET TEERHOUDENDE VERHARDINGEN	23
1403	FREZEN NIET TEERHOUDENDE VERHARDING	23
1405	ZAGEN VERHARDINGEN	24
1406	ASFALTWAPENING	24
1407	SCHOONMAKEN VERHARDINGSOPPERVLAK	25
141	OPBREKEN VERHARDINGEN	25
1410	OPBREKEN ASFALTVERHARDINGSLAGEN	25
1411	OPBREKEN BETONVERHARDINGEN	25
1412	OPBREKEN BESTRATINGEN	26
1413	VERWIJDEREN FUNDERINGSLAGEN	27
142	AANBRENGEN VERHARDINGSLAGEN VAN STEENMENGSEL	27
1421	FUNDERING VAN MENGGRANULAAT	27
143	AANBR. BITUMINEUZE GEBONDEN VERHARDINGSLAGEN	28
1431	ONDERLAGEN ASFALT	28
1432	TUSSENLAGEN ASFALT	29
1433	DEKLAGE STEENMASTIEKASFALT	29
1435	KLEEFSLAG EN AFSTROOIEN	30
144	AANBRENGEN OPPERVLAKBEHANDELINGEN	30
145	AANBRENGEN OPSLUITINGEN EN BESTRATINGEN	30
1451	LEVEREN OPSLUITINGEN	30
1452	AANBRENGEN OPSLUITINGEN	31
1453	AANBRENGEN BESTRATINGEN	31
1454	LEVEREN AANBRENGEN KANTRAMMELSTROOK	32
1455	BERMVERBANDBLOKKEN	33
146	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	34
15	MARKERING EN WEGBEBAKENING	34
1501	VERWIJDEREN MARKERINGEN DOOR MIDDEL VAN FREZEN	34
151	AANBRENGEN MARKERING	34
1511	LENGTEMARKERING VAN WEGENVERF	34
1512	LENGTEMARKERING VAN THERMOPLAST.	35
1513	OVERIGE MARKERING VAN THERMOPLAST.	36
152	WEGBEBAKENING	36
1521	VERWIJDEREN BEBAKENING	36
1522	AANBRENGEN BEBAKENING	37
1523	VERPLAATSEN BEBAKENING	37
1524	VERWIJDEREN BEBORDING	37
1525	BEBORDING	38
153	COATINGS	38
1531	AANBRENGEN COATING	38
18	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN	39
181	KABELKOKERS	39
1811	KABELKOKERS VAN KUNSTSTOF	39
182	WEGMEUBILAIR	39
1821	OPBREKEN WEGMEUBILAIR	39
183	DETECTIELUSSEN	39
5	OPENBARE VERLICHTING	40
500	DEMONTAGE OVL OBJECTEN	40
501	CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENINGEN	40
502	MONTAGE OVL OBJECTEN EN ARMATUREN	42
503	UITVOEREN GROND- EN STRAATWERK	46
504	KABELWERKZAAMHEDEN OVL	46
505	TESTEN VAN DE INSTALLATIE	47
6	VERKEERSREGELINSTALLATIES	48
611	VERKEERSREGELTOESTEL	48
612	KABELWERKZAAMHEDEN	50
613	DETECTIE	51
614	PLAATSEN INSTALLATIE	52
615	CAMERAINSTALLATIE	54
616	OVERIGEN	55
8	WERKZAAMHEDEN ALGEME AARD	55
82	TER BESCHIKKING MATERIEEL EN PERSONEEL	55
821	TER BESCHIKKING MATERIEEL	55
822	TER BESCHIKKING STELLEN PERSONEEL	55
83	PLANNEN EMVI	55
831	VERKEERSMAATREGELEN	55

832	MAATREGELEN, WERKZAAMHEDEN EN VOORZIENINGEN	57
84	BEREKENINGEN, TEKENINGEN EN VERSLAGEN	57
85	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	58
9	STAARTPOSTEN	59
91	EENMALIGE KOSTEN	59
95	STELPOSTEN	59

<b>Deel 3</b>	<b>Bepalingen</b>	<b>61</b>
01	ALGEMENE EN ADMINISTRatieve BEPALINGEN	62
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	62
01 02	BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	64
01 04	BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING	66
01 05	BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES	66
01 07	ZEKERHEIDSTELLING	66
01 08	BIJDRAGEN	67
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	67
01 10	VERGUNNINGEN	67
01 11	VERBAND MET ANDERE WERKEN	68
01 12	MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	68
01 13	KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN SCHEMA, WERKPLAN	70
01 14	BOUWSTOFFEN	74
01 15	GARANTIE	76
01 16	VERZEKERINGEN	76
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	77
01 18	BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING	79
01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	79
01 20	KWALITEITSBORGING	79
01 24	VAKOPLEIDING	80
01 26	TOEPASSEN ALGEMEEN	81
01 27	ONDERAANNEMING	81
01 28	INFORMATIE-OVERDRACHT	81
01 29	GEO-INFORMATIE	82
01 30	DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN GEGEVENS	82
01 31	DOOR DE AANNEMER TE MAKEN BEREKENINGEN EN TEKENINGEN	83
02	PROEVEN	84
02 02	PROEVEN	84
11	TECHNISCHE BEPALINGEN	85
11 01	GELUID EN TRILLINGEN	85
11 07	MEET- EN VERREKENMETHODE SLOOPWERK	85
22	GRONDWERKEN	85
22 02	EISEN EN UITVOERINGEN	85
22 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	86
22 06	BOUWSTOFFEN	87
22 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN	88
22 32	EISEN EN UITVOERING NATUURTECHNISCH GRONDWERK	88
22 34	RISICOVERDELING EN GARANTIES NATUURTECHNISCH GRONDWERK	88
24	SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN	89
24 02	EISEN EN UITVOERING	89
24 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	89
26	KABELWERK	89
26 02	EISEN EN UITVOERING KABELWERK	90
26 03	INFORMATIE-OVERDRACHT	91
26 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES KABELWERK	93
26 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN KABELWERK	93
26 16	BOUWSTOFFEN ENERGIEGRONDKABELS	93
26 22	EISEN EN UITVOERING COMMUNICATIEKABELS	93
28	FUNDERINGSLAGEN	93
28 12	EISEN EN UITVOERING	93
28 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES	94
28 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	94
28 16	BOUWSTOFFEN	94
28 22	EISEN EN UITVOERING GEBONDEN FUNDERINGEN	95
28 23	INFORMATIE-OVERDRACHTGEBONDEN FUNDERINGEN	95
28 24	NIEUWE PARAGRAAF	95
28 26	BOUWSTOFFEN	95
30	WEGVERHARDINGEN I	95
30 23	INFORMATIE-OVERDRACHT BITUMINEUZE OPPERVLAKEBEHANDELING	95
30 32	WAPENINGSNETTEN	96

30 33	INFORMATIE-OVERDRACHT EMULSIE-ASFALTBETON	96
30 34	RISICOVERDELING EN GARANTIES EMULSIE-ASFALTBETON	96
30 37	MEET- EN VERREKENMETHODEN EMULSIE-ASFALTBETON	96
31	WEGVERHARDINGEN II	96
31 01	BEGRIPPEN WEGVERHARDINGEN II, ALGEMEEN	96
31 22	EISEN EN UITVOERING	96
31 23	INFORMATIE-OVERDRACHT ASFALTVERHARDINGEN	97
31 24	RISICOVERDELING EN GARANTIES	97
31 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN	98
31 31	BEGRIPPEN	99
31 32	EISEN EN UITVOERING BETONVERHARDINGEN	99
31 33	INFORMATIE-OVERDRACHT	100
31 34	RISICOVERDELING EN GARANTIES	100
31 36	BOUWSTOFFEN	102
31 37	MEET- EN VERREKENMETHODEN	102
31 42	EISEN EN UITVOERING	102
31 43	INFORMATIE-OVERDRACHT	102
31 44	RISICOVERDELING EN GARANTIES	103
31 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	104
31 46	BOUWSTOFFEN	104
31 91	BEGRIPPEN DUNNE DEKLAAG VAN WARMBEREID ASFALTBETON	105
32	TECHNISCHE BEPALINGEN WEGBEBAKENING	105
32 12	EISEN EN UITVOERING MARKERINGEN	105
32 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN MARKERINGEN	106
34	VERLICHTING	106
34 12	EISEN EN UITVOERING VERLICHTING	106
34 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	108
34 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	110
34 16	BOUWSTOFFEN	110
35	VERKEERSREGELINSTALLATIES	110
35 03	INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	110
35 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES, ALGEMEEN	111
35 12	EISEN EN UITVOERING, VERKEERSREGELTOESTEL	111
35 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, VERKEERSREGELTOESTEL	113
35 16	BOUWSTOFFEN, VERKEERSREGELTOESTEL	113
35 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSREGELTOESTEL	113
35 42	EISEN EN UITVOERINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	114
35 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	115
35 46	BOUWSTOFFEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	115
62	VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	116
62 02	EISEN EN UITVOERING VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	116
62 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	116
01	BANKGARANTIE (MODEL)	117



## **0. TOTSTANDKOMING OVEREENKOMST**

PAR

**0.01 AANBESTEDENDE DIENST**

Provincie Noord-Holland vertegenwoordigd door de Commissaris van de Koning.

bezoekadres+postcode+woonplaats : Houtplein 33  
2012 DE Haarlem  
Postadres+postcode+woonplaats : Postbus 3007  
2001 DA Haarlem

**0.02 PROCEDURE**

Openbare procedure, Nationaal (hoofdstuk 2, ARW 2012).

**0.03 INLICHTINGEN**

Voor het publiceren van documenten en het publiceren van de nota van inlichtingen maakt de aanbesteder gebruik van TenderNed (<http://www.tenderned.nl>).

Voor verdere informatie omtrent inlichtingen zie bijlage 2A: Inschrijvingsleidraad N242-Edisonstraat.

**0.04 INSCHRIJVING**

Voor alle informatie omtrent inschrijving zie bijlage 2A: Inschrijvingsleidraad N242-Edisonstraat.

**0.05 INSCHRIJVINGSSTAAT**

Verwezen wordt naar art. 2.15 van het ARW 2012 en voor zover deze aanvullend is naar art. 01.01.03 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2010).

Voor verdere informatie omtrent inschrijvingsstaat zie bijlage 2A: Inschrijvingsleidraad N242-Edisonstraat.

**0.06 AANBESTEDING**

De aanbesteding volgens de Openbare procedure Nationaal conform het ARW 2012 vindt plaats in het gebouw van de provincie Noord-Holland, Houtplein 33 te Haarlem. De exacte termijn voor het indienen van uw inschrijving, is vermeld in de inschrijvingsleidraad welke als bijlage aan het bestek is toegevoegd. De inschrijvingen kunnen bij de receptie worden afgegeven. U krijgt bij afgifte van uw inschrijving een ontvangstbewijs.

Voor verdere informatie omtrent aanbesteding zie bijlage 2A: Inschrijvingsleidraad N242-Edisonstraat.

**0.07 OPDRACHT**

Verwezen wordt naar art. 2.26 t/m 2.30 van het ARW 2012 en voor zover deze aanvullend is art. 01.01.04 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2010).

Gegund wordt op basis van het criterium Economisch Meest Voordelige Inschrijving volgens bijlage 2A van dit bestek.

De eenheidsprijzen dienen in redelijke, herleidbare, verhouding te staan tot de inschrijfsom. Er kan bij twijfel een onderbouwing van de eenheidsprijzen gevraagd worden,

Na verlening van de opdracht wordt van de aannemer een integraal kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in art. 01.13.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2010).

Voor verdere informatie omtrent opdracht zie bijlage 2A: Inschrijvingsleidraad N242-Edisonstraat.



## **1. ALGEMEEN**

PAR

**1.01 OPDRACHTGEVER**

Provincie Noord-Holland vertegenwoordigd door de  
Commissaris van de Koning.

bezoekadres+postcode+woonplaats : Houtplein 33  
2012 DE Haarlem  
postadres+postcode+woonplaats : Postbus 3007  
2001 DA Haarlem

In afwijking van het bepaalde in de laatste volzin van lid 4 van de paragraaf 3 van de U.A.V. is de directeur van de directie Beheer en Uitvoering van de provincie Noord-Holland of diens plaatsvervanger bevoegd op te treden in die gevallen waarin de U.A.V. 1989 uitdrukkelijk de opdrachtgever bevoegd verklaart.

**1.02 DIRECTIE**

De directie zal namens de opdrachtgever worden gevoerd door of namens de directeur van de directie Beheer en Uitvoering van de Provincie Noord-Holland of diens plaatsvervanger.

bezoekadres+postcode+woonplaats : Houtplein 33  
2012 DE Haarlem  
postadres+postcode+woonplaats : Postbus 3007  
2001 DA Haarlem

**1.03 LOCATIE**

Het uit te voeren werk is gelegen op de provinciale weg N242 tussen km. 47.400 - km. 51.600. Plaatselijk bekend als de Westerweg en de Edisonstraat in de gemeente Heerhugowaard.

**1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING**

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- opruimingswerk en onderhoud;
- grondwerken;
- wegverhardingen;
- openbare verlichting;
- verkeersregelinstallatie;
- markeringen en wegbebakeningen;
- bijbehorende werkzaamheden.

**1.05 TIJDSBEPALING**

De start van de werkzaamheden dient te geschieden zoals bedoeld in paragraaf 7 lid 1 van de U.A.V. 1989. Het werk dient uiterlijk op 31-03-2015 te zijn uitgevoerd.

De directie kan, kan in overleg met de aannemer, voor onderdelen van het werk termijnen stellen waarbinnen deze onderdelen gereed moeten zijn. Deze onderdelen en termijnen worden door de directie schriftelijk aan de aannemer bevestigd.

sub 3a.

Voor elke dag waarmee de termijn van oplevering wordt overschreden, zal een korting worden toegepast van 0,1 procent van de aannemingssom met een minimum van € 1000,- per werkdag.

**1.06 ONDERHOUDSTERMIJN**

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 1989, bedraagt 3 maanden voor wegen en 1 jaar voor installaties.

**1.07 KWALITEITSBORING**

Van de aannemer wordt een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2010).

## **2. BESCHRIJVING**

### **2.1 ALGEMENE GEGEVENS**

PAR

**01 TEKENINGEN**

De volgende tekeningen behoren tot het bestek:

- tekeningnr.N242-18859-56-11-01; d.d.05-08-2014; Situatie overzicht & legenda
- tekeningnr.N242-18859-56-11-02; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-03; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-04; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-05; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-06; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-07; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-08; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-09; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-10; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-11; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-56-11-12; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-51-11-13; d.d.05-08-2014; Kabels en leidingen
- tekeningnr.N242-18859-51-12-14; d.d.05-08-2014; Situatie overzicht & legenda
- tekeningnr.N242-18859-51-12-15; d.d.05-08-2014; Slooptekening
- tekeningnr.N242-18859-51-12-16; d.d.05-08-2014; Slooptekening
- tekeningnr.N242-18859-51-12-17; d.d.05-08-2014; Slooptekening
- tekeningnr.N242-18859-51-12-18; d.d.05-08-2014; Slooptekening
- tekeningnr.N242-18859-51-12-19; d.d.05-08-2014; Slooptekening
- tekeningnr.N242-18859-51-12-20; d.d.05-08-2014; Slooptekening
- tekeningnr.N242-18859-51-12-21; d.d.05-08-2014; Slooptekening
- tekeningnr.N242-18859-51-15-22; d.d.05-08-2014; Situatie overzicht & legenda
- tekeningnr.N242-18859-51-15-23; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-24; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-25; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-26; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-27; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-28; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-29; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-30; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-31; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-32; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-33; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-15-34; d.d.05-08-2014; Nieuwe situatie
- tekeningnr.N242-18859-51-34-35; d.d.05-08-2014; Dwarsprofielen
- tekeningnr.N242-18859-51-37-36; d.d.05-08-2014; Lengteprofielen
- tekeningnr.N242-18859-51-04-37; d.d.05-08-2014; Details
- tekeningnr.N242-18859-54-80-38; d.d.05-08-2014; OV tekening
- tekeningnr.N242-18859-53-81-39; d.d.05-08-2014; VRI tekening
- tekeningnr.N242-18859-51-30-40; d.d.05-08-2014; Situatie overzicht & legenda
- tekeningnr.N242-18859-51-30-41; d.d.05-08-2014; Markering en bebording
- tekeningnr.N242-18859-51-30-42; d.d.05-08-2014; Markering en bebording
- tekeningnr.N242-18859-51-30-43; d.d.05-08-2014; Markering en bebording
- tekeningnr.N242-18859-51-30-44; d.d.05-08-2014; Markering en bebording

**02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN**

De hoofdafmetingen en de hoogteligging ten opzichte van N.A.P. van de onderdelen van het werk zijn op de bestekstekening(en) aangegeven.

Enkele hoogtemerken ten opzichte van N.A.P. zullen op verzoek door de directie op of nabij het werk worden aangegeven.

Voor zover in dit bestek "links en/of rechts" wordt vermeld is dit steeds gezien in de richting van de kilometrering.

**03 KWALITEITSBORING**

Van de aannemer wordt een integraal kwaliteitsplan verlangd en er zal worden gewerkt met integrale kwaliteitsborging.

PAR

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard 2010, rekening houden met de volgende bijwoonpunten:

Wegen:

- controle funderingslagen voorafgaande aan aan te brengen verhardingen;

Openbare Verlichting

- het plaatsen van de meet-/verdeelkast;
- het uitzetten van de lichtmasten;
- het dichtten van de kabelsleuven;
- het instellen van de spiegelstanden van de armaturen.

Verkeersregelsinallatie

- het uitzetten van detectielussen (plaatsbepaling)
- het uitzetten van wegmeubilair (plaatsbepaling);
- het uitzetten van de stopstrepen (plaatsbepaling);
- het dichtten van de kabelsleuven;
- het plaatsen van het verkeersregeltoestel;
- het inbedrijfstellen van de installatie.

Een en ander in overleg met de directie.

#### **04 WEGVERKEER**

Voor actuele verkeersgegevens wordt verwezen naar de website van de provincie Noord-Holland:

<http://www.noord-holland.nl/web/Digitaal-loket/Informatie-en-klachten/Provinciale-verkeerscijfers.htm>

#### **05 FASERING**

De aannemer dient, met zijn werkzaamheden, rekening te houden met een gefaseerde uitvoering van de in zijn plan van aanpak genoemde werkzaamheden met in achtneming van de gestelde eisen in het criterium EMVI.

#### **06 BODEMKWALITEIT**

Op basis van het milieuhygienische onderzoek dient de aannemer bij werkzaamheden in grond- en grondwater rekening te houden met het volgende voorlopige veiligheidsregime (zie tevens bijlage 3, V&G plan);

- landbodem: industrie
- definitieve veiligheidsklasse te bepalen door aannemer

#### **07 KABELS EN LEIDINGEN**

Aannemer dient rekening te houden met de eisen en richtlijnen conform publicatie 250 "graafschade voorkomen aan kabels en leidingen - richtlijn zorgvuldig graafproces".

#### **08 WERKTERREIN**

De aannemer wordt geacht vooraf te onderzoeken op de hoogte te hebben gesteld van de ligging en de bereikbaarheid van het werk en de aard van de werkterreinen ter plaatse.

Transporten die niet voldoen aan de wegenverkeerswet zullen ontheffing moeten aanvragen via het SHV van de provincie Noord-Holland. Aannemer dient rekening te houden dat geen ontheffing wordt verleend aan bijzondere transporten op dit traject.

#### **09 VERKEERSLANTAARNS**

De toe te passen verkeerslantaarns mogen van de volgende fabrikant/leverancier en type zijn.

1. Vialis type: "Classic", of gelijkwaardig.
2. Siemens type: "Alustar", of gelijkwaardig.

#### **10 GRONDWERK**

In het bestek is gerekend met vaste kuubs.

#### **11 SMELTVEILIGHEDEN**

Het veiligheidskastje in de lichtmast voorzien van een smeltveiligheid van 4A.

#### **12 OPLEVERING**

PAR

De openbare verlichtingsinstallatie dient bij de inbedrijfstelling volledig aangesloten en werkend opgeleverd te worden. Afwijkingen hierop alleen na goedkeuring van de Directie.

De verkeersregelinstallatie dient bij de inbedrijfstelling volledig geïnstalleerd, aangesloten en werkend opgeleverd te worden. Afwijkingen hierop alleen na goedkeuring directie.

**13****BIJLAGEN**

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

Bijlage 1:

- A: Bankgarantie;
- B: Inschrijvingsbiljet;
- C: Inschrijvingsstaat;
- D: Bijdrage RAW.

Bijlage 2:

- A: Inschrijvingsleidraad N242-Edisonstraat - Provincie Noord-Holland d.d. 04-08-2014;
- B: Risicodossier (Top3);
- C: Format vragen NVI.

Bijlage 3:

Veiligheids- en gezondheidsplan - bk civiel & sport, d.d. 27-06-2014

Bijlage 4:

Verhardingsonderzoek Provinciale weg N242, ref. nr. 2112202-01-ABO-RAP-D1 - Unihorn, d.d. 08-11-2012

Bijlage 5:

Partijkeuring grond conform besluit bodemkwaliteit, N242 reconstructie Zuidtangent - N504, ref.nr.122511 - bk bodem, d.d. 18-09-2012

Bijlage 6:

Grondbalans - bk civiel & sport, d.d. 01-08-2014

Bijlage 7:

Waterkeringsadvies - Fugro, d.d. 08-05-2014

Bijlage 8:

Geotechnisch onderzoek en advies - Fugro, d.d. 25-03-2013

Bijlage 9:

Specificatie verkeerslichtenregeling - IT&T, d.d. 20-05-2014

Bijlage 10:

Verlichtingsberekeningen - Mijnsen, d.d. 20-08-2014

Bijlage 11:

Overzicht proefsleuven, bk civiel & sport, d.d. 06-06-2014

De volgende bijlagen zijn ter informatie toegevoegd aan het bestek:

Bijlage 12:

ANWB bebording

De volgende bijlagen ten behoeve van de openbare verlichting zijn op aanvraag bij de provincie Noord-Holland verkrijgbaar:

- verklaring symbolen, tekeningnummer: 67229 (blad 1 en 3);
- "Eisen openbare verlichting" Provincie Noord-Holland, versie 3.2, d.d. 19 maart 2010.

De volgende bijlagen ten behoeve van verkeersregelinstallaties zijn op aanvraag bij de provincie Noord-Holland verkrijgbaar:

- Verklaring symbolen, laatste vigerende versie;
- Standaard bepalingen Verkeersregelinstallaties van de Provincie Noord-Holland, laatste vigerende versie.

PAR

**14 ADRESSEN KABEL EN LEIDING BEDRIJVEN**

Beheerder	tel.	thema
Liander N.V. PAC	0205971188	gas hoge druk
Liander N.V. PAC	0205971188	hoogspanning
Liander N.V. PAC	0205971188	middenspanning
Liander N.V. PAC	0205971188	datatransport
Liander N.V. PAC	0205971188	gas lage druk
Liander N.V. PAC	0205971188	laagspanning
HS. Holl. Noorderkwartier	0725827458	riool onder druk
HS. Holl. Noorderkwartier	0725827458	laagspanning
HS. Holl. Noorderkwartier	0725827458	riool vrijverval
Open. werk. Langedijk	0226334595	riool onder druk
Open. werk. Langedijk	0226334595	datatransport
Open. werk. Langedijk	0226334595	laagspanning
Open. werk. Langedijk	0226334595	riool vrijverval
Open. werk. Langedijk	0226334595	overig
Eurofiber Nederland BV	0302428700	datatransport
Gem. Heerhugowaard	0172632032	riool vrijverval
KPN B.V.	0302553334	datatransport
PWN	0251264360	water
Prov. NH.	0172632032	laagspanning
Reggefiber Operator B.V.	0548800893	datatransport
Ziggo BV	0887172238	datatransport





## **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 2010.

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 2010. 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 HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1								<b>WEGEN</b>				
11								<b>OPRUIMINGSWERKEN EN ONDERHOUD</b>				
111								<b>VERWIJDEREN OBSTAKELS EN SCHONEN WERKGEBIED</b>				
1111								<u>Schonen werkgebied</u>				
111110	510101							Schonen terrein. Situering: gehele werkterrein Te schonen oppervlakte: ca. 110 are Aard van het te verzamelen vuil: zwerfafval	EUR		N	
								2 Vrijgekomen materiaal worden geacht geen waarde te hebben voor de opdrachtgever en dient te worden afgevoerd naar een erkend bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkingsbedrijf	m3			2,00 I
112								<b>BEPLANTINGEN EN BOMEN</b>				
1121								<u>Verwijderen beplanting en frezen</u>				
112110	510105							Maaien gewas. Situering: gehele werkterrein met uitzondering van de taluds Gewassoort: gras en onkruid Tijdstip: bij aanvang werk Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3	are	110,00	V	
						1		9 Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkend bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkingsbedrijf				
112120	510105							Maaien gewas. Situering: de aanwezige taluds in het gehele werkterrein Gewassoort: gras en onkruid Tijdstip: bij aanvang werk Talud van 1 : 1 tot en met 1 : 3	are	27,00	V	
						2		9 Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkend bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkingsbedrijf				
112130	222107							Frezen. Situering: buitenberm in het gehele werkterrein. Opp te frezen tot ca. 2,0 m. uit kantasfalt Grootte per perceel: ca. 5000 m2 tot ca. 20000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3	are	110,00	V	
						3		2 Bewerkingsdiepte: 0,15 m				
						1		1 Frezen met de rijrichting mee				
112140	222107							Frezen. Situering: tussenberm in het gehele werkterrein. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3	are	17,00	V	
						1		2 Bewerkingsdiepte: 0,15 m				
						1		1 Frezen met de rijrichting mee				
112150	514399							Snoeien bomen boven de rijbaan. Situering: t.p.v. gehele trace vanaf km 47.485 tot en met km 50.100 Betreft: het snoeien van bomen tot een hoogte van 6 meter boven de rijbaan	EUR		N	
								Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkend bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkingsbedrijf	m3			10,00 I
113								<b>ONDERHOUD BERMEN EN WATERGANGEN</b>				
1131								<u>Onderhoud bermen</u>				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
113110	514101						Maaien bermen en taluds. Situering: betreft bermen in het gehele werkterrein tijdens de onderhoudsperiode Standaard beheer Langs een niet-autosnelweg/een overige weg Horizontaal of met een talud tot 1 : 2 Aantal maaibeurtten: 1 9 Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkend bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkingsbedrijf	are	127,00	V
1132			2				<u>Onderhoud watergang</u>			
113210	513101						Uitmaaieren watergang. Situering: betreft watergang gelegen aan de oostzijde van het projectgebied Aantal maaibeurtten: 1 Standaard beheer Droge taluds en nat gedeelte; breedte tussen de insteken: tot ca. 6 m 4 Maaisel direct spreiden over het talud	m	1.000,00	V
114							<b>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN K&amp;L</b>			
1141							<u>Proefsleuven</u>			
114110	240202						Graven en aanvullen sleuf. Situering: ter plaatse van kabels en leidingen binnen gehele werkterrein Tot maximaal 2,00 m uit kant verharding In vaste grond, met veel hinder van aanwezige kabels, leidingen of boomwortels Sleufdiepte 2,0 m Sleufbreedte 0,30 m 9 Betreft bestaande kabels en leidingstrace 1 Tijdens het aanvullen het uitgekomen afdek materiaal opnieuw aanbrengen	m	20,00	V
114120	240202						Graven en aanvullen sleuf. Situering: ter plaatse van kabels en leidingen binnen gehele werkterrein Tot maximaal 5,00 m uit kant verharding In vaste grond, met veel hinder van aanwezige kabels, leidingen of boomwortels Sleufdiepte 2,0 m Sleufbreedte 0,30 m 9 Betreft bestaande kabels en leidingstrace 1 Tijdens het aanvullen het uitgekomen afdek materiaal opnieuw aanbrengen	m	30,00	V
12							<b>GRONDWERKEN</b>			
121							<b>GROND ONTGR. VERV. LEVEREN EN VERWERKEN</b> Alle kosten die verband houden met eventuele tijdelijke opslag worden geacht in de verrekenprijzen te zijn opgenomen.			
1211							<u>Voorzieningen grondwerk</u>			
121110	610299						Veiligheidskundige maatregelen Betreft de vaste kosten voor het uitvoeren van alle veiligheidskundige maatregelen ten behoeve van de uitvoering van werkzaamheden zoals opgenomen in	EUR		N

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
121120	610199							<p>onderhavig bestek.Bestaande uit onder andere materiaal, materieel, bebording, personeel, DLP begeleiding enz. opsomming is onuitputtelijk.</p> <p>Veiligheidsklasse ontwerpfase: basisklasse</p> <p>Maatregelen conform publicatie CROW 132, 4e druk en de actuele beleidsregels uit de ARBO- wetgeving.</p> <p>- ter plaatse van het gehele werk.</p> <p>T.B.S. persoonlijke beschermingsmiddelen.</p> <p>Betreft beschermingsmiddelen t.b.v. begeleidend en toezichthoudend personeel (2 personen)</p> <p>- 3 veiligheidshelmen;</p> <p>- 20 paar chemisch bestendige handschoenen;</p> <p>- 3 paar veiligheidslaarzen;</p> <p>Maten af te stemmen met de directie.</p> <p>Termijn; vanaf de datum van aanvang van de werkzaamheden tot en met de datum van oplevering volgens deel 1, par. 1.05 lid 01 van dit bestek</p>	EUR		N	
1212								<p><u>Grond ontgraven</u></p> <p>Voor werkzaamheden in of op "verontreinigde" grond, kwaliteitsklasse industrie, dient rekening te worden gehouden met veiligheidsklasse "basisklasse"</p> <p>Alle variabele kosten voor veiligheidsmaatregelen dienen te zijn verwerkt in de betreffende besteksposten in deel 2.2. van onderhavig bestek.</p> <p>Voorzieningen realiseren conform publicatie CROW 134, 4e druk en de actuele beleidsregels uit de arbeidsomstandigheden wetgeving.</p>				
121210	220101							<p>Grond ontgraven uit cunet</p> <p>Situering: ter plaatse van rijbaanverbreding</p> <p>Grondsoort: humeus klei, voor exacte milieuklasse zie bijlage 8 Geotechnisch onderzoek en advies</p> <p>Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving</p> <p>Grondsoorten niet gescheiden ontgraven, geheel boven water, gerekend met een waterstand van N.A.P. -3,10 m</p> <p>Ontgravingshoogte gemiddeld 1,00 m</p> <p>Ontgravingsbreedte op bodem variabel</p> <p>Taluds 1 : 0</p> <p>Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m</p>	m3	4.750,00	V	
121220	220101							<p>Grond ontgraven uit grondlichaam</p> <p>Situering: ter plaatse van verwijderen fietspad</p> <p>Grondsoort: humeus klei, voor exacte milieuklasse zie bijlage 8 Geotechnisch onderzoek en advies</p> <p>Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving</p> <p>Grondsoorten niet gescheiden ontgraven, geheel boven water, gerekend met een waterstand van N.A.P. -3,10 m</p> <p>Ontgravingshoogte var.</p> <p>Ontgravingsbreedte op bodem variabel</p> <p>Ongelijke taluds: var.</p> <p>Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m</p>	m3	140,00	V	
121230	220101							<p>Grond ontgraven uit cunet</p> <p>Situering: ter plaatse van aan te brengen rammelstrook bij bestaande en te overlagen verharding</p> <p>Grondsoort: humeus klei, voor exacte milieuklasse zie bijlage 8 Geotechnisch onderzoek en advies</p>	m3	200,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
121240	220101	1						Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Grondsoorten niet gescheiden ontgraven, geheel boven water, gerekend met een waterstand van N.A.P. -3,10 m Ontgravingshoogte gemiddeld 0,50 m Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,30 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	1.925,00	V	
121250	220102	1						Grond ontgraven uit cunet Situering: ter plaatse van aan te brengen bermverbandblokken bij bestaande en te overlagen verharding Grondsoort: humeus klei, voor exacte milieuklasse zie bijlage 8 Geotechnisch onderzoek en advies Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Grondsoorten niet gescheiden ontgraven, geheel boven water, gerekend met een waterstand van N.A.P. -3,10 m Ontgravingshoogte gemiddeld 0,40 m Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 0,70 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	1.050,00	V	
1213		1						Grond ontgraven uit ophoging. Situering: ter plaatse van depot, binnen werkterrein Grondsoort: grond vervoeren volgens bestekspostnr. 121320 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Ontgravingshoogte gemiddeld 1,0 m Breedte onderzijde ontgraving gemiddeld 7,0 m Taluds 1 : 1 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	1.050,00	V	
121310	220201	3						<u>Grond vervoeren</u> Grond vervoeren. Situering: grond welke niet binnen het werk wordt toegepast Grondsoort: zie herkomst ontgraven grond Kwaliteitsklasse: industrie Voorafgaand aan vervoeren AP04 onderzoek verrichten conform bestekspostnr. 141350 Hoeveelheidsbepaling: conform vrijkomende hoeveelheden bestekspostnr. 121210 tot en met 121240 welke niet wordt hergebruikt binnen het werk Vrijgekomen grond wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m3	5.965,00	V	
121320	220201	2						Grond vervoeren. Situering: grond ontgraven volgens bestekspostnr. 121210 tot en met 121240 Grondsoort: zie herkomst ontgraven grond Kwaliteitsklasse: industrie Hoeveelheidsbepaling: conform vrijkomende hoeveelheden Vervoeren naar: depot, binnen werkterrein, op een locatie nader te bepalen ter goedkeuring van de directie	m3	1.050,00	V	
121330	220201							Grond vervoeren. Situering: grond ontgraven bij bestekspostnr. 121250	m3	1.050,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1214								Grondsoort: zie herkomst ontgraven grond Kwaliteitsklasse: industrie Hoeveelheidsbepaling: conform vrijkomende hoeveelheden Vervoeren naar: de plaats van verwerking conform bestekspostnr. 121420, 121430, 145340 en 145510				
			2					<u>Grond verwerken en verdichten</u>				
121410	220301							Grond verwerken in depot Situering: depot binnen het werkterrein.	m3	1.050,00	V	
								Grondsoort: zie herkomst ontgraven grond Hoeveelheidsbepaling: conform te vervoeren hoeveelheid bestekspostnr. 121320	m3			1.050,00 I
			3					Hoogte 1,0 m				
				3				Kruinbreedte 7,0 m				
					1			Taluds 1 : 1				
						5		Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,15 m				
121420	220302							Grond verwerken in bekleding.	m3	230,00	V	
								Situering; ter plaatse van verwijderen fietspad				
								Betreft afwerken talud				
								Grondsoort: te vervoeren volgens bestekspostnr. 121330	m3			230,00 I
								Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerken				
			1					Bovenvlak: helling 1:3,5				
				9				Dikte gem. 0,50 m				
					5			Taludlengte 7,00 m				
						2		Oppervlakte 2000 m2				
							1	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
121430	220302							Grond verwerken in bekleding.	m3	625,00	V	
								Situering; ter plaatse van buitenberm binnen het gehele werkterrein				
								Grondsoort: te vervoeren volgens bestekspostnr. 121330	m3			625,00 I
								Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerken				
			1					Bovenvlak: helling 1:20				
				2				Dikte 0,10 m				
					1			Breedte oppervlak 1,50 m				
						2		Oppervlakte 3600 m2				
							1	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
121440	220413							Verdichten grond.	m2	5.600,00	V	
								Situering; ter plaatse van bestekspostnrs 121420 en 121430 verwerkte grond in buitenberm				
								Grondsoort: vrijgekomen conform bestekspostnr. 122320				
			1					Oppervlakken: helling 1:3,5 en 1:20				
					1			Verdichten in 2 gangen - druk 0,02 tot 0,03 MPa				
122								<b>ZAND ONTGRAVEN, VERVOEREN, LEVEREN EN VERWERKEN</b>				
1221								<u>Zand ontgraven</u>				
122110	220101							Grond ontgraven uit cunet	m3	265,00	V	
								Situering: ter plaatse van verwijderde van de bestaande rijbaan en haltekom				
								Grondsoort: humeus zand, voor exacte milieuklasse zie bijlage 8 Geotechnisch onderzoek en advies				
								Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraven				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
122120	220102	4						Grondsoorten gescheiden ontgraven Ontgravingshoogte gemiddeld 0,15 m Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 7,00 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	265,00	V	
1222			1					Grond ontgraven uit ophoging. Situering: ter plaatse van depot, binnen werkterrein Grondsoort: zie herkomst ontgraven grond bestekspostnr. 122110 en vervoeren volgens bestekspostnr. 122220 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving				
122210	220201	2						Grondsoorten gescheiden ontgraven Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	265,00	V	
122220	220201							<u>Zand vervoeren</u> Grond vervoeren. Betreft: zand Grondsoort: vrijkomend volgens bestekspostnr 122110 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraven. Vervoeren naar: depot, binnen werkterrein, op een locatie nader te bepalen ter goedkeuring van de directie	m3	265,00	V	
1223								Grond vervoeren. Betref:; zand Grondsoort: vrijkomend volgens bestekspostnr 122120 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraven. Vervoeren naar de plaats van verwerking	m3	265,00	V	
122310	220321	1						<u>Zand leveren</u> Leveren grond. Grondsoort: zand voor zandbed Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van theoretisch profiel van verwerken.	m3 m3	2.832,00	V	2.832,00 L
1224								Grond die voldoet aan de volgende milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit bodemkwaliteit: achtergrondwaarde Grond van natuurlijke oorsprong Leveren op de plaats van verwerking				
122410	220301	1						<u>Zand verwerken en verdichten</u> Grond verwerken in cunet Situering: ter plaatse van bestekspostnr. 121220 gegraven cunet Grondsoort: zand geleverd conform bestekspostnr. 122310 en vrijgekomen volgens bestekspostnr. 122220 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van theoretisch profiel van verwerken.	m3 m3	2.375,00	V	2.375,00 I
122420	220301	2						Hoogte 0,50 m Zonder overhoogte Kruinbreedte variabel Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m Verdichten volgens bestekspostnr. 122430	m3	722,00	V	



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
122430	220412	1	1	1	1	1	2	Situering: ter plaatse van bestekspostnr. 121240 gegraven cunet Grondsoort: zand geleverd conform bestekspostnr. 122310 Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van theoretisch profiel van verwerken. Hoogte 0,15 m Zonder overhoogte Kruinbreedte 0,70 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m Verdichten volgens bestekspostnr. 122440	m3		722,00	I
122440	220411	2						Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond. Situering: zie bestekspostnr 122410 Grondsoort: zand voor zandbed Hoeveelheidsbepaling: door vaststelling van theoretisch profiel van verwerken. Verdichtingsgraad: artikel 22.02.06 de leden 04 en 05 van de Standaard RAW Bepalingen	m3	2.375,00	V	
123		1	1					Verdichten zand c.q. niet samenhangende grond. Situering: zie bestekspostnr 122420 Grondsoort: zand voor zandbed Oppervlakken: 1:20 (5,00%) Verdichtingsgraad: artikel 22.02.06 lid 05 van de Standaard RAW Bepalingen	m2	4.815,00	V	
123010	511299							<b>GRONDBEWERKINGEN</b> Frezen en inzaaien bermen Situering; buitenberm gehele werk Frezen en inzaaien buitenberm horizontaal tot en met 1:20 Langs het gehele werk waar grondbewerkingen plaats hebben gevonden Grondsoort: conform bestekspostnr. 121420	are	110,00	V	
123011	222107	3	1			1	1	Frezen. Als voorbereiding op bestekspostnr 123012 Situering: zie bestekspostnr 123010 Grootte per perceel: ca. 5000 m2 tot ca. 20000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 Bewerkingsdiepte: 0,10 m Frezen met de rijrichting mee	are		110,00	I
123012	511201	3	1		4			Zaaien. Op de voorbereikte grond volgens bestekspostnr. 123011 Betreft het zaaien in vlakke berm Grondsoort: zie bestekspostnr. 123010 Grootte per perceel: ca. 5000 tot ca. 20000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 Zaadmengsel ten behoeve van schrale grasvelden Hoeveelheid: 0,30 kg/100 m2	are		90,00	I
123013	511201	2	2		4			Zaaien. Op de voorbereikte grond volgens bestekspostnr. 123011 Betreft het zaaien in talud Grondsoort: zie bestekspostnr. 123010 Grootte per perceel: ca. 1000 tot ca. 5000 m2 Talud van 1 : 1 tot en met 1 : 3 Zaadmengsel ten behoeve van schrale grasvelden	are		20,00	I
									kg		60,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
13								Hoeveelheid: 0,30 kg/100 m2				
131								<b>DRAINAGE, RIOLERINGEN, DUIKERS EN STUWEN</b>				
1311								<b>OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN</b>				
								<u>Verwijderen rioleringen</u> Omvat het verwijderen van de bestaande riolering inclusief kolken langs de bestaande rijbaan ter plaatse van de aansluiting Edisonstraat op de N242. Het verwijderen van rioleringen en kolken is inclusief benodigd grondwerk.				
131130	251103							Verwijderen kunststofbuis. Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 125 Verbinding door middel van mof Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib 7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m	75,00	V	
		1										
			1									
				1								
					1							
						7						
131140	251103							Verwijderen kunststofbuis. Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Materiaal: PVC Nominale middellijn(en) 315 mm Verbinding door middel van mof Vrijgekomen buizen ontdoen van grond en slib 7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m	200,00	V	
		1										
			2									
				1								
					1							
						7						
131150	251122							Verwijderen kolk. Situering: trottoirkolken ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Kolk van beton/gietijzer combinatie Trottoirkolk Constructie: eendelig 7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	st	10,00	V	
		2										
				1								
					1							
						7						
131160	251122							Verwijderen kolk. Situering: straatkolk ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Kolk van beton/gietijzer combinatie Straatkolk Constructie: tweedelig 7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	st	4,00	V	
		2										
			1									
				2								
					2							
						7						
131170	251121							Verwijderen put. Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Put van geprefabriceerde betonelementen Vrijgekomen putten uitwendig ontdoen van grond Uitwendig oppervlak putbodem: van 0,5 tot 1,0 m2 Totale hoogte van 1,5 tot 2,5 m 7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	st	3,00	V	
		3										
			1									
				2								
					2							
						7						
14								<b>WEGVERHARDINGEN</b>				
1401								<u>Afwerken zandbed</u>				
140110	310101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag.	m2	5.160,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5					
140120	310101	1					Situering: ter plaatse van conform bestekspostnr 122410 en aangebrachte zand voor hoofdrijbaan Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. Afwerken tot 0,50 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,50 m Verdichtingsgraad: Art. 22.02.06 lid 05 van de Standaard RAW Bepalingen. De verdichtingsgraad (proef 3) wordt bepaald t.o.v. de maximumproctordichtheid met de normale proctorproef	m2	5.160,00	V	
1402							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: ter plaatse van conform bestekspostnr 122420 aangebrachte zand voor bermverharding Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. Afwerken tot 0,10 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,15 m Verdichtingsgraad: Art. 22.02.06 lid 05 van de Standaard RAW Bepalingen. De verdichtingsgraad (proef 3) wordt bepaald t.o.v. de maximumproctordichtheid met de normale proctorproef				
140210	300201	6	4				<u>Sloopfrezen niet teerhoudende verhardingen</u>  Frezen van asfalt. Situering: rijbaan vanaf km. 47.485 - km. 48.550 Totale breedte 4,00 m en groter Dikte van de af te frezen laag: 105 mm 3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	9.850,00	V	
1403							<u>Frezen niet teerhoudende verharding</u>				
140310	300201	2	1				Frezen van asfalt. Situering: rijbaan vanaf km. 47.485 - km. 48.550, aanvullend bakfrezen Totale breedte van 0,50 tot 1,00 m Dikte van de af te frezen laag: 40 mm 3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	985,00	V	
140320	300202	1	5				Frezen asfalt ten behoeve van een aansluiting. Situering: rijbaan km. 47.485, km. 47.540, km. 48.260 en km 48.700. Betreft frezen t.p.v. aansluiting op bestaande situatie Totaal aantal aansluitingen 5 Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens bestekspostnr. 143310 Dikte van de af te frezen laag: 65 mm 3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	110,00	V	
140330	300202						Frezen asfalt ten behoeve van een aansluiting.	m2	107,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1405								Situering: rijbaan km. 47.485, km. 47.540, km. 48.260 en km 48.700. Betreft frezen t.p.v. aansluiting op bestaande situatie Totaal aantal aansluitingen 5 Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens bestekspostnr. 143310 Dikte van de af te frezen laag: 25 mm 3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben  <u>Zagen verhardingen</u>				
140510	300301			1				Zagen verharding. Situering ter plaatse van te verbreden parkeerhavens ter plaatse van km. 47.720 en km. 47.980 Asfaltverharding Zaagdiepte gemiddeld 250 mm tot ten hoogste 300 mm 9 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m	130,00	V	
140520	300301			1				Zagen verharding. Situering ter plaatse van de op te breken gedeeltes van rijbaan ter plaatse van km. 48.130, km 48.260 en km. 48.700 Asfaltverharding Zaagdiepte gemiddeld 250 mm tot ten hoogste 300 mm 9 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m	190,00	V	
140530	300301			1				Zagen verharding. Situering ter plaatse van aan te brengen middengeleider km. 48.090 tot en met km 48.460 Asfaltverharding Zaagdiepte gemiddeld 250 mm tot ten hoogste 300 mm 9 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m	680,00	V	
140540	300301			1				Zagen verharding. Situering ter plaatse van de op te breken gedeeltes van fietspad ter plaatse van km. 48.280. Asfaltverharding Zaagdiepte gemiddeld 100 mm tot ten hoogste 120 mm 9 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m	45,00	V	
140550	300301			9				Zagen verharding. Situering: kantverharding recht afzagen ten behoeve van het aanbrengen van RONA bermverbandblokken Asfaltverharding, hierbij dient de bestaande funderingsconstructie inclusief de resterende asfaltconstructie te worden gehandhaafd. Deze dient als oplegconstructie voor de bermverharding. Zaagdiepte gemiddeld 120 mm tot ten hoogste 150 mm 9 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m	4.810,00	V	
1406								<u>Asfaltwapening</u>	ton			60,00 I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
140610	300199		Aanbrengen inlage van glasvezel. Situering: ter plaatse van de asfaltverbreding, km. 47.915 tot en met 48.551 Inlage: glasvezelwapening met een minimale treksterkte 100 kN/m in langsrichting en 200 kN/m in dwarsrichting of naar oordeel van de directie gelijkwaardig product; rastergrootte 12,5 x 12,5 mm; breedte 1,50 m. Na het aanbrengen van de glasvezelwapening een kleeflaag aanbrengen van minimaal 0,30 kg/m2 bitumenemulsie en deze kleeflaag afstrooien met ca. 1 kg/m2 steenslag 2/6. Aanbrengen op tweede laag van steenslagasfaltbeton aangebracht volgens bestekspostnr. 143120 Verbinding in lengterichting door middel van een overlap van minimaal 0,05 m	m2     kg kg	1.325,00	V
1407			Schoonmaken verhardingsoppervlak			1.325,00 L
140710	300111	3 1 1 2	Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situering : rijbaan Totale breedte 3,00 m en groter Ondergrond: asfaltverharding Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	35.000,00	V
141			<b>OPBREKEN VERHARDINGEN</b>			
1410			<u>Opbreken asfaltverhardingslagen</u>			
141010	307102	1 1 2	Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt. Situering: rijbaan en haltekomen, km.48.265 tot en met km. 48.343 en km. 48.550 tot en met 48.700 Samenstelling teerhoudend asfalt: zie bijlage 2 Verhardingsonderzoek Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m Vrijgekomen materialen vervoeren naar een op basis van de Wet milieubeheer vergunde inrichting. Conform in artikel 01.17.05 van deel 3 van dit bestek genoemd verwerkingsbedrijf, vervoers- en acceptatiekosten worden verrekend op bestekspostnr. 141030	m2	2.120,00	V
141020	307101	1 7	Opbreken asfaltverharding. Situering: fietspad nabij kruising Edisonstraat Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	670,00	V
141030	300299		Vervoers- en acceptatiekosten teerhoudend asfalt. Betreft teerhoudend asfalt vrijgekomen volgens bestekspostnr. 141010	ton	1.240,00	V
1411			<u>Opbreken betonverhardingen</u>			
141110	307221	2 9	Opnemen verharding van geprefabriceerde betonplaten. situering: nabij kruising Edisonstraat Breedte van 1,50 tot 3,00 m Dikte platen: niet bekend	m2	130,00	V

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4					
1412							9 Ongebroken vrijkomende geprefabriceerde betonplaten vervoeren naar depot. In depot stapelen tot max. 6 hoog en aan onderzijde aanbrengen van houten latten. Enkele reisafstand naar depot 5,0 km. Gebroken vrijkomende geprefabriceerde betonplaten worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2		110,00	I
141210	307313						<u>Opbreken bestratingen</u>  Opbreken betontegels. Situering: bermverharding t.b.v. parkeren nabij molen Betreft grasbetontegels Totale breedte van 3,0 m en meer Grasbetontegels 400 x 600 x 120 mm	m2	120,00	V	13,00 I
			3				5 De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr. 145340 (ca.126 st) Overige vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
141220	307313			9			Opbreken betontegels. situering: voetpad en haltekom Totale breedte tot 1,5 m Betontegels 300 x 300 x 45 mm	m2	100,00	V	
			1				7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
141230	307311				1		Opbreken straatbaksteen. Situering: pad naar trap, naast verharde berm t.b.v. parkeren nabij molen Totale breedte tot 1,5 m	m2	5,00	V	
							5 De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr. 145310 (ca. 250 st) Overige vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
141240	307312						Opbreken betonstraatstenen. Situering: gehele werkterrein Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 100 mm	m2	45,00	V	
			2				7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
141250	307351						Opbreken betonbanden. Situering: RWS banden incl. bocht- en eindstukken gehele werkterrein Inclusief mortellaag Trottoirbanden 115/225 x 200 mm	m	320,00	V	
			1			7	7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
141260	307351						Opbreken betonbanden. Situering: trottoirbanden gehele werkterrein Inclusief mortellaag Trottoirbanden 130/150 x 250 mm	m	25,00	V	
			1			3	7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
141270	307351						Opbreken betonbanden. Situering: opsluitbanden gehele werkterrein Inclusief mortellaag	m	120,00	V	
			1								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1413						5		Opsluitbanden 100 x 200 mm				
						7		Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
								<u>Verwijderen funderingslagen</u>				
141310	307311							Opbreken straatbaksteen. Situering: ter plaatse van op te breken rijbaan km. 48.550 tot en met 48.700	m2	1.915,00	V	
			3					Totale breedte van 3,0 m en meer				
			9					Straatbaksteen, formaat onbekend				
						7		Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
141320	307401							Verwijderen funderingslaag. Situering: ter plaatse van bestaande rijbaan en haltekomen	m2	1.750,00	V	
			9					Breedte tot 3,50 m.				
			4					Gemiddelde dikte 300 mm				
				9				Fundering: type gebonden of ongebonden onbekend				
						7		Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
								Acceptatiekosten worden verrekend volgens bestekspostnr. 141340				
141330	307401							Verwijderen funderingslaag. Situering: ter plaatse van bestaande fietspad	m2	770,00	V	
			2					Breedte van 1,50 tot 3,00 m				
			3					Gemiddelde dikte 200 mm				
				9				Fundering: type gebonden of ongebonden onbekend				
						7		Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
								Acceptatiekosten worden verrekend volgens bestekspostnr. 141340				
141340	300299							Acceptatiekosten opgebroken funderingsmateriaal Situering: ter plaatse van de bestaande haltekomen	ton	1.450,00	V	
								Bestaande uit vrijgekomen opgebroken funderingsmateriaal				
								Kwaliteit: niet toepasbaar				
141350	312199							Uitvoeren AP04 onderzoek Situering: ter plaatse van de bestaande haltekomen	st	2,00	V	
								Uitvoeren van insitu AP04 keuringen op de af te voeren funderingslagen				
142								<b>AANBRENGEN VERHARDINGSLAGEN VAN STEENMENGSEL</b>				
1421								<u>Fundering van menggranulaat</u>				
142110	280202							Aanbrengen verhardingslaag van hydraulisch gebonden steenmengsel. Situering: als fundering ter plaatse van rijbaan	m2	4.625,00	V	
			3					Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,30 m				
				1				Hydraulisch menggranulaat	ton			2.913,59
				2				Sortering 0/45				
					2			Op een zandbed dat is voorberekt volgens bestekspostnr. 140110				
142120	280202							Aanbrengen verhardingslaag van hydraulisch gebonden steenmengsel. Situering: als fundering ter plaatse van rammelstrook	m2	234,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
142130	280201	1						Breedte kleiner dan of gelijk aan 2,00 m, laagdikte 0,30 m	ton			130,00 L
		1						Hydraulisch menggranulaat				
			2					Sortering 0/45				
						5		Op een kunststofinlage, aangebracht volgens bestekspostnr. 145412				
						2		De verhardingslaag statisch voorverdichten, daarna dynamisch verdichten en vervolgens statisch naverdichten				
143	312131							Aanbrengen verhardingslaag van ongebonden steenmengsel.	m2	3.065,00 V		
								Situering: als fundering ter plaatse van bermverharding				
		1						Breedte kleiner dan of gelijk aan 2,00 m, laagdikte 0,15 m				
		7						Menggranulaat				
			3					Sortering 0/45				
1431	312131					5		Op een kunststofinlage, aangebracht volgens bestekspostnr. 145513	ton			851,00 L
						2		De verhardingslaag statisch voorverdichten, daarna dynamisch verdichten en vervolgens statisch naverdichten				
								<b>AANBR. BITUMINEUZE GEBONDEN VERHARDINGSLAGEN</b>				
								<u>Onderlagen asfalt</u>				
143110	312131							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	98,50 V		
								Totaal 985 m2				
								Situering: inlage ten behoeve van gefreesde bakken				
		1						Asfalt: AC 16 base				
		4						Mengseleigenschappen: OL-C				
143120	312131					1		Totale breedte kleiner dan 1,00 m	ton			98,50 L
						1		Totale laagdikte 40 mm				
						7		Op een bestaande verhardingslaag				
143120	312131							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	1.600,00 V		
								Totaal 9850 m2				
								Situering: onderlaag rijbaan				
		2						Asfalt: AC 22 base				
		4						Mengseleigenschappen: OL-C				
143140	312133					3		Totale breedte 2,50 m en groter	ton			1.600,00 L
						1		Totale laagdikte 65 mm				
						9		Op een verhardingslaag voorberekt volgens bestekspostnr. 140210				
143140	312133							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton in drie lagen.	ton	5.175,00 V		
								Totaal 10890 m2				
								Situering: onderlaag rijbaan				
		2						Asfalt: AC 22 base				
		4						Mengseleigenschappen: OL-C				
143150	312132					3		Totale breedte 2,50 m en groter	ton			5.175,00 L
						2		Totale laagdikte 190 mm				
								Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm				
						6		Eerste laag op een funderingslaag aangebracht conform bestekspostnr.142110				
143150	312132							Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton in twee lagen.	ton	70,00 V		
								Totaal 230m2				
								Situering: rammelstrook				
		2						Asfalt: AC 22 base				
		4						Mengseleigenschappen: OL-C				
143150	312132					2		Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m	ton			70,00 L



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
1432						1		Totale laagdikte 120 mm Dikte van elk der lagen ten minste 40 mm en ten hoogste 100 mm 6 Eerste laag op een funderingslaag aangebracht conform bestekspostnr. 142120  <u>Tussenlagen asfalt</u>				
143210	312121							Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Totaal 8545 m2 Situering: tussenlaag rijbaan Asfalt: AC 16 bind Mengseleigenschappen: TL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 40 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht conform bestekspostnr. 143110	ton	855,00	V	
		2							ton		855,00	L
		4										
			3									
				1								
143220	312121							Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Totaal 5760 m2 Situering: tussenlaag rijbaan t.p.v. kruising Edisonstraat Toe te passen bitumen: polymeer-gemodificeerde bitumen, polymeer bindmiddel 5,00 % Asfalt: AC 16 bind Mengseleigenschappen: TL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 40 mm 5 Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht conform bestekspostnr. 143110	ton	576,00	V	
		2							ton		576,00	L
		4										
			3									
				1								
143230	312121							Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Totaal 220 m2 Situering: rammelstrook ter plaatse van aansluiting Kamerlingh Onnesweg en Pannekeetweg Asfalt: AC 16 bind Mengseleigenschappen: TL-C Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Totale laagdikte 40 mm 3 Op een funderingslaag	ton	22,00	V	
		2							ton		22,00	L
		4										
			2									
				3								
143240	312201							Aanbrengen van een profileerlaag van asfaltbeton. Gerekend met totaal ca. 700 m2 gem. 60 mm Situering: t.p.v. kruising Edisonstraat hm 48.090 - hm 48.230 Betreft: het aanbrengen van een profileerlaag t.b.v. het aanpassen van de verkanting Asfalt : AC 16 bind Mengseleigenschappen: TL- C Totale breedte 2,50 m en groter Dikte ten minste 40 mm 3 Op een bestaande verhardingslaag gefreesd volgens bestekspostnr. 140210	ton	105,00	V	
		3							ton		105,00	L
			1									
				3								
					3							
1433								<u>Deklagen steenmastiekasfalt</u>				
143310	312112							Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 8540 m2 Situering: deklaag onderhoudsgedeelte Asfalt: SMA-NL 8B 70/100 Totale breedte 2,50 m en groter Laagdikte 25 mm	ton	535,00	V	
		3							ton		535,00	L
			3									
				2								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
143320	312112					5		Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht conform bestekspostnr. 143210  Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 5760 m2 Situering: deklaag onderhoudsgedeelte t.p.v. kruising Edisonstraat Toe te passen bitumen: polymeer-gemodificeerde bitumen, polymeer bindmiddel 5,00 % Asfalt: SMA-NL 8B 70/100 Totale breedte 2,50 m en groter Laagdikte 25 mm	ton	360,00	V	
		3			3			Asfalt: SMA-NL 8B 70/100 Totale breedte 2,50 m en groter Laagdikte 25 mm	ton			360,00 L
143330	312112					5		Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht conform bestekspostnr. 143220  Aanbrengen van een deklaag van steenmastiekasfalt. Totaal 210 m2 Situering: rammelstrook ter plaatse van aansluiting Kamerlingh Onnesweg en Pannekeetweg Asfalt: SMA-NL 8B 70/100 Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 25 mm	ton	14,00	V	
		3			2			Asfalt: SMA-NL 8B 70/100 Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Laagdikte 25 mm	ton			14,00 L
1435						5		Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht conform bestekspostnr. 143230  <u>Kleeflaag en afstrooien</u>				
143510	312101							Aanbrengen kleeflaag. Situering: op de gefreesde te overlagen rijbanen Bitumenemulsie: kationisch, type 0 Hoeveelheid 0,3 kg/m2	m2	11.100,00	V	
		1						Bitumenemulsie: kationisch, type 0 Hoeveelheid 0,3 kg/m2	ton			3,00 L
143520	312101							Aanbrengen kleeflaag. Situering: tussen de nieuw aan te brengen verhardingslagen Bitumenemulsie: kationisch, type 0 Hoeveelheid 0,2 kg/m2	m2	39.565,00	V	
		1						Bitumenemulsie: kationisch, type 0 Hoeveelheid 0,2 kg/m2	ton			8,00 L
143530	312182							Aanbrengen brekerzand op asfaltlagen die als rijoppervlak door het openbaar verkeer gebruikt worden. Situering: deklagen van SMA Brekerzand: conform art. 31.46.03 van de standaard RAW bepalingen 2010 Hoeveelheid ten minste 1,5 kg/m2 Voordat het verkeer op het behandelde oppervlak wordt toegelaten de losliggend brekerzand verwijderen. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	14.155,00	V	
		1						Hoeveelheid ten minste 1,5 kg/m2 Voordat het verkeer op het behandelde oppervlak wordt toegelaten de losliggend brekerzand verwijderen. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	ton			212,00 L
144								<b>AANBRENGEN OPPERVLAKBEHANDELINGEN</b>				
145								<b>AANBRENGEN OPSLUITINGEN EN BESTRATINGEN</b>				
1451								<u>Leveren opsluitingen</u>				
145110	314821							Leveren rechte trottoirband van beton. Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Uitgewassen deklaag van witte kwarts en wit cement Profiel 115/225 x 200 mm Kleur: wit. Werkende lengte 1 m Leveren op plaats van verwerking	st	140,00	V	
		1						Uitgewassen deklaag van witte kwarts en wit cement Profiel 115/225 x 200 mm Kleur: wit. Werkende lengte 1 m Leveren op plaats van verwerking	st			140,00 L
145120	314822							Leveren gebogen trottoirband van beton.	st	28,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
145130	314821	1						Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Uitgewassen deklaag van witte kwarts en wit cement Profiel 115/225 x 200 mm Kleur: wit R = 15,00 m	st			8,00 L
		7						R= 2,00 m	st			7,00 L
								R= 1,50 m	st			6,00 L
								R= 0,75 m	st			7,00 L
						9		Werkende lengte: variabel van 0,58 m. tot en met 0,785 m.				
145140	314822	1						1 Leveren op plaats van verwerking				
								Leveren rechte trottoirband van beton.	st	626,00	V	
		1						Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Uitgewassen deklaag van witte kwarts en wit cement Profiel 115/225 x 200 mm	st			626,00 L
		7						Kleur: grijs				
						1		Werkende lengte 1 m				
1452	314822	1						1 Leveren op plaats van verwerking				
								Leveren gebogen trottoirband van beton.	st	8,00	V	
		1						Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Uitgewassen deklaag van witte kwarts en wit cement Profiel 115/225 x 200 mm				
		7						Kleur: grijs				
						9		R= 0,75 m.	st			8,00 L
145210	314311							Werkende lengte: variabel van 0,58 m				
						1		1 Leveren op plaats van verwerking				
								<u>Aanbrengen opsluitingen</u>				
								Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	797,00	V	
						9		Situering ter plaatse van aan te brengen middengeleider km. 48.090 tot en met km 48.460				
145240	314702							Verlijmen met hechtmortel op asfaltverharding				
								Type hechtmortel: polymeerverbeterde stel- en hechtmortel Poltec 718 o.g.	m3			5,00 L
								Product verwerken volgens voorschriften fabrikant.				
								Verbruik ca. 2 kg/m2/mm				
								Poltec 718 per m2 : 12 (min. dikte 6 mm				
1453	314111							Primer per m2 : 1,50 kg				
						7		Profiel 115/225 x 200 mm geleverd volgens bestekspostnr. 145110 t/m145140	st			797,00 I
								Pasmaken van betonbanden.	st	20,00	V	
								Situering: ter plaatse van de aan te brengen rws banden				
								Indien mogelijk alleen passtukken toepassen welke groter zijn dan 0,50 m.				
145310	314111	2						D.m.v. zagen				
		1						Trottoirband 115/225 x 200 mm				
						7		2 Onbruikbare materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
								<u>Aanbrengen bestratingen</u>				
								Aanbrengen straatbakstenen.	m2	5,00	V	
145310	314111							Situering: pad naar trap, naast verharde berm t.b.v. parkeren nabij molen km. 47.960				
								Straatbakstenen vrijgekomen volgens bestekspostnr. 141230				
								Totale breedte tot 1,50 m				
		1						In halfsteensverband				
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
145320	314112		2					Op zandbed					
			1					Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen					
			5					Intrillen na afstrooien en invegen met brekerzand					
145330	313399			9				Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	865,00	V		
				1				Situering: ter plaatse van middengeleiders					
				1				Totale breedte: variabel vanaf 0,50m. tot 6,00m.					
				1				In halfsteensverband					
				1				Op straatlaag					
145340	314113					4		Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen	st			43.250,00	L
								Betonstraatstenen: standaard keifmaat, dikte 80 mm					
								Type steen: voegstone met doorlopende voegruimte ten					
								behoefte van voegvulling					
								Leverancier Sterringhart te Hoofddorp o.g.					
145410	314399					9		Kleur : Heidepaars .					
								Intrillen, waarna anti- kruid voegvulling aanbrengen conform					
								bestekspostnr. 145330.					
								Aanbrengen voegvulling voor bestratingen	m2	865,00	V		
								Situering: ter plaatse van bestekspostnr 145320					
145411	314399							aangebrachte betonstraatstenen					
								Voor bewerking voegen betreffende oppervlak					
								controleren op schone voeg over hoogte van					
								minimaal 30 mm					
								Voor bewerking voegen betreffende oppervlak					
145411	314399							controleren op voegbreedte van minimaal 3 mm					
								Voeg strak en vol gevuld aanbrengen volgens					
								voorschriften leverancier.	kg			3.201,00	L
								Voeg vullen met voegmortel voor onkruidvrije					
								bestrating geschikt voor lichte verkeersbelasting					
145411	314399							Type: Promaq - Drain					
								Kleur: neutraal					
								Leverancier: Sterringhart te Hoofddorp o.g.					
								Hoeveelheid ca. 3,70 kg/m2					
								Tot het aanbrengen van de voegvulling in de					
145411	314399							voegen die volgens het bestek moeten worden					
								gevuld, wordt tevens gerekend het verwijderen van					
								de aanwezige verontreinigingen uit de voegen					
								onmiddellijk voorafgaand aan het aanbrengen van de					
								voorgeschreven voegvulling en het schoonmaken van					
145411	314399							gevoegd verhardingsoppervlak.					
								Aanbrengen betontegels.	m2	30,00	V		
								Situering: bermverharding t.b.v. parkeren nabij molen					
								Betreft grasbetontegels					
								Gras betontegels vrijgekomen volgens bestekspostnr.					
145411	314399							141210					
								Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m					
								In halfsteensverband					
								Op straatlaag					
								Betontegels 400 x 600 x 120 mm, breuklastklasse (NEN- EN 1339)	st			126,00	I
145411	314399							Kleur grijs					
								Grasverbandtegels inwerken met grond vrijgekomen	m3			2,00	I
								volgens bestekspostnr. 121330					
								<u>Leveren aanbrengen kantrammelstrook</u>					
								Aanbrengen sinusvormige scheidingsband in asfalt	st	63,00	V		
145411	314399							Situering: ter plaatse van kantrammelstrook					
								Aanbrengen sinusvormige scheidingsband in asfalt	st			63,00	I



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
146		1						Situering: aanbrengen geotextiel onder de aan te brengen bermverbandblokken Geotextiel: HP90/90 breedte: 0,80 m. Leverancier: Altena-groeop 't harde o.g. Aanbrengen op ondergrond aangebracht volgens bestekspostnr.122420 Verbinding in lengterichting door middel van een overlap van 0,50 m.	m2		3.123,00	L
146010	619999		1					<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN</b>  Boren van asfaltkernen. Situering: nader door de directie te bepalen locaties. Boorkernen ten behoeve van controles Gaten boorkernen dicht maken met koudasfalt Geboorde kernen merken en overhandigen aan de directie	st	6,00	V	
15								<b>MARKERING EN WEGBEBAKENING</b>				
1501								<u>Verwijderen markeringen door middel van frezen</u> Het verwijderen van markeringen is inclusief acceptatiekosten van erkend bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkingsbedrijf				
150110	320141		2					Volledig verwijderen van een markering. Situering: omvat lijnmarkering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705 Van thermoplastisch markeringsmateriaal Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	750,00	V	
150120	320141		9					Volledig verwijderen van een markering. Situering: omvat markering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705 markering: pijlen driehoeken stopstrepen Vlakken <10m2 Vlakken > 10m2 Van thermoplastisch markeringsmateriaal Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	m2	450,00	V	
151								<b>AANBRENGEN MARKERING</b>				
1511								<u>Lengtemarkering van wegenvurf</u>				
151110	320101		1					Aanbrengen lengtemarkering van wegenvurf. Situering: omvat lengtemarkering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705. Betreft tijdelijke markering Ononderbroken streep Breedte: 0,15 m Op een asfaltverharding Reflecterende wegenvurf; hoeveelheid (droog) 0,70 kg/m2	km	1,40	V	
			2						kg		147,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
151120	320101						2	Kleur markeringsmateriaal: geel	km	2,40	V	
								Aanbrengen lengtemarkering van wegverf.				
								Situering: omvat lengtemarkering binnen het werkterrein				
								vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705.				
								Betreft tijdelijke markering				
		3						Onderbroken streep 3-3 streep				
			2					Breedte: 0,15 m				
				1				Op een asfaltverharding				
					2			Reflecterende wegverf; hoeveelheid (droog) 0,70 kg/m2	kg			126,00 L
1512							2	Kleur markeringsmateriaal: geel				
								<u>Lengtemarkering van thermoplast.</u>				
151210	320102							Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	2,40	V	
								markeringsmateriaal.				
								Situering: omvat lengtemarkering binnen het werkterrein				
								vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705.				
		1						Ononderbroken streep				
			2					Breedte: 0,15 m				
				1				Op een asfaltverharding				
					1			Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			2.160,00 L
								laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 6,0				
								kg/m2				
151220	320102						1	Kleur markeringsmateriaal: wit	km	0,40	V	
								Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch				
								markeringsmateriaal.				
								Situering: omvat lengtemarkering binnen het werkterrein				
								vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705.				
		1						Ononderbroken streep				
			1					Breedte: 0,10 m				
				1				Op een asfaltverharding				
					1			Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			240,00 L
								laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 6,0				
								kg/m2				
151230	320102						1	Kleur markeringsmateriaal: wit	km	0,30	V	
								Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch				
								markeringsmateriaal.				
								Situering: omvat lengtemarkering binnen het werkterrein				
								vanaf km 48.080 tot en met km. 48.500.				
		2						Onderbroken streep 3-9 streep				
			2					Breedte: 0,15 m				
				1				Op een asfaltverharding				
					1			Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			68,00 L
								laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 6,0				
								kg/m2				
151240	320102						1	Kleur markeringsmateriaal: wit	km	2,40	V	
								Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch				
								markeringsmateriaal.				
								Situering: omvat lengtemarkering binnen het werkterrein				
								vanaf km 48.080 tot en met km. 48.500.				
		2						Onderbroken streep 3-3 streep				
			2					Breedte: 0,15 m				
				1				Op een asfaltverharding				
					1			Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			1.080,00 L
								laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 6,0				
								kg/m2				
							1	Kleur markeringsmateriaal: wit				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
151250	320102							Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situering: omvat lengtemarkering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705. Onderbroken streep 1-3 streep Breedte: 0,15 m Op een asfaltverharding Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 6,0 kg/m2 1 Kleur markeringsmateriaal: wit	km	0,35 V		
		2										
			2									
				1					kg		79,00	L
					1							
151260	320102							Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situering: omvat lengtemarkering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705. Onderbroken streep 1-1 streep Breedte: 0,10 m Op een asfaltverharding Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 6,0 kg/m2 1 Kleur markeringsmateriaal: wit	km	0,30 V		
		3										
			1									
				1					kg		90,00	L
					1							
1513								<u>Overige markering van thermoplast.</u>				
151320	320112							Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situering: omvat overige markering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705. 2 Vlakken kleiner dan 10 m2 stopstrepen (2 x 0,15 m1) 1-3 streep, breed 0,30 m Sergeant/verdringingsvlakken (0,50 m1.) Voorrangsdriehoeken (0,50 x 0,70m1) Op een asfaltverharding Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7 kg/m2 1 Kleur markeringsmateriaal: wit	m2	389,00 V		
		2							m2		60,00	L
									m2		8,25	L
									m2		15,70	L
									m2		300,00	L
									m2		8,05	L
				1					kg		2.723,00	L
					1							
151330	320112							Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situering: omvat overige markering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.705. Pijlen: Pijl rechtsaf (5st) Pijl linksaf (4st) Pijl rechtdoor (8st) Pijl invoegen (6st) Op een asfaltverharding Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7 kg/m2 1 Kleur markeringsmateriaal: wit	m2	45,00 V		
		4							m2		10,00	L
									m2		8,00	L
									m2		15,00	L
									m2		12,00	L
				1					kg		315,00	L
					1							
152								<b>WEGBEBAKENING</b>				
1521								<u>Verwijderen bebakening</u>				
152110	322211							Verwijderen reflectorpalen of bermplanken.	st	50,00 V		



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
152120	322212			1				Situering: omvat overige markering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.700. Uit het maaiveld 3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben 2 Langs een weg zonder gescheiden rijbanen  Verwijderen hectometerborden, met inbegrip van bijbehorende palen of bevestigingsmiddelen. Situering: omvat hectometerborden binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 51.600. Uit het maaiveld 3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben 2 Langs een weg zonder gescheiden rijbanen	st	82,00	V	
152130	610322			1				Verwijderen hek. Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat en Westdijk Schrikhek Lengte tot 7,5 m Palen van metaal Hekwerk van metaal 7 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	st	2,00	V	
1522				1				<u>Aanbrengen bebakening</u>				
152210	322201			1				Aanbrengen reflectorpalen. Situering: omvat markering binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 48.700. In het maaiveld 2 Paal met rode en witte reflector te positioneren in buitenberm 1 Langs een weg met gescheiden rijbanen	st	50,00	V	
152220	322202			1				Aanbrengen hectometerborden met inbegrip van bijbehorende palen of bevestigingsmiddelen. Situering: omvat hectometerborden binnen het werkterrein vanaf km 47.485 tot en met km. 51.600. Hectometerborden conform specificatie provincie noord-Holland, inclusief paal met rode en witte reflector In het maaiveld te positioneren in buitenberm 2 Langs een weg zonder gescheiden rijbanen	st	82,00	V	
1523				1				<u>Verplaatsen bebakening</u>				
152310	321399							Verplaatsen hek Situering: ter plaatse van aansluiting Edisonstraat en Westdijk Betreft schrikhek Lengte tot 7,50 m Palen van metaal (3st) Hekwerk van metaal (2st) Hekwerk verplaatsen in maaiveld binnen een straal van twee meter Inclusief grondwerk	st	1,00	V	
1524								<u>Verwijderen bebording</u>				
152410	321313							Verwijderen verkeersbordpaal, inclusief bord.	st	14,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
		1						Situering: verspreid over het werk Uit het maaiveld 9 Afmetingen: zowel type I als type II 3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben 9 Langs een weg met zowel gescheiden als zonder gescheiden rijbanen				
152420	321311							Verwijderen verkeersborden. Situering: verspreid over het werk 9 Afmetingen: variabel 3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben 9 Langs een weg met zowel gescheiden als zonder gescheiden rijbanen	st	6,00	V	
1525								<u>Bebording</u>				
152510	321399							Leveren verkeersborden Verkeersborden, afmetingen volgens type II retroflecterend klasse III: A01-80 B01 (600 mm) B06 BB06 D02ro J32 L04-2-03 L05-2l L06-2l L06-2r L60-3-01r BB06 BB15-4	st st st st st st st st st st st st st st st	35,00	V	5,00 L 3,00 L 3,00 L 3,00 L 8,00 L 2,00 L 1,00 L 2,00 L 1,00 L 1,00 L 1,00 L 3,00 L 2,00 L
152520	321399							Leveren verkeersborden Verkeersborden, onderbord: afmetingen volgens type II retroflecterend klasse III: OB401-300	st st	2,00	V	2,00 L
152530	321301							Aanbrengen palen ter bevestiging van verkeersborden. Situering: verspreid over het werk In het maaiveld Verkeersbordpaal, uitgevoerd als flespaal, met vast kruis Totale lengte 3,3 m (hals groter dan of gelijk aan 1,5 m) 1 Langs een weg met gescheiden rijbanen	st st	35,00	V	35,00 L
152540	321302							Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. Situering: verspreid over het werk De borden bevestigen aan: paal volgens bestekspostnr. 152530 9 Verkeersborden leveren volgens bestekspostnr. 152510 en 152520 1 Langs een weg met gescheiden rijbanen	st	37,00	V	
153								<b>COATINGS</b>				
1531								<u>Aanbrengen coating</u>				
153110	320199							Aanbrengen coating op rijbaan.	m2	210,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
18								Situering: t.p.v. van de aan te brengen rammelstroken Coating aanbrengen ter plaatse van sinusbanden over een breedte van 1,00 bij de rammelstroken Toe te passen coating: flexibele 2-componenten acrylaat coating gevuld met een korrel van ca. 2mm, geschikt voor zware belasting Kleur: rood RAL 3009 Verbruikshoeveelheid: ca. 4,00 kg/m <sup>2</sup> Of naar oordeel van de directie gelijkwaardige produkt Eigenschappen: slijtvast, stroef bij nat weer tijdens de gehele levensduur, flexibele en UV bestendig.	kg		840,00	L
181								<b>BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
1811								<b>KABELKOKERS</b>				
								<u>Kabelkokers van kunststof</u> Het aanbrengen van kabelkokers is inclusief verwijderen bestaand asfalt, fundering en grondwerk. Aanleg nieuwe fundering volgens besteksposten				
181110	252201							Aanbrengen PVC-buis Situering. ter plaatse van aansluiting Edisonstraat Rechte buis, drukklasse PN 8 Nominale middellijn 125 mm	m	75,00	V	
		4						Verbinding buizen middels mof met rubbermanchet	m			75,00 L
			2	1								
181120	252202							Aanbrengen PVC-hulpstuk. Situering zie bestekspostnr. 181110 Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 4 Nominale middellijn 125 mm	st	6,00	V	
		1							st			6,00 L
			2	1								
182								<b>WEGMEUBILAIR</b>				
1821								<u>Opbreken wegmeubilair</u>				
182110	506199							Opnemen afvalbakken Situering ter plaatse van bestaande haltekomen opnemen afvalbak inclusief betonpoer. Inclusief benodigd grondwerk vervoeren naar depot. Enkele reisafstand naar depot 5,0 km.	st	2,00	V	
182120	111199							Opnemen ABRI Situering: ter plaatse van bestaande haltekomen Opnemen ABRI inclusief onderliggende betonplaat Afmeting: 1,50 x 3,00m. Op zandbed Inclusief afsluiten van verlichting en grondwerk vervoeren naar depot. Enkele reisafstand naar depot 5,0 km	st	2,00	V	
182130	111199							Opnemen haltebord Situering: ter plaatse van bestaande haltekomen Opnemen haltebord inclusief betonnen voet Inclusief benodigd grondwerk vervoeren naar depot. Enkele reisafstand naar depot 5,0 km.	st	2,00	V	
183								<b>DETECTIELUSSEN</b>				
183010	300299							Verwijderen detectielussen uit freesvakken	st	4,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
183020	269999							Situering: ter hoogte van km 47.700 Diepte van de lussen maximaal 70mm Vrijgekomen materialen afvoeren naar een erkend bewerkings-, verwerkings-, of eindverwerkingsbedrijf	st	4,00	V		
								Aanbrengen telpuntdetectielus. Situering: ter hoogte van km 47.700 Mtm lussen conform specificatie RWS. Apparatuur wordt door derden aangekoppeld. 4 wikkelingen afmetingen 1,50 x 1,80 mtr. (1,80 in breedte rijstrook) plaats van de lussen in het midden van een rijstrook onderlinge lusafstand in de rijrichting 1m lusdraad fixeren met b.v. pluggen in (slijp)sleuf Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa inclusief doormeten detectieveld en aanleveren meetrapport incl. wikkel-spuitmof	st			4,00	L
5								<b>OPENBARE VERLICHTING</b> Situering: tekeningnummer N242-18859-54-80-38 Hoeveelheidsbepalingen: aan de hand van opname van tekening					
500								<b>DEMONTAGE OVL OBJECTEN</b> Demontagewerkzaamheden volgens tekeningnummer N242-18859-54-80-38					
500010	340102							Verwijderen verlichtingsobject. lph=10m met grondstuk Verlichtingsobject in onderdelen demonteren Verlichtingsobject wordt hergebruikt. Lichtmasten dienen ontdaan te worden van armatuur en tijdelijk te worden opgeslagen op hout.	st	14,00	V		
		2						Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: Vrijgekomen armaturen verblijven aan de opdrachtnemer (Prijs inclusief transport en tijdelijke opslag lichtmasten)	st			14,00	I
500020	340102							Verwijderen verlichtingsobject. combimast ANWB/OVL lph 10m Verwijderen armatuur van her te gebruiken ANWB mast (masten door derden verwijderd). 9 Vrijgekomen armaturen verblijven aan de opdrachtnemer (Prijs inclusief transport en tijdelijke opslag lichtmasten)	st st	2,00	V	2,00	I
500040	340802							Ontkoppelen grondkabel. uit lichtmast en ABRI Grondkabel: Kunststof kabel: koperen aders, aderdoorsnede 4 tot en met 10 mm², met aardscherm In-uit-aansluiting Wijze van afwerken van de grondkabel: geen aansluitvoorziening in lichtmast / ABRI.	st st	18,00	V	18,00	I
501		1						<b>CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENINGEN</b>					
501010	341299							Het verzorgen van de LS en ADSL-aansluiting bestaat uit: * het leveren van een LS-aansluiting 3x25A, incl TF-relais t.b.v. de schakel- en verdeelinrichting.	st st	1,00	V	1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
501020	341202							* Het leveren van een ADXSL of GPRS (geen gewone telefoonlijn of GSM!)				
								T.b.v. het losnemen en naderhand heraansluiten van de LS-aansluiting is in bestekpost 959980 een stelpost opgenomen. De adresgegevens, etc., t.b.v. het aanvragen en de coördinatie met de net beheerder worden door de opdrachtgever verstrekt. Het betreft de LS-aansluiting ten behoeve van installatienummer 242.482				
501030	341201							Verwijderen schakel- en verdeelinrichting.	st	1,00	V	
								Betreft kast met installatienummer 242.482	st			1,00 I
501040	341299							Te verwijderen schakel- en verdeelinrichting: Inclusief de volgende werkzaamheden:				
								Tijdens vervangen van bestsaande kast er voor zorgdragen dat de verlichting op de kruising gedurende de uitvoering van de werkzaamheden ten alle tijden 's avonds en 's nachts goed blijft functioneren.				
501030	341201							3 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben				
								Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting.	st	1,00	V	
501030	341201							Betreft kast met installatienummer 242.482				
								Kast voor buitenopstelling	st			1,00 L
501040	341299							Aanbrengen van een kast met schakel- en verdeelinrichting conform deel 3, hoofdstuk 34, paragraaf 12, artikel 04				
								Kast aanbrengen op fundering				
501040	341299							Schakel- en verdeelinrichting opgebouwd uit een kastenbatterij:	st			1,00 L
								Vier 3-fase groepen voorzien van dubbele klemmen				
501040	341299							Type: VR1420/1100S, fabrikaat Hescon, of Type: 4RI-3FN breedte 1420mm, fabrikaat Bosma en Bronckhorst BV waarbij de vier driefase groepen, hand-nul automaat schakelaar, hoofdschakelaar, KWh meter en klemmen strook zoveel mogelijk naar links geplaatst zodat er nog minimaal 40 cm over blijft aan de rechterzijde op het montage board voor plaatsing besturingssysteem uit bestekspost 500040. Drie grpn t.b.v OVL, een grp t.b.v. VRI.				
								Inclusief de volgende werkzaamheden:				
501040	341299							* Aanbrengen diamantkop-palen 140x15x15cm	st			4,00 L
								* Aanbrengen tegelplateau	st			1,00 L
501040	341299							Aanbrengen besturingssysteem Dynamische Verlicht.	st	1,00	V	
								Betreft kast met installatienummer 242.482				
501040	341299							Het Luminext besturingssysteem inbouwen in een kast ten behoeve van de openbare verlichting.	st			1,00 L
								Het besturingssysteem bestaat uit een kunststof behuizing, of uit losse componenten voorzien van:				
501040	341299							- LUMINYX SC 1 Segment Controller	st			1,00 L
								Powerline Communicatie (PLC) C-band, conform ISO 14908 en CEN 50065-1. Montagewijze DIN-rail. Inclusief LUMINYX FPM software.				
501040	341299							- LUMINYX CC 1 Communicatie Koppelaar	st			1,00 L
								Powerline Communicatie C-band voor het communicatief koppelen van de SC 1 aan de drie fasen en de neutraal van het OV net.				
501040	341299							- LUMINYX RTR 1 Router Systeem (UMTS/HSDPA)	st			1,00 L
								Voorzien van dual SIM-card en 1 Ethernet poort. Montagewijze DIN-rail. Inclusief LUMINYX configuratie bestanden en VPN tunnel				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING			
		1	2	3	4	5						6	
							- Antenne ten behoeve van de RTR 1 router Vandaalbestendig	st			1,00	L	
							- LUMINYX FM 1 Powerline ontstoringsfilter C-band 100 Amp voorzien van 4 aansluitingen voor 3 fasen en neutraal. 48 dB demping.	st			1,00	L	
							- De verlichting dient geregeld te worden op basis van NDW verkeerstellingen en middels mini pc welke elke minuut de gegevens uitleest en op basis van voorafgestelde grenswaarden de verlichting dimt naar het gewenste niveau waarbij er tevens een vertraging in gebouwd dient te worden om snelle wisseling van lichtniveau te voorkomen	st			1,00	L	
501050	341299						Aanbrengen software t.b.v. dynamische verlichting Betreft kast met installatienummer 242.482 Aanbrengen programmatuur t.b.v. de dynamische verlichting, inclusief het inregelen configureren en testen van het systeem langs de wegkant en het instellen en configureren van de lokale software waaronder de WEB-server, IP-gegevens de lichtpunt coordinaten en unieke ID codes per lichtpunt.	st st	1,00	V		1,00	L
501060	341299						Leveren en configureren van de software voor het centraal bedienen en beheren van de installaties t.b.v. de dynamische verlichting. Software LUMINIZER Software dient te worden geleverd inclusief: - het installeren van een database per installatie - het aanmaken van de verschillende gebruikers - het hosten van de installatie voor de periode van 1 jaar - training en opleiding eindgebruiker - gebruikershandleiding	st st	1,00	V		1,00	L
501070	341101						Aanbrengen aardingsvoorziening. Betreft kast met installatienummer 242.482	st	1,00	N			
			2				Uitvoeringswijze aarding: VC 25 mm²	st				1,00	L
				1			Aanbrengen op basis van weerstandswaarde: Weerstandswaarde < 1,5 Ohm....						
					1		Aarding aansluiten op: Aardrail in/bij schakel- en verdeelinrichting.	st				1,00	L
501080	341101						Aanbrengen aardingsvoorziening. bij lichtmastnummer VCKN10D87- 01, VCKN10D87- 02, VCKN10D87-19 en L10D87 21.	st	4,00	N			
			2				Uitvoeringswijze aarding: VC 25 mm²	st				4,00	L
				1			Aanbrengen op basis van weerstandswaarde: Weerstandswaarde < 1,5 Ohm						
					1		Aarding aansluiten op: .Aardmantel laagspanningsgrondkabel...	st				4,00	L
502							<b>MONTAGE OVL OBJECTEN EN ARMATUREN</b>						
502010	340101						Aanbrengen verlichtingsobject. Situering: tekeningnummer N242-18859-54-80-38 Lichtmasten met code VCKN10D87 en volgnummer	st	10,00	V			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
502020	340101	3						03 t/m 07, 11, 13 t/m 16, Lichtmast: Uithoudermast 10m vrijgekomen uit verwijderde lichtmasten uit post 501010 (prijs inclusief transport uit tijdelijke opslag) Nominale masthoogte: 10 m Aan te brengen onderdelen: Verlichtingsarmatuur: Type TECEO-2/5102/vlakglas Extra HE1x80 rebel ES NW 350mA , met dimbaar VSA fabrikaat Schreder Lamp: LED 1x80 (onderdeel van armatuur) Montagevoorziening: - Montagerail + 4 glijmoeren en bouten (M6) - Controllers (OLC) type OLC 130, direct gemonteerd op montagerail en aangesloten tussen aansluitkast en leddriver. Aansluitvoorziening: Type LS-94S1/10 voor zekeringkastje met 1 zekering, LS- 94XL voor zekeringkastje met 2 zekeringen Aansluitsnoer: -RTPR 3x1,5mm of QWPK 3x1,5mm2 Objectnummer: Conform tekening en deel 3 hoofdstuk 34, paragraaf 12, artikel 02. Grondstuk vullen met: Scherp zand volgens deel 3 hoofdstuk 34, paragraaf 12, artikel 02 lid 04 en 05.	st		10,00	I
		1						9 Lichtmast plaatsen volgens plaatsingsvoorschrift leverancier	st		10,00	L
								Aanbrengen verlichtingsobject. Situering: tekeningnummer N242-18859-54-80-38 Lichtmasten met code L10D87 en volgnummer: 17 - 20	st	2,00	V	
		3						Lichtmast: Uithoudermast (zie Mastenboek 2013) uitvoering volgens tekeningnummer Sapa 1110020002. Lichtmast van aluminium, cilindrisch Nominale masthoogte: 10 m wanddikte 3,3mm, beschermingswijze: standaard, blank geschuurd. Lengte grondstuk 1700mm, Gelaste glijrail v.z.v. 4 glijmoeren. grondbescherming: corrosiewerende tape met 2-delige PP maaiveldbeschermer zwart. Cradle to cradle gecertificeerd. Botsklasse 100LE3. Lengte uithouder 1250mm. Elevatiehoek 5gr, voorzien van inzetstuk 60x150mm (bij opdracht vermelden)	st		2,00	L
		1						Aan te brengen onderdelen: Verlichtingsarmatuur: Type TECEO-2/5102/vlakglas Extra HE1x80 rebel ES NW 350mA , met dimbaar VSA fabrikaat Schreder Lamp: LED 1x80 (onderdeel van armatuur) Montagevoorziening: - Controllers (OLC) type OLC 130, direct gemonteerd op montagerail en aangesloten tussen aansluitkast en leddriver. Aansluitvoorziening: Type LS-94S1/10 voor zekeringkastje met 1 zekering, LS- 94XL voor zekeringkastje met 2 zekeringen Aansluitsnoer: - RTPR 3x1,5mm of QWPK 3x1,5mm2 12m lang	st		2,00	L
									st		2,00	L
									st		4,00	L
									st		2,00	L
									st		2,00	L
									st		10,00	I
									m3		2,00	L
									st		10,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
502030	340301							Objectnummer:	st			2,00 L
								Conform tekening en deel 3 hoofdstuk 34, paragraaf 12, artikel 02.				
				1				Grondstuk vullen met:	m3			0,40 L
								Scherp zand volgens deel 3 hoofdstuk 34, paragraaf 12, artikel 02 lid 04 en 05.				
					1			Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:	st			2,00 I
								Volgens deel 3 hoofdstuk 34, paragraaf 12, artikel 02, lid 03.				
						9		Lichtmast plaatsen volgens plaatsingsvoorschrift leverancier	st			2,00 I
								Aanbrengen verlichtingsarmatuur.	st	2,00	V	
								Situering: tekeningnummer N242-18859-54-80-38				
								Lichtmasten met code : CKN10D87 en volgnummer:, 08 en 12 op bestaande combimast OVL/VRI mast met enkele uithouder (mast geplaatst volgens post 614040).				
502040	340301					6		Montagewijze: armatuur opschuif	st			2,00 I
						9		Aan te brengen onderdelen				
								*Verlichtingsarmatuur:	st			2,00 L
								Type TECEO-2/5102/vlakglas Extra HE1x80 rebel ES NW 350mA , met dimbaar VSA fabrikaat Schreder				
								* Lamp:				
								LED 1x80 (onderdeel van armatuur)				
								* Controllers (OLC) type OLC 130, direct gemonteerd op montagerail en aangesloten tussen aansluitkast en leddriver.	st			2,00 L
								*Aansluitvoorziening:	st			2,00 L
								Type LS-94S1/10 voor zekeringkastje met 1 zekering, LS- 94XL voor zekeringkastje met 2 zekeringen				
								*Aansluitsnoer armatuur:	m			24,00 L
502050	340301							*Objectnummer:	st			2,00 L
								conform tekening en deel 3 hoofdstuk 34 paragraaf 12, artikel 02, lid 03				
								Aanbrengen verlichtingsarmatuur.	st	1,00	V	
								Situering: tekeningnummer N242-18859-54-80-38				
								op bestaande combimast OVL/ANWB mast met enkele uithouder mastnummer CKN10D71 09 (mast herplaatst door ANWB)				
						6		Montagewijze: armatuur opschuif.	st			1,00 I
						9		Aan te brengen onderdelen				
								*Verlichtingsarmatuur:	st			1,00 L
								Type TECEO-2/5102/vlakglas Extra HE1x64 rebel ES NW 350mA , met dimbaar VSA fabrikaat Schreder				
								* Lamp:				
502050	340301							LED 1x64 (onderdeel van armatuur)				
								* Controllers (OLC) type OLC 130, direct gemonteerd op montagerail en aangesloten tussen aansluitkast en leddriver.	st			1,00 L
								*Aansluitvoorziening:	st			2,00 L
								Type LS-94S1/10 voor zekeringkastje met 1 zekering, LS- 94XL voor zekeringkastje met 2 zekeringen				
								(één voor OVL en één voor ANWB)				
								*Aansluitsnoer armatuur:				
								RTPR of QWPK 3x 1,5 mm²,	m			12,00 L
								*Objectnummer:	st			2,00 L
								conform tekening en deel 3 hoofdstuk 34 paragraaf 12, artikel 02, lid 03				
								Aanbrengen verlichtingsarmatuur.	st	1,00	V	
								Situering: tekeningnummer N242-18859-54-80-38				





BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
503								Grondstuk vullen met:	m3		0,80	L
								Scherp zand volgens deel 3 hoofdstuk 34, paragraaf 12, artikel 02 lid 04 en 05.				
								9 Lichtmast plaatsen volgens plaatsingsvoorschrift leverancier	st		4,00	I
								<b>UITVOEREN GROND- EN STRAATWERK</b>				
503010	307312							Opbreken betonstraatstenen.	m2	5,00	V	
								nabij mast CKN10D87 10				
								Totale breedte tot 1,5 m	m2		5,00	I
503020	240201							Graven en aanvullen sleuf.	m	550,00	V	
								Machinaal graven tbv verwijderen OVL kabel, leggen nieuwe	m		550,00	I
								OVL kabel en nieuwe VRI kabel.				
								In vaste grond				
								Sleufdiepte 0,60 m				
								Sleufbreedte 0,30 m				
								Betreft bestaand kabel- of leidingtracé ..				
								ten behoeve van het verwijderen van bekabeling				
								9 De aanvulling laagsgewijs verdichten nadat nieuwe kabel is				
								gelegd				
503030	240201							Graven en aanvullen sleuf.	m	225,00	V	
								Machinaal graven tbv leggen nieuwe OVL kabel en nieuwe	m		225,00	I
								VRI kabel. ...				
								In vaste grond				
								Sleufdiepte 0,60 m				
								Sleufbreedte 0,30 m				
								Betreft nieuw kabel- of leidingtracé				
								9 De aanvulling laagsgewijs verdichten nadat nieuwe kabel is				
								gelegd.				
503040	240201							Graven en aanvullen sleuf.	m	350,00	V	
								Machinaal graven tbv leggen nieuwe VRI kabel.	m		350,00	I
								In vaste grond				
								Sleufdiepte 0,60 m				
								Sleufbreedte 0,30 m				
								Betreft nieuw kabel- of leidingtracé				
								9 De aanvulling laagsgewijs verdichten nadat nieuwe kabel is				
								gelegd.				
503050	262199							Bestaande mantelbuizen oplengen	EUR		N	
								Ter plaatse van wegverbreding bestaande mantelbuizen				
								vrijgraven en oplengen tot 0,5m achter fundatie met PVC				
								buis drukklassen PN8 van gelijke diameter				
503060	262199							Aanbrengen kabelbuis d.m.v. boren.	EUR		N	
								Indien aanwezige mantelbuis niet toereikend is voor aanleg				
								van VRI kabels aanbrengen van mantelbuis drukklassen				
								PN8 dekking tot ca 1,0m				
504								<b>KABELWERKZAAMHEDEN OVL</b>				
504010	356099							Aanleveren kwaliteitsplan conform hfd. 01par.13	EUR		N	
								van de Standaard RAWBepalingen 2005	st		1,00	L
504020	269999							Aanleveren kabelplan	EUR		N	
								Kabelplan ter goedkeuring aan de directie	st		1,00	L
								overhandigen.				
504030	261101							Verwijderen grondkabel.	m	890,00	V	
								Betreft: kunststofgeïsoleerde kabel				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
504040	263101	2						Laagspanningskabel VO-YMvKasz 4x4 mm² ca 5% uit buis. Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m Vrijgekomen materiaal afvoeren volgens deel 3 hoofdstuk 34, paragraaf 13, artikel 04.	m			890,00	L
		1				9		Aanbrengen energiegroendkabel. In kabelsleuf volgens ontwerp en diameter voortvloeiend uit kabelplan	m	430,00	N		
		1						Laagspanningskabel EO-YMeKasz 4x4mm²	m			430,00	L
		1			2			Gewicht kabel tot ca. 1 kg/m Uiteinden van kabelbuizen of kabelkokers dichten met PVC- tape of PUR-schui, verwerking kabel in buizen inclusief. Incl. overlengte kabel nabij lichtmasten, voedingskast en kabelmoffen.					
504050	263101					9		9 Minimale dekking kabel na verdichten sleuf 0,6m					
								Aanbrengen energiegroendkabel. In kabelsleuf volgens ontwerp en diameter voortvloeiend uit kabelplan	m	740,00	N		
		1						Laagspanningskabel EO-YMeKasz 4x6mm²	m			740,00	L
		1			2			Gewicht kabel tot ca. 1 kg/m Uiteinden van kabelbuizen of kabelkokers dichten met PVC- tape of PUR-schuim, verwerking kabel in buizen inclusief. Incl. overlengte kabel nabij lichtmasten, voedingskast en kabelmoffen.					
504070	340801					9		9 Minimale dekking kabel na verdichten sleuf 0,6m					
								Aansluiten grondkabel. In lichtmast Grondkabel: Kunststof kabel: koperen aders, aderdoor- snede 4 tot en met 10 mm², met aardscherm	st	4,00	V		
		1						In-aansluiting Wijze van afwerken van de grondkabel: .. Op aansluitvoorziening in lichtmast.	st			4,00	I
		1			1								
504090	340801							Aansluiten grondkabel. In/uit lichtmast Grondkabel: . Grondkabel: Kunststof kabel: koperen aders, aderdoor- snede 4 tot en met 10 mm², met aardscherm	st	19,00	V		
		1						In-aansluiting Wijze van afwerken van de grondkabel: .. Op aansluitvoorziening in lichtmast	st			19,00	I
					1								
		1											
504100	340801							Aansluiten grondkabel. In voedingskast/schakel- en verdeelinrichting Grondkabel: Kunststof kabel: koperen aders, aderdoor- snede 4 tot en met 10 mm², met aardscherm	st	4,00	V		
		1						In-aansluiting Wijze van afwerken van de grondkabel: Op aansluitklemmen in voedingskast/schakel- en verdeelinrichting	st			4,00	I
					1								
		1											
505								TESTEN VAN DE INSTALLATIE					
505010	999999							Testen laagspannings- en aansluitkabels.	EUR		N		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4					
505020	999999						<p>Betreft kabels aangebracht volgens dit bestek De kabels voor ingebruikname testen. Bestekspost installatiekeuring: Betreft een NEN 1010 (hoofdstuk 61) en NEN 3140 installatiekeuring van zowel OVL-, VRI- als Camera- installatie. De keuring dient door een onafhankelijke partij uitgevoerd te worden.</p> <p>Testen van de OVL-installatie. Betreft installatie aangebracht volgens dit bestek. De installatie voor ingebruikname testen. De keuring dient door een onafhankelijke partij uitgevoerd te worden.</p>	EUR		N	
505030	999999						<p>Maken van de meetrapporten. Een meetrapport bevat de volgende informatie: - meetrapport met de eindbelasting in Ampère per nieuwe eindgroep. - meetrapport met de eindbelasting in Ampère van de bestaand eindgroep, indien de bestaande installatie is uitgebreid. - meetrapport waarop separaat de aardspreidings- weerstand per puls is aangegeven.</p>	EUR		N	
505040	619999						<p>Maken revisietekeningen (OVL, VRI en Camera) Inclusief landmeten Betreft digitale revisietekeningen van het uitgevoerde civieltechnische werk Zie deel 3 artikel 61.03.01 en bijlage 2 overdrachtsprotocol B&amp;O Formaat: AutoCad 2007 of lager/ Microstation V8 of lager.</p>	EUR		N	
6							<b>VERKEERSREGELINSTALLATIES</b> Situering: tekeningnummer N242-18859-53-81-39 Hoeveelheidsbepalingen: aan de hand van opname van tekening				
611							<b>VERKEERSREGELTOESTEL</b> Het aanbrengen van het verkeersregeltoestel, het aanbrengen van onderdelen van het verkeersregeltoestel en het aanbrengen van de kast voor het verkeersregeltoestel is ondergebracht in een bundelpost. De eisen aan de onderdelen van het verkeersregeltoestel zijn vermeld in de besteksposten: 611010 t/m 611019.				
611010	351001		1				<p>Aanbrengen verkeersregeltoestel. Verkeersregeltoestel Inclusief kastvoet en het invoeren en aansluiten van de in- en uitgaande kabels en verbindingen incl. aparte uitgang-veiligheid voor VWS en Camera</p>	st st	1,00	V	1,00 L
611011	351002		9				<p>Aanbrengen verkeersregelprogramma. Deze bestekpost betreft het verkeersregelprogramma dat wordt aangebracht in het verkeersregeltoestel. Met toepassing van een door de aannemer te ontwikkelen specificatie, inclusief ontruimingstijden op basis van eisen van de opdrachtgever en Standaard Bepalingen.</p>	st st			1,00 I 1,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
								Met toepassing van een door de aannemer te ontwikkelen verkeersregelprogramma in Visual Studio omgeving met kruispuntplaatje op basis van de goedgekeurde functionele specificatie en eisen van de opdrachtgever en Standaard Bepalingen. Uitvoeren FAT				
611012	351003	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Signaalgroep	st		6,00	I
		2						Signaalgroepspanning 42 Volt Met spanningsstabilisatie Signaalgroepen 1, 2, 8, 9, 10 en 12	st		6,00	L
611013	351004	1						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: .. D1.1, D1.2, D1.3, D2.1, D2.2, D2.3, D2.4, D2.5, D2.6, D2.7, D8.1, D8.2, D8.3, D8.4, D8.5, D8.6, D8.7, D9.1, D9.2, D9.3, D10.1, D10.2, D12.1, D12.2	set set		24,00 24,00	I L
611014	351008							Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Deze bestekpost betreft voorzieningen voor de communicatie die worden aangebracht in de apparatuurkast en/of het verkeersregeltoestel. Inclusief implementatie in de IVERA beheerscentrale en de IT&T kwaliteitscentrale. Werkend opleveren van communicatie met beheerscentrale via het besloten ADSL netwerk van de provincie Noord-Holland. ADSL-modem	st st  st		1,00 1,00  1,00	I L  L
		1						Met KAR-modem t.b.v. communicatie met voertuigen. Inclusief het leveren van een IVERA-licentie Inclusief het leveren van de volgende licentie: kwaliteitscentrale IT&T	st st st		1,00 1,00 1,00	L L L
611015	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Deze bestekpost betreft voorzieningen voor de uitgangen die worden aangebracht in de apparatuurkast en/of het verkeersregeltoestel. T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie T.b.v. ingang voor een DCF-ontvanger T.b.v. ingang voor KAR Met toepassing van een DCF-klok Synchroniseren van de installatie via de DCF-klok	set  st st st st st		1,00  1,00 1,00 1,00 1,00	I  L L L I
611016	351012	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675 T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675	set st  st		2,00 1,00  1,00	I L  L
611017	351013							Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren Opnemen van de MV-files t.b.v. IT&T-kwaliteitscentrale en opnemen van de Vlog-files. Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie	st  st st st st		1,00  1,00 1,00 1,00 1,00	I  L L L L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
611018	351014							Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door een centrale verkeerskundige voorziening	st		1,00	L
								Aanbrengen bedieningspaneel.	st		1,00	I
								Het paneel dient een LCD/TFT-scherm te zijn.				
		1						Bedieningspaneel	st		1,00	L
				3				Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking				
				9				Overige schakelaars:				
								Overige lichtindicaties:				
								- ochtendspits				
								- avondspits				
								- dalprogramma				
								- aanwezigheid bus per signaalgroep				
								- DVM programma 1 t/m 6				
611019	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel.	st		1,00	I
								De plaats van de apparatuurkast is aangegeven op de bestektekening zie post 6 .				
		1						Kast met kastvoet voor buitenopstelling	st		1,00	L
			1					Kleur van de kast: RAL 7032				
				1				Kleur van de kastvoet: RAL 7032				
					9			Sloten en sleutels worden door de opdrachtgever ter beschikking gesteld.				
								Met anti-grafittilaag en anti-aanplaklaag.	st		1,00	L
611021	314199							Aanbrengen tegelplateau rond verkeersregeltoestel, conform deel 3 artikel 35.90.02 lid 07.	st		1,00	L
611022	314199							Aanbrengen kunststof diamantkoppalen op alle hoeken van het tegelplateau.	st		4,00	I
								Eigenschappen:	st		4,00	L
								Afmeting: 150 x 150 x 1400 mm.				
								Kleur: zwart				
								Gewicht: 25 kg.				
612								<b>KABELWERKZAAMHEDEN</b>				
612010	356099							Aanleveren kwaliteitsplan conform hfd. 01par.13 van de Standaard RAWBepalingen 2005	EUR st		N	1,00 L
612020	269999							Aanleveren kabelplan Kabelplan ter goedkeuring aan de directie overhandigen.	EUR st		N	1,00 L
612030	263199							Aanbrengen laagspanningsgrondkabel VLVS 42V 4X 1,5 mm², t.b.v. led 2, 42V-lantaarns lantaarns 1.1, 1.2, 2.3, 8.1, 9.1, 9.2, 10.1, 12.2 in op tekening aangegeven kabeltracee, Geschikt voor spanning tot 50 V Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m.	EUR st		N	7,00 L
612040	263199							Aanbrengen kabel Alert VLVS 42V, 2X 2,5 mm² 2x2,5 mm², t.b.v. led 2, 42V-lantaarns, lantaarns VWSsg2 en VWSsg8 in op tekening aangegeven kabeltracee. Geschikt voor spanning tot 50V en spanningsverlies <5% Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m.	EUR st		N	2,00 L
612060	263199							Aanbrengen laagspanningsgrondkabel Alert VLVS 42V 8X 1,5 mm², t.b.v. led 2, 42V-lantaarns, lantaarns 8.2-8.3, 10.2-12.1, 2.1-2.2 in op tekening aangegeven kabeltracee.	EUR st		N	3,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
								Geschikt voor spanning tot 50 V en spanningsverlies <5% Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m.				
612080	263199							Aanbrengen laagspanningsgrondkabel EO-YMeKasz 4X 2,5 mm <sup>2</sup> , t.b.v. schemerschakelaar. Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m.	EUR st		N	1,00 I
612090	263199							Aanbrengen grondkabel UXL t.b.v. detectie Laagspanningsgrondkabel UXL 2X 1,5 mm <sup>2</sup> in op tekening aangegeven kabeltracé. Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen detectielus D1.1, D1.2, D1.3, D2.1, D2.2, D2.3, D2.4, D2.5, D2.6, D2.7, D8.1, D8.2, D8.3, D8.4, D8.5, D8.6, D8.7, D9.1, D9.2, D9.3, D10.1, D10.2, D12.1 en D12.2 Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m	EUR st		N	24,00 I
612110	263199							Aanbrengen aansluitsnoer. RTPRv 5x 1,5 mm <sup>2</sup> t.b.v. lantaarns 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 8.1, 8.2, 8.3, 9.1, 9.2 10.1, 10.2, 12.1, 12.2, VWS02, VWS08	EUR st		N	16,00 L
612120	261199							Aansluiten snoer RTPR 5X 1,5 mm <sup>2</sup> , t.b.v. verleerslantaarns in mast en lantaarn met passend kabelgarnituur	st st	16,00	V	6,00 I
612130	269999							Aansluiten laagspanningsgrondkabel op klemmenstrook in unimast/combimast/zweepmast/portaal/drukknopmast	st st	12,00	V	12,00 I
612140	269999							Aansluiten laagspanningsgrondkabel op klemmenstrook in verkeersregeltoestel. T.b.v. post 612030 t/m 612090.	st st	39,00	V	39,00 I
613								<b>DETECTIE</b>				
613010	352099							Aanbrengen niet-selectieve koplus 3X 1m, in asfaltverharding, t.b.v. lus D1.1, D2.1, D2.2, D8.1, D8.2, D9.1, D10.1, 12.1 Toe te passen lusdraad 1X 1,5 mm <sup>2</sup> Dekking boven bovenste lusdraad minimaal 45mm. Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa Aansluiten op grondkabel m.b.v. een wikkel-spuitmof met tweecomponenten vulmassa.	st st	8,00	V	8,00 L
613020	352099							Aanbrengen niet-selectieve detectielus 20X 1m, in asfaltverharding, t.b.v. lus D1.2, D2.3, D2.4, D8.3, D8.4, D9.2 Toe te passen lusdraad 1X 1,5 mm <sup>2</sup> Dekking boven bovenste lusdraad minimaal 45mm. Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa Aansluiten op grondkabel m.b.v. een wikkel-spuitmof met tweecomponenten vulmassa.	st st	6,00	V	6,00 L
613030	352099							Aanbrengen niet-selectieve detectielus 15X 1m, in asfaltverharding, t.b.v. lus D10.2, D12.2 Toe te passen lusdraad 1X 1,5 mm <sup>2</sup> Dekking boven bovenste lusdraad minimaal 45mm. Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa Aansluiten op grondkabel m.b.v. een wikkel-spuitmof met tweecomponenten vulmassa.	st st	2,00	V	2,00 L
									st			2,00 L





BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
614040	353001					1		Staanders afvullen met	m3			0,20 L
						2		draineerzand	st			2,00 L
								Staanders voorzien van demonteerbare grondankers Aantal				
								ankers per staander: 2 stuks				
								Aanbrengen mast.	st	2,00	V	
								Volgens ontwerp-tekening VRI (zie post 6)				
		1						Mast	st			2,00 L
								geschikt voor de montage van een opzetstuk				
								Inclusief klemmenstrook				
								inclusief opzetstuk				
614060	353001					3		Materiaal: aluminium ..				
								Zijnde een combimast OVL/VRI lichtpuntshoogte 10m met				
								enkele uithouder 1,25m (lichtmastnummers CKN10D87 08				
								& 12) zie ook bijlage mastenboek.				
						9		Conservering				
								tot 2,20 m boven het maaiveld:				
								Kleur van de conservering: Zwart-Wit geblokt, boven 2,20m				
								boven maaiveld geen conservering.				
						1		Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
						1		Mast afvullen met	m3			0,20 L
614090	353004							draineerzand				
						1		Grondstukbescherming				
								Aanbrengen mast.	st	3,00	V	
								Volgens ontwerp-tekening VRI (zie post 6)				
		1						Mast	st			3,00 L
								geschikt voor de montage van een opzetstuk				
								Inclusief klemmenstrook en opzetstuk				
						3		Materiaal: aluminium .				
								Zijnde universeelmast (tbv Intrn 2.3, 9.2, 10.1) zie bijlage				
								mastenboek.				
614100	353008					1		Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
						1		Mast afvullen met	m3			0,30 L
								draineerzand	st			3,00 L
						1		Grondstukbescherming				
								Aanbrengen voorwaarschuwingsssein.	st	2,00	V	
		2						Voorwaarschuwingsssein	st			2,00 L
								Inclusief klemmenstrook				
								Voorzien van een licht met een diameter van 300 mm				
								Lamp-type LED klasse II				
						3		Mast van aluminium				
614110	354001					9		Conservering				
								tot 2,20 m boven het maaiveld:				
								Kleur van de conservering: Zwart-Wit geblokt,				
						1		Mast afvullen met	m3			0,20 L
								draineerzand	st			2,00 L
						1		Grondstukbescherming				
								Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn.	st	8,00	V	
								Richting 1, 2 8, 9, 10 en 12				
		1						Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st			8,00 L
								1.2, 2.1, 2.2, 8.2, 8.3, 9.1, 10.2 en 12.1				
614110	354001					3		Neiginrichting van aluminium				
						1		Conservering				
								Kleur van de conservering: RAL 7032				
614110	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00	V	
								op mast lantaarn 1.1, 9.2, 10.1 en 12.2				
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			4,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
614120	354001			1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				3				Lens met een diameter van 300 mm					
							6	Pijl links/rechts					
								Lamptype: LED klasse II					
614130	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	2,00	V		
								op mast lantaarn 2.3, 8.1					
				1				Drielichts verkeerslantaarn	st			2,00	L
				3				Lens met een diameter van 300 mm					
614140	354001							volle lens					
							6	Lamptype: LED klasse II					
								Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00	V		
								aan neig lantaarn 2.1, 2.2, 8.2, 8.3					
614150	354003			1				Drielichts verkeerslantaarn	st			4,00	L
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				3				Lens met een diameter van 300 mm					
							6	volle lens					
614190	354011							Lamptype: LED klasse II					
								Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00	V		
								aan neig lantaarn 1.2, 9.1, 10.2, 12.1					
				1				Drielichts verkeerslantaarn	st			4,00	L
614200	354012			1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				3				Lens met een diameter van 300 mm					
								pijl links/rechts					
								Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	14,00	V		
614220	352006							Richtingen 1, 2, 8, 9, 10 en 12					
				1				Achtergrondschild	st			14,00	L
				3				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten					
				2				Lichten met een lensdiameter van 300 mm					
614230	354007					1		Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
								Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn.	st	14,00	V		
				1				Codering bij verkeerslantaarn	st			14,00	L
615010	356099							1.1, 2.1, 2.1, 2.2, 2.3, 8.1, 8.2, 8.3, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2, 12.1, 12.2					
								Aanbrengen codering op grondkabels en snoeren.	EUR		N		
				1				Codering op grondkabels	st			1,00	I
								Aanbrengen antenne.	set	2,00	V		
615010	356099			1				KAR-antenne	st			1,00	L
						1		DCF-antenne	st			1,00	L
								Aanbrengen schemerschakelaar.	st	1,00	V		
				1				Schemerschakelaar t.b.v. het dimmen van de verkeerslantaarns	st			1,00	L
CAMERAINSTALLATIE													
Leveren/aanbrengen camerainstallatie													
Betreft een camera installatie bestaande uit:													
- 1 st camera incl. kantelmasten;													
- voedings en datakabels;													
- datatransmissie van camera t/m Barco schermen													
in de verkeerscentrale van de Provincie													
Noord-Holland;													
- in bedrijfstellen.													
E.e.a. volgens standaard bepalingen VRI provincie Noord													

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
616								Holland				
								<b>OVERIGEN</b>				
616010	356002							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. Aansluiten van een vri op VRI-groep OVL verdeler Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Verwezen wordt naar bestekspostnr(s). Inclusief het verzorgen van de aanvraag voor leverantie van energie bij de energieleverancier Coordinatiekosten netwerkbedrijf dient in post 616010 inbegrepen te zijn.	EUR		N	
						1						
616020	356002							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. Aansluiten van een VRI op het communicatienetwerk. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Verwezen wordt naar bestekspostnr(s). Aansluiten op het communicatienetwerk Exclusief het verzorgen van de aanvraag voor aansluiting op het communicatienetwerk	EUR		N	
						1						
						2						
616030	344001							Verwerken en aanleveren revisiegegevens.	EUR		N	
616040	344002							Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens.	EUR		N	
616050	356001							Leveren documentatie verkeersregelininstallatie.	EUR		N	
8								<b>WERKZAAMHEDEN ALGEME AARD</b>				
82								<b>TER BESCHIKKING MATERIEEL EN PERSONEEL</b>				
821								<b>TER BESCHIKKING MATERIEEL</b>				
821010	611203							Ter beschikking stellen van een hydraulische graafmachine. Bakinhoud: ten minste 2 m3	uur	40,00	V	
						7						
821020	611204							Ter beschikking stellen van een vrachtauto. Laadvermogen: ten minste 10 ton Zelflossend Met hydraulische laad- en losinrichting	uur	40,00	V	
						3						
						1						
						1						
821030	611205							Ter beschikking stellen van een wiellader. Bakinhoud: ten minste 2 m3	uur	40,00	V	
						4						
822								<b>TER BESCHIKKING STELLEN PERSONEEL</b>				
822010	611101							Ter beschikking stellen van werknemers. Werknemers Bouwbedrijf groep C (VAKMAN GWW)	uur	60,00	V	
						3						
83								<b>PLANNEN EMVI</b>				
831								<b>VERKEERSMAATREGELEN</b>				
								Verkeersmaatregelen aanbrengen conform C.R.O.W. publicatie 96a/b inclusief aanvraag en goedkeuring van het VCP				
831010	623099							Opstellen verkeersplan Betreft de kosten voor het opstellen van een verkeersplan in overleg met en ter goedkeuring van wegbeheerder, hulpdiensten, gemeente en directie.	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4					
831020	623001						<p>Volgens de bepalingen uit deel 3 van dit bestek. Uitgangspunt voor het verkeersplan is een minimale verkeershinder.</p> <p>In het verkeersplan dienen alle faseringen inclusief eventueel benodigde tijdelijke maatregelen en werk in- en uitritten, benodigd om het werk te kunnen maken, te zijn opgenomen. Bij faseringen en verkeersmaatregelen dient de aannemer middels een verkeersmodel (modelrun) aan te tonen aan de 10 minutenregel te voldoen. Het verkeersplan kan uit meerdere (deel)plannen bestaan.</p> <p>Tekeningen behorend bij het verkeersplan opstellen volgens bestekspost 831020.</p> <p>Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en). Betreft het maken van de tekeningen t.b.v. verkeersmaatregelen behorende bij het verkeersplan.</p> <p>Digitale ondergrond beschikbaar IN DWG-formaat</p> <p>Betreft het uitwerken van verkeersmaatregelen en omleidingsroutes voor alle door de aannemer benodigde faseringen</p> <p>Aantal uit te werken fases: door de aannemer te bepalen, zoals uitgewerkt in het verkeersplan, opgesteld volgens bestekspost 831010</p> <p>Tekeningen aanleveren op schaal 1: 500</p> <p>Formaat van de tekeningen: A 1</p> <p>Tekeningen uitwerken in kleur</p> <p>Tekeningen analoog en digitaal aanleveren</p> <p>Aantal afdrukken in kleur per tekening: 3 st</p>	EUR		N	
831030	620199		1	1		9					
					2						
					1						
						4					
831040	622099						<p>Toepassen verkeersmaatregelen</p> <p>Betreft het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van benodigde (tijdelijke) verkeersmaatregelen in het werk voor al het verkeer met materiaal van de aannemer.</p> <p>O.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bebording;</li> <li>- waarschuwingshelmen;</li> <li>- kegels / geleidebakens;</li> <li>- tijdelijke markeringen;</li> <li>- actiewagens;</li> </ul> <p>Deze lijst is niet limitatief.</p> <p>Verkeersmaatregelen plaatsen conform publicatie 96a/b van de C.R.O.W. overeenkomstig het verkeersplan en tekeningen opgesteld volgens besteksposten 831010 en 831020.</p> <p>Tijdelijke belijning op de nieuwe deklaag dient als plakmarkering te worden uitgevoerd.</p> <p>Toepassen tijdelijke barrières</p> <p>Betreft het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van geleidebarrier van staal.</p> <p>Bij werkzaamheden naast de rijbaan, binnen de obstakelvrije zone, dient, bij langdurige werkzaamheden (&gt; 2 weken) of wanneer de werkzaamheden extra risico's voor de weggebruikers met zich meebrengen, de aannemer een voertuigerende barriër als langsafzetting te plaatsen.</p>	EUR		N	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
831050	620499							Tijdens de fasering waarbij het verkeer tijdelijk van de nieuwe rijbaan gebruik maakt dient de aannemer een stalen barrier als rijbaanscheiding toe te passen. Op nieuwe verhardingen dient de barrier op een rubber mat geplaatst te worden. Opgedeeld in vakken: lengte afhankelijk van de uitvoeringswijze van de aannemer overeenkomstig het verkeersplan en tekeningen opgesteld volgens besteksposten 831010 en 831020 Met materiaal van de aannemer	EUR		N	
831060	620199							Toepassen tijdelijke verkeersregelininstallatie Betreft het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van benodigde tijdelijke verkeersregelininstallatie. Plaatsing overeenkomstig het verkeersplan en tekeningen opgesteld volgens besteksposten 831010 en 831020. Inclusief toeleidende bebording Lengte werkvak: 4250 m Verkeersafhankelijke detectie Stroomvoorziening d.m.v. een door de aannemer te verzorgen voedingspunt Met materiaal van de aannemer	EUR		N	
832								<b>MAATREGELEN, WERKZAAMHEDEN EN VOORZIENINGEN</b>				
832010	610199							Maatregelen, werkzaamheden en voorzieningen. Betreft: het uitvoeren van alle maatregelen, werkzaamheden en voorzieningen aanbrengen, instandhouden en verwijderen van alle eventueel benodigde hulpconstructies om het werk uit te kunnen voeren volgens uw plannen aangegeven EMVI. Tijdelijke maatregelen voor het verkeer t.b.v. faseringen dienen te worden uitgevoerd in asfalt en dienen geschikt te zijn om het verkeer te kunnen dragen. Betreft maatregelen zoals vermeld in het op te stellen faseringsplan volgens bestekspost 831010. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben	EUR		N	
84								<b>BEREKENINGEN, TEKENINGEN EN VERSLAGEN</b>				
840010	619999							Maken revisietekeningen Inclusief landmeetwerk van het uitgevoerde werk Betreft digitale revisietekeningen Formaat: AutoCad 2000 en DXF-formaat Inmeten en vervaardigen overeenkomstig deel 3 van dit bestek.	EUR		N	
840020	619999							Notuleren en maken verslagen bouwvergaderingen. Betreft: het notuleren van bouwvergaderingen en het maken bouwverslagen tussen	st	12,00	V	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6			
85							opdrachtgever, aannemer en derden conform deel 3 van dit bestek.				
850010	610199						<b>OVERIGE WERKZAAMHEDEN</b>  Schoonhouden wegen De aannemer dient gedurende het werk minimaal 1x per dag de in-uitritconstructies op alle werkvakken waar transport door de aannemer plaats vindt schoon te maken. Indien er door aan de aannemer toe te kennen werkzaamheden vervuiling van de N242 en/of het onderliggend wegennet plaats vindt dient hij dit direct schoon te maken.	EUR		N	
850020	620199						Ter beschikking stellen verkeersregelaars Betreft het ter beschikking stellen van verkeersregelaars. De inzet van verkeersregelaars geschied in overleg met de directie. Verkeersregelaars dienen nederlandstalig en in het bezit van VCA* te zijn.	uur	250,00	V	







### **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, hierna te noemen 'Standaard 2010', uitgegeven door de Stichting CROW, alsmede de daarin van toepassing verklaarde Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken (U.A.V. 1989).
- 02 De Standaard 2010 is tegen betaling van EUR [.....] 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](http://www.crow.nl).
- 03 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.01.01 lid 01 van de Standaard 2010, 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. 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 opneming 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:

HFD PAR ART 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'.
- 04 De opdrachtgever aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid, voor welke schade dan ook, als blijkt dat de voor geautomatiseerde systemen leesbare vorm van het bestek gebreken vertoont.
- 05 Op het werk zijn de volgende CUR-aanbevelingen/publicaties van toepassing:  
nr 69: Stalen damwandprofielen;  
nr 166: Damwandconstructies.
- 06 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.01.01 lid 01 van de Standaard 2010, is verder NEN-EN norm 1436 en 1436/A1, het BRL 9142 en het Kiwa Reglement voor Productiecertificatie 2004 van toepassing, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-instituut en het Kiwa N.V.
- 07 NEN-EN norm 1436 en 1436/A1 zijn tegen betaling verkrijgbaar bij het Nederlands Normalisatie-Instituut Bestellingen schriftelijk aan postbus 5059, 2600 GB Delft, per fax aan 015-2690190 of via de website: [www.nen.nl](http://www.nen.nl) Het BRL 9142 en het Kiwa- Reglement voor Productiecertificatie 2004 zijn tegen betaling verkrijgbaar bij Kiwa N.V. Bestellingen schriftelijk aan postbus 70 , 2280 AB Rijswijk, per fax aan 070-4 \*\*\*\*\* of via de Kiwa-website: [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl).
- 08 Voor zover met de Standaard 2010 of met de voorschriften in dit bestek niet in strijd, behoren hiertoe mede als waren zij er letterlijk in opgenomen:  
a. NEN 1010, veiligheidsbepaling voor laagspanningsinstallaties;  
b. NEN-EN 50110-1, bedrijfsvoering van elektrische installaties;  
c. NEN 3140, laagspanningsinstallaties - bepalingen voor veilige werkzaamheden inspectie en onderhoud;  
d. Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandigheden (Stb 1994 597).
- 09 In aanvulling op paragraaf 28 van de U.A.V. 1989 wordt bepaald dat het uitzetten van het werk dient te geschieden in aanwezigheid van de directie.
- 10 De VRI en OV installatie mag niet eerder in bedrijf worden gesteld dan na accoordverklaring van de directie.
- 11 Bij het ontwerpen, realiseren en opleveren van openbare verlichtingsinstallaties zijn verder, voor zover daarvan in dit gestek niet is afgeweken, van toepassing: Eisen Openbare Verlichting Provincie Noord-Holland, uitgave meest recente versie.
- 12 Bij het ontwerpen, realiseren en opleveren van verkeersregelinstallaties zijn verder, voor zover daarvan in dit bestek niet is afgeweken, van toepassing: Standaard Bepalingen Verkeersregelinstallaties Provincie Noord-Holland, de vigerend versie.

**01 01 07**

- 08 Schade aan het materieel en de daaruit voortvloeiende bedrijfsschade, die het gevolg zijn van het aantreffen van oorlogstuig (explosieven) zijn voor rekening van de aannemer.
- 09 Indien zich voorwerpen als bedoeld in artikel 01.01.07 van de Standaard 2010 (explosieven of anderszins voor de omgeving gevaarlijke stoffen) openbaren dient de aannemer direct de machine uit te zetten en de werkzaamheden stil te leggen (voorzover die het gevaar kunnen vergroten of de vervuiling onnodig kunnen verspreiden). Naast het informeren van de directie eveneens direct contact opnemen met de politie (niet spoedeisend alarmnummer). De politie zal indien nodig verder contact opnemen met de Explosieven Opruimingsdienst van de het ministerie van defensie (EOD te Culemborg)
- 10 In aanvulling op paragraaf 32 van de U.A.V. 1989 dient het graafwerk in de omgeving van de vondst

HFD PAR ART LID

onmiddellijk gestaakt te worden.

**01 01 13 AANV. EN AFW. OP DE U.A.V.1989 (ZONDER PAR. RELATIE)**

- 01 Kleding en gedrag van werknemers mogen niet aanstootgevend zijn. Hierbij wordt onder andere bedoeld op extreme teksten en afbeeldingen op kleding en het onfatsoenlijk aanspreken van derden.
- 02 De aannemer moet merkpalen, merkstenen, hoofduitzettingen preventief beschermen en of verklikken. Het is de aannemer niet toegestaan om eigenhandig zonder voorafgaand overleg merkpalen of merkstenen te verwijderen of in de oorspronkelijke stand te herstellen.
- 03 Het plaatsen van infoborden mag alleen na verkregen toestemming en in overleg met de directie. De borden zodanig plaatsen dat de afstand tussen kant weg en het bord gelijk of groter is aan 1,5 maal de hoogte van het bord (gemeten vanaf maaiveld) met een minimum van 3 meter.

**01 01 14**

- 01 Paragraaf 6 lid 30 van de U.A.V.1989 wordt aangevuld met: De voertaal (zowel in woord als geschrift) tussen de opdrachtgever/directie en de leidinggevenden van de aannemer moet Nederlands zijn.
- 02 Behoudens ter voorkoming van schade aan het werk, aan de eigendommen van de provincie en/of aan die van derden, mag zonder uitdrukkelijke toestemming of verlangen van de directie niet worden gewerkt van maandag tot en met donderdag van 17.00 uur tot de volgende morgen 07.00 uur en van vrijdag 17.00 uur tot maandag 07.00 uur. Tenzij het bestek anders vermeld. Onder werken wordt hierbij niet verstaan het instandhouden van de verkeersmaatregelen, het bewaken van het werk, het bedienen van de middelen tot het drooghouden van de bouwput en het nathouden van beton en andere eventueel noodzakelijke werkzaamheden.
- 03 Paragraaf 6 lid 13 van de U.A.V.1989 wordt aangevuld met: Indien de gevolgen kostenverlagend zijn, worden deze ook verrekend.
- 04 Wijzigingen in de waterstanden geven de aannemer geen recht op vergoeding van extra kosten.

**01 01 15**

- 01 De aannemer moet zonodig voorzieningen treffen aan, op de bouwplaats aanwezige geluidbronnen en/of organisatorische maatregelen treffen dat het invallend geluid (L<sub>Ar</sub>,L<sub>T</sub>), op de gevel van de meest geluidgevoelige bestemming (woningen e.d.) niet meer bedraagt dan:  
60 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (overdag; maandag tot en met zaterdag);  
45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avond; maandag tot en met vrijdag);  
40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nacht; maandag tot en met vrijdag) en tussen zaterdag 19.00 uur en maandag 07.00 uur).  
De aannemer zal indien mogelijk stationaire geluidbronnen zo ver mogelijk van de gevels dan wel werknemers of andere personen plaatsen en deze zonodig verplaatsen indien inmiddels een geschiktere locatie beschikbaar is gekomen.
- 02 Onverminderd het in lid 01 gestelde mogen incidentele verhogingen van geluidsniveau (L<sub>Amax</sub>), voor zover deze een gevolg zijn van de op de bouwplaats aanwezige werkzaamheden, gemeten bij een maximale toestand, niet groter zijn dan 10 dB(A) boven de getalswaarde van het in lid 01 toegelaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L<sub>Ar</sub>,L<sub>T</sub>).
- 03 Metingen moeten worden uitgevoerd en beoordeeld volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999, uitgegeven door het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne.
- 04 Indien de directie de geluidsproductie op de gevel controleert en zij constateert een overschrijding, zal de aannemer terstond maatregelen treffen als bedoeld in lid 01 en zullen de extra kosten van controle voor rekening van de aannemer komen.
- 05 De maatgevende gevel kan worden bepaald aan de hand van de tekeningen eventueel in combinatie met een bijgevoegde indicatieve 'planning van bouwstromen'

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

HFD PAR ART LID

**01 02 01 BETALING**

- 05 In aanvulling op het vermelde in de U.A.V. paragraaf 27, lid 7, verstrekt de aannemer iedere week een overzicht van de in de vorige werkweek verrichte werkzaamheden en een staat met de verwerkte verrekenbare en niet verrekenbare hoeveelheden aan de directie.  
Het overzicht bevat een ondertekende opgave per werkdag van de volgende gegevens:
- uitgevoerde werkzaamheden
  - de gewerkte uren van het eigen personeel en die van ingeschakelde onderaannemers.
  - verwerkte materialen
  - de draaiuren van het materieel.
  - de verwerkte hoeveelheden (berekeningen/meting in middel van vervoer bijvoegen).
- Na goedkeuring worden het overzicht en de staat opgenomen in de bij het werk behorende besteksadministratie.
- 06 De aannemer verstrekt de directie eens per 4 weken termijnstaten met overzichten van de gerealiseerde productie (de opneming als bedoeld in artikel 01.02.02 van de Standaard 2010), overeenkomstig de indeling van de inschrijfstaat, alsmede de eventueel hieraan ten grondslag liggende berekeningen. Bovenstaande is in afwijking van het gestelde in artikel 01.02.02 lid 01 van de Standaard 2010.
- 07 Bij beëindiging van (omvangrijke) wegvakken overhandigt de aannemer een " eindcontrolelijst" zoals genoemd in de BRL 9142.
- 08 In afwijking op de standaard 2010 geldt: Het bepaalde in lid 02 en lid 03 van artikel 01.02.01 van de standaard 2010 vervalt.
- 09 Bij projecten met hout of hout verwerkt in producten (voor zover die dienen ten behoeve van realisatie van het werk en deze in het werk achterblijven; dus ook verloren bekisting!) dient de aannemer voor oplevering van het project alle sluitende correspondentie (met NAW-gegevens, COC-nummers, leveranties) en/of slotdocument aan de opdrachtgever te overhandigen en ondertekent deze. Onverlet wat er dienaangaande in (algemene) voorwaarden vermeld staat is de volgende boeteclausule van toepassing: Indien de opdrachtnemer zijn verplichtingen aangaande het gebruik van gecertificeerde materialen en/of het verbruik daarvan tijdens het werk niet (volledig) nakomt, vindt een inhouding plaats ter hoogte van alle additionele kosten die voortvloeien uit dit gebrek, met een maximum van de waarde van het hout en de daaraan gerelateerde werkzaamheden. Deze inhouding vindt niet plaats indien de opdrachtnemer aannemelijk kan maken dat hem geen verwijt treft voor het niet (volledig) nakomen van deze verplichtingen, en hij hiervoor voorafgaand aan de uitvoering van het werk van de opdrachtgever schriftelijke toestemming heeft gekregen.

**01 02 02 OPNEMING**

- 04 De opneming van het werk vindt plaats overeenkomstig paragraaf 9 van de U.A.V. 1989. In afwijking van artikel 01.02.02 van de Standaard 2010 worden door de aannemer de verwerkte hoeveelheden resultaatsverplichtingen van alle in het bestek c.q. de besteksdelen vermelde besteksposten opgenomen.
- 05 De in paragraaf 9, lid 1 van de U.A.V. 1989 genoemde zinsnede '....., welke in het dagboek of weekrapport, bedoeld in paragraaf 27, wordt aangetekend' is niet van toepassing.
- 06 In aanvulling op paragraaf 9, lid 2 van de U.A.V. 1989 wordt bepaald dat de mededeling slechts schriftelijk plaatsvindt indien de aannemer daarom verzoekt.
- 07 Het bepaalde in lid 02 van artikel 01.02.02 van de standaard 2010 vervalt.
- 08 In aanvulling op de standaard 2010 geldt:  
Eventuele kleine gebreken dienen binnen tien werkdagen na de oplevering te worden hersteld. Indien deze termijn van tien werkdagen naar het oordeel van de opdrachtgever te kort is, kan de opdrachtgever bij oplevering van het werk een langere termijn vaststellen. Voor elke werkdag waarmee de in dit lid bedoelde termijn wordt overschreden, wordt een korting toegepast van € 500,- (zegge: vijfhonderd euro).
- 09 Overeenkomstig paragraaf 22 van de U.A.V. 1989, dienen de te leveren portalen, uitleggers en masten te worden gegarandeerd voor ten minste 15 jaar met uitzondering van de kleurechtheid, die ten minste 10 jaar dient te worden gegarandeerd. Volgens paragraaf 22 lid 3 van de U.A.V. 1989 zal de aannemer bovengenoemde garanties schriftelijk en uiterlijk bij de opneming aan de opdrachtgever verstrekken.

HFD PAR ART LID

**01 02 04      BONUS**

- 01 In aanvulling op de betalingsregeling van dit bestek kan de aannemer een bonus ontvangen, indien de in dit lid benoemde projectonderdelen op de gestelde datum onvoorwaardelijk en aantoonbaar gereed zijn.
1. Indien op vrijdag 19 december 2014 om uiterlijk 15.00 uur alle werkzaamheden aan de bermverharding, het asfaltwerk (met uitzondering van de deklaag) en de vormgeving van het kruispunt N242-Edisonstraat, inclusief banden, elementenverharding en eventueel benodigde ondergrondse voorzieningen voor kabels en leidingen OV en VRI gereed zijn ontvangt de aannemer een bonus van 35.000,00 euro.
2. Indien op vrijdag 19 december 2014 om uiterlijk 15.00 uur de deklaag, inclusief definitieve markering is aangebracht ontvangt de aannemer een bonus van 10.000,00 euro.

Indien de genoemde datum niet gehaald wordt, vervalt de bonus voor deze datum. Door de aannemer kan geen beroep worden gedaan op welke omstandigheid dan ook om toch aanspraak te kunnen maken op de bonus bij het niet halen van de gestelde datum.

**01 04      BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING****01 04 02      LOONKOSTEN- EN BRANDSTOFFENBESTANDDELEN**

- 01 Het loonkostenbestanddeel, als bedoeld in artikel 01.04.02 lid 03 van de Standaard 2010, bedraagt 30% van de aannemingssom (alleen van toepassing bij werken die langer duren dan 1 jaar). Voor groenonderhoudsbestekken wordt dit percentage op 90 gesteld.
- 02 De brandstoffenbestanddelen, als bedoeld in artikel 01.04.02 lid 03 van de Standaard 2010, bedragen de hierna genoemde percentages van de aannemingssom:
- Brandstofgroep Percentage (%)
- 01 Gasolie met hoog accijnstarief 2,5%.
- 02 Gasolie met laag accijnstarief 3,5%.
- 03 Materieel wegenbouwmaterieel 17%
- 04 Materieel asfalt (opslag) 17%
- Mineraal asfalt inclusief brandstof, exclusief bitumen 30%

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

- 01 Betaling geschiedt nadat de aannemer een ondertekende declaratie heeft ingediend bij:  
Provincie Noord-Holland  
Sector Administratieve en Financiële Dienstverlening  
Team Basis Administratie  
Postbus 3007  
2001 DA Haarlem
- 02 De declaratie moet zijn voorzien van het besteknummer, het opdrachtnummer en een korte aanduiding van het werk en het volgnummer van de termijn. Bij de declaratie moet een ondertekende termijnstaat zijn gevoegd.
- 03 Geen betaling aan de aannemer zal geschieden dan nadat de opdrachtgever een declaratie vergezeld een ondertekende termijnstaat met een door de directie ondertekende daarop betrekking hebbende Prestatieverklaring, van de aannemer in goede orde heeft ontvangen.
- 04 De in paragraaf 40 lid 6 van de UAV 1989 genoemde termijn van betaling respectievelijk bezwaar geldt vanaf laatstgenoemd tijdstip van ontvangst, waarbij voor directie moet worden gelezen opdrachtgever. 05 Betaling impliceert geen (gedeeltelijk) acceptatie c.q. goedkeuring van het werk of onderdelen daarvan.

**01 07      ZEKERHEIDSTELLING****01 07 01      WAARDE EN VORM ZEKERHEIDSTELLING**

- 01 De zekerheid als bedoeld in artikel 01.07.01 lid 01 van de Standaard 2010 (volgens bijgevoegd model) moet bij de aanbesteder zijn binnengekomen voor aanvang van het werk.
- 05 Bankgarantie

HFD PAR ART LID

Ter vervanging van paragraaf 43a lid 1 tot en met lid 7 van de UAV 1989 en in aanvulling op 01.07.01 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen wordt bepaald dat zekerheid dient te worden gesteld in de vorm van een bankgarantie overeenkomstig het als bijlage bij dit bestek gevoegde model. Op de bankgarantie dient Nederlands recht van toepassing te zijn. De hiervoor bedoelde bankgarantie zal aan het einde van de onderhoudstermijn, nadat het werk opnieuw is opgenomen en de directie heeft vastgesteld dat de aannemer aan al zijn verplichtingen voortkomende uit het bestek heeft voldaan, binnen redelijke termijn danwel op een daartoe strekkend verzoek van de aannemer zo spoedig mogelijk aan hem worden geretourneerd.

**01 08 BIJDAGEN****01 08 01 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK**

- 01 Een "Bijdrage RAW-systematiek met specificatie", als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard 2010, wordt verlangd.
- 02 De bestekschrijvende instantie, als bedoeld in artikel 01.08.01 lid 02 van de Standaard 2010 (regel 9), die op de specificatie vermeld moet worden is:  
Provincie Noord-Holland afd. Beheer en Uitvoering
- 03 De aannemer zal voor het verschijnen van de eerste termijn een kopie van het betalingsbewijs van de in lid 01 genoemde bijdrage verstrekken.

**01 08 02 BIJDRAGE FONDS COLLECTIEF ONDERZOEK GWW**

- 01 Een 'bijdrage Fonds Collectief Onderzoek GWW' als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard 2010, wordt verlangd.
- 02 De aannemer zal voor het verschijnen van de eerste termijn een kopie van het betalingsbewijs van de in lid 01 genoemde bijdrage verstrekken.

**01 09 KABELS EN LEIDINGEN****01 09 04 ALGEMEEN**

- 01 De aannemer verleent alle medewerking bij het ten behoeve van de werkzaamheden tijdelijk dan wel definitief doen verleggen c.q. beschermen van kabels, leidingen en buizen en op zodanige wijze, dat deze in gebruik kunnen blijven. Eén en ander dient in overleg met en op aanwijzing van de directie te geschieden.
- 02 Geen gronddepots en depots voor materialen en keten aanbrengen op bestaande en aan te leggen kabels en leidingen en in de directe nabijheid van hoogspanningsmasten.

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

- 01 De opdrachtgever is in het bezit van de benodigde vergunningen, ontheffingen of vrijstellingen en toestemmingen aangevraagd die van toepassing zijn op de eindsituatie van het werk.
- 02 Verleende vergunningen, ontheffingen en vrijstellingen en toestemmingen worden door de opdrachtgever aan de aannemer ter beschikking gesteld.
- 03 De door derden verleende vergunningen, ontheffingen en vrijstellingen en toestemmingen worden geacht deel uit te maken van de overeenkomst. De aannemer wordt geacht de voorwaarden verbonden aan deze vergunningen, ontheffingen en toestemmingen te volgen. Alle schade die voortvloeit uit het niet naleven daarvan is voor rekening van de aannemer.

**01 10 03 DOOR DE AANNEMER AAN TE VRAGEN VERGUNNINGEN**

- 01 De aannemer dient alle vergunningen, ontheffingen of vrijstellingen en toestemmingen, exclusief de vergunningen genoemd in artikel 01 10 02, aan te vragen die benodigd zijn voor de uitvoering van zijn werkzaamheden.

HFD PAR ART LID

Tot deze door de aannemer te verzogen vergunningen, ontheffingen of vrijstellingen en toestemmingen behoren onder meer:

- noodzakelijke ontheffingen van de APV o.a. voor bouwlawaai
- alle vergunningen, ontheffingen of vrijstellingen en toestemmingen die nodig zijn voor tijdelijke situaties en/of activiteiten.

Tevens behoort tot de volledige verantwoordelijkheid van de aannemer, ongeacht of de desbetreffende vergunningen e.d. door de opdrachtgever of de aannemer zelf zijn aangevraagd, de juiste, volledige en tijdige nakoming van de uit de verleende vergunningen e.d. voortvloeiende beperkingen, aanwijzingen, eisen en voorschriften.

- 02 Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat bovenstaande lijst niet uitputtend is en dat de benodigde vergunningen en ontheffingen deels afhankelijk zullen zijn van de werkmethode van de aannemer. De aannemer wordt geacht zichzelf te informeren aangaande de benodigde vergunningen, ontheffingen of vrijstellingen en toestemmingen

- 03 Van alle vergunningen, ontheffingen of vrijstellingen en toestemmingen die de aannemer verkrijgt, dient een afschrift aan de directie te worden verstrekt.

#### **01 10 04 ONTHEFFING IN VERBAND MET DE UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN**

- 01 De aannemer draagt er zorg voor dat personen, die vanwege de aannemer betrokken zijn bij de uitvoering van werkzaamheden aan wegen en aan andere naast of nabij wegen gelegen werken, in het bezit zijn van een geldige, vanwege de wegbeheerder door de opdrachtgever te verstrekken verklaring, waarmee ontheffing wordt verleend van artikelen van het wegenverkeersreglementen en het reglement verkeersregels en verkeerstekens, voor zover noodzakelijk voor de uitvoering van de werkzaamheden.

#### **01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN**

##### **01 11 01 WERKEN, DIE IN ELKANDER GRIJPEN**

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de U.A.V. 1989 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen:
- werkzaamheden van PWN voor het vervangen van de waterleiding op een aantal locaties;
  - werkzaamheden van Liander voor het vervangen cq. aanbrengen kabels;
  - werkzaamheden aan de Broekhornerbrug in de Broekerweg bij Langedijk;
  - werkzaamheden vervangen ANWB bebording (zie bijlage 12)
  - afspraken volgend uit het Regio Regie overleg (overleg wegbeheerders);
  - en eventueel andere noodzakelijke werkzaamheden.
- 02 De aannemer moet toestaan dat door de provincie of met toestemming van de directie door derden werken worden uitgevoerd op of in de onmiddellijke nabijheid van de in dit bestek beschreven werken. Hij zal daarin niet alleen geen belemmeringen mogen veroorzaken, maar is bovendien verplicht aan een gewenste overeenstemming mee te werken.
- 03 De aannemer dient er rekening mee te houden dat ter plaatse van door derden uit te voeren werken door laatstgenoemde, gedeelten van het werk als werkterrein zullen worden gebruikt.
- 04 In verband met door derden uit te voeren werkzaamheden is de directie bevoegd voor de uitvoering van onderdelen van het werk een bepaalde termijn te stellen of deze uit te stellen, zonder dat de aannemer recht heeft op vergoeding.
- 05 De coördinatie, als bedoeld in paragraaf 31 van de U.A.V. 1989, van de in lid 01 genoemde werken geschiedt door de aannemer van dit bestek.

#### **01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**

##### **01 12 01 ALGEMEEN**

- 03 Overdag van 06.00 tot 19.00 uur en in geval van te verwachten verhoogde verkeersintensiteiten ten gevolge van vakanties, feestdagen, calamiteiten e.d. mag op de voor het verkeer opengestelde gedeelten van de rijbaan niet op een zodanige wijze worden gewerkt dat de doorgang van het verkeer wordt belemmerd. Tijdens deze uren moeten er op de provinciale weg N242 minimaal de oorspronkelijke hoeveelheid rijstroken per richting beschikbaar zijn. Het aanbrengen van asfaltverhardingen in nachtelijke en weekend



HFD PAR ART LID

uren moet op een zodanig tijdstip worden beëindigd, dat de asfaltlagen bij het begin van de spitsuren, naar het oordeel van de directie, voldoende zijn afgekoeld om hierop verkeer toe te laten. De extra kosten die voortvloeien uit deze extra maatregel komen niet voor vergoeding in aanmerking.

- 04 Indien tijdens de uitvoering van werkzaamheden omstandigheden als bedoeld in lid 01 zich voordoen, de werkzaamheden zo spoedig mogelijk beëindigen en de tijdelijke afzetting en eventueel omleiding buiten gebruik stellen.
- 05 De aannemer dient bij calamiteiten, welke zich voordoen binnen de grenzen van het door hem aangenomen werk, de hieruit voortkomende werkzaamheden direct na opdracht van de directie uit te voeren. Deze werkzaamheden zullen op een aparte, door de aannemer in te dienen, declaratie door de opdrachtgever worden vergoed.
- 06 Indien de aannemer de ter zake van het verkeer door of vanwege de directie gegeven opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een boete van € 1000,- worden toegepast. Deze boete kan worden verbeurd zonder ingebrekestelling.
- 07 Tijdens de uitvoering nodig geachte aanvullingen van de bebording of bebakening ten behoeve van veiligheid of verkeersafwikkeling dienen op eerste aanzeggen van de directie te worden uitgevoerd.
- 08 Hekken en borden betrekking hebbende op verkeersmaatregelen mogen niet ten behoeve van reclamadoeleinde worden gebruikt.
- 09 In aanvulling op de standaard 2010 geldt:  
Werkzaamheden waarbij geen hinder en/of stremming optreedt en waarvoor een verkeersregelinstallatie niet buiten bedrijf moet worden gesteld, kunnen worden uitgevoerd van maandag t/m vrijdag 07:00 uur tot 16:00 uur. Werkzaamheden waarvoor een verkeersregelinstallatie buiten bedrijf moet worden gesteld of waarbij hinder en/of stremming optreedt, dienen te worden uitgevoerd van maandag t/m donderdag van 20:00 uur tot 05:00 uur. Afwijkingen hierop zullen op last van of in overleg met de directie plaatsvinden. Buiten deze avond/nacht perioden moet de installatie in bedrijf zijn, waarbij iedere signaal richting is voorzien van de nodige lantaarns en detectielussen.
- 10 Indien de OVL en/of de VRI-werkzaamheden deel uitmaken van een civiel- technische reconstructie of aanleg, worden de verkeersmaatregelen door de civieltechnische aannemer genomen. De verkeersmaatregelen worden in dit geval niet opgenomen in het VRI-bestek. De aannemer van dit bestek blijft verantwoordelijk voor het nemen van de juiste verkeersmaatregelen bij werkzaamheden.
- 11 Op de N242 zijn geen rijstrookafzettingen mogelijk vanwege de middenberm tussen de enkelstrooks rijbanen. Het is enkel mogelijk de N242 af te sluiten ten behoeve van de in dit bestek vermelde uit te voeren werkzaamheden. De afsluiting dient in een nacht (20.00 tot 5.00 uur) of weekend (vrijdagavond 20.00 uur tot maandagochtend 5.00 uur) te worden uitgevoerd. E.e.a. door de aannemer 8 weken van te voren afstemmen in nader overleg met het VCP van de provincie Noord-Holland, eventueel Regio Regie.
- 12 Alle verkeersmaatregelen en werktijden behoeven zonder enige uitzondering de instemming van het VerkeersCoördinatiePunt van de Provincie Noord-Holland en Regio regie.
- 13 Indien het VCP van de provincie Noord-Holland besluit de in dit bestek genoemde werktijden te wijzigen, dan dienen deze direct door de aannemer te worden opgevolgd. De wijziging geeft geen recht op bijbetaling.
- 14 De aannemer dient zich te houden aan de 10 minutenregel. Dit wil zeggen dat het verkeer niet meer dan 10 minuten vertraging mag ondervinden van verkeersmaatregelen en omleidingsroutes. De aannemer dient dit aan te tonen met een modelrun.

**01 12 02**

- 03 Indien het onvermijdelijk is een obstakel op de openbare weg te plaatsen, het obstakel markeren overeenkomstig CROW-publicatie 130, Maatregelen voor het markeren van onverlichte obstakels, laatste druk. De CROW-publicatie is verkrijgbaar bij de Stichting CROW te Ede.  
Indien het obstakel niet is gemarkeerd overeenkomstig deze publicatie dan voorzieningen treffen in de trant van publicatie 96 b als bedoeld in hoofdstuk 62 van de Standaard 2010
- 04 Materiaalopslag in de berm is niet toegestaan tenzij hier voor toestemming wordt verkregen van de

HFD PAR ART LID

eigenaar en beheerder van het betreffende bermgedeelte.

- 05 Het bepaalde in artikel 01.12.02, lid 01 van de Standaard 2010 vervalt en wordt vervangen door:  
'Bouwstoffen, materieel en hulpmiddelen die niet in gebruik zijn voor het uitvoeren van werkzaamheden, ten minste tot de volgende afstand buiten de verharding (gemeten uit de kantstreep) van een voor het openbaar verkeer opengestelde rijbaan plaatsen of opslaan:  
- op autosnelwegen 10,0 m.;  
- op autowegen 6,0 m.;  
- op wegen met een snelheidsbeperking van 80 km/h 4,5 m.;  
- op wegen met een snelheidsbeperking lager dan 80 km/h 3,0 m.;  
- achter geleiderail 1,5 m.  
met dien verstande dat een eventueel aanwezige geleiderail hierdoor niet aan haar functie mag worden onttrokken en het zicht op verkeersborden, bewegwijzeringsborden, verkeersregelininstallatie, waarschuwingslichten en andere voor de weggebruiker bedoelde signaalgevers en/of aanduidingen niet mag worden belemmerd.'

## 01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN SCHEMA, WERKPLAN

### 01 13 01

- 02 De aannemer is verantwoordelijk voor de kwaliteitsborging die onafhankelijk van het primaire bouwproces plaatsvindt. Indien de directie constateert dat de borging niet functioneert wordt een korting toegepast van 1000,00 (zegge eenduizend Euro) voor elke dag dat de tekortkoming voortduurt. Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

### 01 13 02

- 05 Indien de aannemer de eisen met betrekking tot het (deel)kwaliteitsplan en keuringsplan niet nakomt, zal per geval een korting worden toegepast van € 250,00 (zegge tweehonderdvijftig Euro). Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

### 01 13 05

- 05 In aanvulling op 01.13.05 lid 01 sub b van de Standaard RAW Bepalingen geldt het volgende:  
Acceptatieprocedure  
I Een verzoek tot acceptatie van de aannemer moet aan de volgende eisen voldoen.  
- Een verzoek tot acceptatie dient in 3-voud schriftelijk bij de directie te worden ingediend en moet alle relevante gegevens bevatten;  
- De aannemer moet documenten van onderaannemers of leveranciers eerst zelf aantoonbaar beoordelen en goedkeuren, alvorens deze in te dienen.  
II De aannemer vergewist zich er telkens onverwijld van dat een verzoek tot acceptatie is ontvangen conform de in lid I opgesomde eisen.  
III De directie is gerechtigd de aannemer om aanvullende informatie te vragen, voor zover dit noodzakelijk is om te kunnen beoordelen of het verzoek tot acceptatie kan worden gehonoreerd. De aannemer geeft zo spoedig mogelijk gehoor aan een dergelijk verzoek.  
IV Indien niet elders in het bestek anders vermeld deelt de directie de aannemer binnen tien werkdagen na ontvangst van de documenten onvoorwaardelijk en schriftelijk mee of het verzoek tot acceptatie is gehonoreerd.  
V Indien de directie besluit acceptatie te weigeren, laat hij de in lid IV genoemde mededeling vergezeld gaan van een schriftelijke motivering.  
VI Behoudens het bepaalde in lid VII, neemt de aannemer onverwijld voor eigen rekening de redenen weg die aan de weigering van acceptatie ten grondslag liggen. Vervolgens dient hij met bekwame spoed een nieuw verzoek tot acceptatie in. De directie deelt de aannemer binnen tien werkdagen schriftelijk en onvoorwaardelijk mee of het nieuwe verzoek is gehonoreerd  
VII Indien de aannemer van mening is dat de directie in redelijkheid niet kon besluiten acceptatie te weigeren, deelt hij dat onverwijld na ontvangst van de desbetreffende mededeling schriftelijk en met redenen omkleed aan de directie mee. Partijen treden dan onverwijld met elkaar in overleg om uit de ontstane impasse te geraken. Indien de directie naar aanleiding van dit overleg besluit de weigering van acceptatie in te trekken, is het verzoek tot acceptatie gehonoreerd met ingang van de dag waarop dat besluit is genomen.

HFD PAR ART LID

- 06 Stoppunten:  
Zie hiervoor deel 2.1.
- 07 Bijwoonpunten:  
Zie hiervoor deel 2.1. En op basis van kwaliteitsplan door aannemer te bepalen.

**01 13 06**

- 01 Van de aannemer wordt een algemeen tijdschema (ATS), als bedoeld in paragraaf 26 van de U.A.V. 1989 verlangd. De aannemer dient bij het maken van het algemeen tijdschema rekening te houden met de in het bestek opgenomen opleverdata, faseringen, mijlpalen, uitgangspunten en overige randvoorwaarden. In het algemeen tijdschema vermelden op welke werkdagen het werk zal stilliggen als gevolg van vakantie, roostervrije dagen, seizoensinvloeden en dergelijke. Op het algemene tijdschema dient de indeling van de tijdsduur in kalenderdagen te worden aangegeven. Het ATS zal een vaste Work Breakdown Structure (WBS) hebben en geeft de werkzaamheden per object op hoofdlijnen weer. Het ATS dient minimaal te bevatten:
- de volgorde van alle werkzaamheden (inclusief conditionerende werkzaamheden, zoals het door de aannemer aanvragen van vergunningen, het verleggen van kabels en leidingen, etc.);
  - de tijdsduur van alle werkzaamheden;
  - de relaties tussen de werkzaamheden;
  - de voor de betreffende fase geldende mijlpalen uit het bestek;
  - de door derden te verrichten werkzaamheden;
  - het kritieke pad;
  - de tijdstippen waarop beslissingen door de opdrachtgever moeten zijn genomen;
- Het ATS dient voorzien te zijn van een datum, versienummer en ondertekening van de aannemer. Het ATS dient voorzien te zijn van een toelichting. De toelichting dient minimaal te bevatten:
- de randvoorwaarden en uitgangspunten;
  - financiële mijlpalen zoals aangegeven door de opdrachtgever;
- De aannemer is verplicht het ATS aan te passen indien er een afwijking is opgetreden die gevolgen heeft voor het ATS. Het aangepaste ATS dient ter goedkeuring ingediend te worden bij de opdrachtgever en dient voorzien te zijn van een toelichting
- .In de toelichting dienen in ieder geval specifiek vermeld te worden:
- afwijkingen ten opzichte van het voorgaande ATS;
  - oorzaak van de afwijkingen;
  - omschrijving van de te treffen maatregelen.
- 02 De aannemer zal 1 keer per maand in het algemene tijdschema de werkelijke stand van zaken aangeven door middel van een datumlijn en een standlijn. Daar waar de standlijn van de datumlijn afwijkt of kan gaan afwijken, dient de aannemer aan te geven in een notitie:
- oorzaken van afwijkingen;
  - mogelijke consequenties inzake uitgangspunten, randvoorwaarden en mijlpaaldata;
  - omschrijving van de te treffen maatregelen.
- 03 Het ATS dient ingediend te worden ter goedkeuring bij de opdrachtgever:
- voor start van de werkzaamheden;
  - bij aanpassing (indien daar tussentijds aanleiding toe is);
  - per maand met standlijn.
- 04 Dertien-weken planning.  
Op basis van het geaccepteerde algemene tijdschema maakt de aannemer een vier-weken planning met dezelfde WBS als het ATS. De vier-weken planning dient een nadere detaillering te bevatten van de in de ATS opgenomen werkzaamheden op hoofdlijnen.  
De vier-weken planning zal met een frequentie van één maal per maand worden ingediend bij de directie. De vier-weken planning wordt verlangd gedurende het gehele werk.
- 05 Naast een algemeen tijdschema en wordt van de aannemer een voor het gehele werk gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989 verlangd, omvattende:
- a. een gedetailleerde omschrijving van het proces om de gewenste kwaliteit van het eindproduct te borgen;

HFD PAR ART LID

- b. een volledige en gedetailleerde beschrijving van:
- de uit te voeren werkzaamheden;
  - werkmethoden, inclusief de inzet van personeel en kwalificatie-eisen aan personeel, materieel en behandeling, opslag, transport en verwerking van(vrijgekomen) materialen;
  - grondbalans met logistiek plan voor ontgraven, vervoeren en verwerken van grond en zand;
  - (werk)instructies;
  - verwerken van vergunningseisen;
  - maatvoeringsplan;
  - geluids- en verkeersmaatregelen;
  - veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen;
  - milieuvoorzieningen en milieumaatregelen (inclusief behandeling van grondstromen);
  - een volledige en duidelijke omschrijving van de in te zetten keurings-, meetmiddelen of meetsystemen, de geldende nauwkeurigheidseisen;
  - een duidelijke omschrijving van de te hanteren fabricage-, bouw- en plaatsingstoleranties (tolerantieplan), e.d.
  - risicopreventie, risicobeheersing en veiligheidsborging.
  - keuring van materialen;
  - bouwwegen, werkwegen, hekwerken en bouwterreinen;
  - verkeersplan;
  - tijdvakken voor bemaling, inclusief benodigde capaciteit;
  - tijdvakken voor de ontgravingen;
  - watergangen;
  - grondwerk;
  - funderingen;
  - open en gesloten verhardingen;
  - geleiderails;
- (overeenkomstig "Model werkplan van CUR aanbeveling 100").
- Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat bovenstaande lijst niet uitputtend is en dat de op te nemen onderdelen afhankelijk is van de scope van het bestek en de door de aannemer te kiezen bouwmethode(n).
- Het werkplan dient ook digitaal in pdf-formaat te worden ingediend bij de directie. Het gedetailleerd werkplan dient voor aanvang van de werkzaamheden te zijn goedgekeurd door de directie.
- 06 voor het gehele werk beschreven) nog niet alle details bekend zijn, dienen voor specifieke werkzaamheden aanvullende werkplannen door de aannemer te worden opgesteld.
- Deze werkplannen dienen uiterlijk 2 weken voor de uitvoering van de betreffende werkzaamheden door de directie te zijn geaccepteerd. De aannemer moet werkplannen van onderaannemers of leveranciers eerst zelf aantoonbaar beoordelen en goedkeuren, alvorens deze in te dienen. Na acceptatie door de directie dient de aannemer het aan hem verstrekte geaccepteerde exemplaar te vermenigvuldigen en in 3-voud te verstekken aan de directie.
- 07 Wijzigingen in het werkplan dienen minimaal 2 weken vooraf aan de werkzaamheden door de directie te zijn geaccepteerd.
- 08 Daarnaast wordt van de aannemer een Plan van Aanpak Milieuwerk, dat tenminste omvat:
- a. een korte omschrijving van de werkzaamheden;
  - b. een samenvatting van het door de aannemer in te zetten materieel, de door hem gekozen werkwijze(n) en van despecifieke risico's die daarmee samenhangen, met daarbij een vermelding van de dagelijkse blootstellingsduur van de werknemers aan de verontreinigde stoffen;
  - c. een specificatie van de door de aannemer in te zetten werktuigen en hulpmaterieel, voorzover hieraan in het bestek eisen zijn gesteld;
  - d. een nadere beschrijving van de werktuigen en hulpmaterieel, voorzover de aannemer van mening is dat deze zodanig zijn uitgerust dat tijdens het reguliere ontgravings-, vervoerd- en losproces lijfelijk contact met de grond uit de verontreinigde (water)bodem, met het proceswater of met de aërosolen is uitgesloten;
  - e. een berekening met betrekking tot de schatting van de omvang en aard van de af te voeren hoeveelheid onbruikbare deelstromen;
  - f. gegevens over de door de aannemer te nemen maatregelener beperking van de vertroebelingstoename tijdens het ontgraven, het verwerken, het lossen of het bergen.
- 09 De financiële mijlpalen zoals genoemd in lid 1 zijn:
- asfaltwerk gereed
  - OVL gereed;

HFD PAR ART LID

- VRI gereed;
- bermverharding gereed;
- etc.

- 10 Bij projecten met hout of hout verwerkt in te leveren producten (voor zover die dienen ten behoeve van realisatie van het werk en deze in het werk achterblijven; dus ook verloren bekisting!) dient de aannemer aan te geven hoe en wanneer in gecertificeerd hout en producten zal worden voorzien. De aannemer maakt een lijst van alle in het project te verwerken gecertificeerde producten en stelt aan de hand daarvan een inkoopplanning op.
- 11 De directie kan verlangen dat tijdens de uitvoering voor onderdelen van het werk afzonderlijk een tijdschema ter goedkeuring wordt overlegd.
- 12 De directie kan verlangen dat tijdens de uitvoering voor onderdelen van het werk afzonderlijk een werkplan ter goedkeuring wordt overlegd.

**01 13 08**

- 01 Als de aannemer tekeningen (of andere informatie) van de opdrachtgever verlangt, zal hij het verzoek daartoe bij de directie indienen minimaal 30 werkdagen voor aanvang van de betreffende activiteit, onder vermelding van de werkelijke startdatum van de betreffende activiteit.
- 02 De opdrachtgever verstrekt de tekeningen uiterlijk 15 werkdagen voor aanvang van de betreffende activiteit, mits het verzoek tijdig is ingediend.
- 03 Als basis voor de aanvang van een activiteit geldt het goedgekeurde algemeen tijdschema zoals genoemd in paragraaf 01.13.06.

**01 13 09**

- 01 Betreft de routing van de in het bestek vermelde te maken berekeningen en tekeningen.  
Waar in het hiernavolgende van tekeningen gesproken wordt, zijn ook berekeningen bedoeld.  
Aan alle berekeningen een lijst toevoegen met berekeningsfilosofieën, uitgangspunten, randvoorwaarden en toegepaste voorschriften. De in- en uitvoer van de computerberekening toelichten met schema's e.d..  
Alle door onderaannemers gemaakte tekeningen worden via de aannemer naar de directie toegezonden.
- 02 Aan het begin van het werk dient de aannemer een documentenlijst te vervaardigen met hierop aangegeven alle te produceren tekeningen/berekeningen.  
Op deze documentenlijst dienen ook data vermeld te worden, gerelateerd aan het ATS, rekening houdend met de benodigde toetsronde(s).
- 03 De aannemer zal de door hem te vervaardigen tekeningen en (detail)berekeningen tijdig voor acceptatie aan de opdrachtgever aanbieden.
- 04 De aannemer zendt de voorlopige tekeningen in 3-voud (hard-copy) en digitaal in pdf-formaat ter controle aan de directie.
- 05 De controle van de tekeningen door de directie neemt gerekend vanaf de dag van ontvangst 10 werkdagen in beslag, voordat ze naar de aannemer worden teruggezonden.
- 06 Nadat de opmerkingen door de aannemer op de tekeningen zijn verwerkt moeten de tekeningen opnieuw ter acceptatie naar de directie worden toegezonden.
- 07 De aannemer kan pas definitieve tekeningen verzenden als hij de door de directie geaccepteerde tekeningen in zijn bezit heeft. Definitieve tekeningen moeten in 3-voud naar de directie verzonden worden. Daarnaast dienen de tekeningen in pdf-formaat en als origineel bestand (bijv. dwg, xls, etc.) worden aangeboden. De tekeningen moeten minimaal 5 werkdagen voordat ze benodigd zijn op de bouwplaats in het bezit zijn van de directie.
- 08 Indien gewenst zal door de directie de tekeninghoofden en tekeningnummering worden aangegeven.
- 09 Door de aannemer dient op een traceerbare wijze toetsing van tekeningen plaats te vinden. Hiervoor dient een 'standaard' acceptatie- en verificatieformulier gebruikt te worden.

HFD PAR ART LID

- 10 Het indienen van tekeningen en berekeningen, ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de juistheid van de ingediende tekeningen en berekeningen. Hij blijft te allen tijden verantwoordelijk voor de vakinhoudelijke juistheid vervaardigde documenten.

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

- 01 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
hectometerborden	Hans van Baaren te Nieuw-Vennep

- 02 Het bepaalde in artikel 01.14.01, lid 01 van de Standaard 2010 vervalt en wordt vervangen door: Indien door de opdrachtgever bouwstoffen ter beschikking gesteld worden, worden deze op of in de nabijheid van het werk ter beschikking gesteld of dienen deze door en voor rekening van de aannemer vanaf een door de opdrachtgever op te geven plaats naar het werkterrein te worden vervoerd.
- 03 De aannemer verstrekt de directie schriftelijk opgave van die bouwstoffen die een week voor de dag van verwerking nog niet zijn aangevoerd, doch wel tijdig zijn afgeroepen.
- 04 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:
- de datum van aflevering;
  - het besteknummer;
  - het nummer van de geleidebon;
  - de soort bouwstof en het aantal;
  - de 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.
- 05 Bij projecten met hout of hout verwerkt in te leveren producten (voor zover die dienen ten behoeve van realisatie van het werk en deze in het werk achterblijven; dus ook verloren bekisting!) dient de aannemer bij de eerste bouwvergadering een lijst met COC-gecertificeerde leveranciers te verstrekken. De aannemer dient gedurende de voorbereiding en uitvoering sluitende correspondentie (offertes, opdrachten, rekeningen en afleverbonnen) aan de opdrachtgever te verstrekken. Om aan te tonen dat daadwerkelijk gecertificeerd hout wordt verwerkt.

**01 14 02 KEURING VAN BOUWSTOFFEN (GECERTIFICEERDE BOUWSTOFFEN)**

- 04 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- KOMO-(attest-met-)productcertificaat;
  - KIWA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van waterleidingen;
  - KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk;
  - GASTEC QA-merk voor bouwstoffen ten behoeve van gasleidingen;
- Dienen aantoonbaar te voldoen aan de eisen die ten grondslag liggen aan het betreffende certificaat. Bouwstoffen die geleverd worden met een certificaat, afgegeven door een certificatieinstelling die erkend is door een nationale accreditatie-instelling (In Nederland de Raad voor Accreditatie), wordt geacht te voldoen aan deze eisen.
- 05 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 01 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.
- 06 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 01, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voorzover daarmede niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.

HFD PAR ART LID

- 07 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de U.A.V. 1989, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen.  
De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen voor zijn rekening laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de aannemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie te overleggen.
- 08 Bouwstoffen die met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 worden geleverd, worden geacht te zijn gekeurd in de zin van paragraaf 18 van de U.A.V. 1989 indien het desbetreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.
- 09 Bouwstoffen die niet voldoen aan de in lid 01 genoemde kwaliteitsverklaring, kunnen in overleg met de directie in bijzondere gevallen (b.v. schoeidelen met ribstructuur zonder komo-productcertificaat) een partijkeuring worden volstaan. De hiermee gemoeide kosten komen voor rekening van de opdrachtnemer.

**01 14 06 CONFORMITEITSVERKLARING VOOR ASBEST IN GRANULATEN**

- 01 Indien de aannemer (metsel-, meng- en of beton-)granulaten levert, dienen deze voorzien te zijn van :  
- een erkend bewijsmiddel, zijnde een certificaat of een partijkeuring conform het besluit Bodemkwaliteit en  
- een verklaring dat gewerkt is volgens de asbestzorgvuldigheidsmodule.  
Deze verklaring dient voor aanvoer aan de directie overlegd te worden.

**01 14 07 VERKLARING VOOR GEEN TEERHOUDEND ASFALT IN GRANULATEN**

- 01 Indien de aannemer (metsel-, meng- en of beton-)granulaten levert, dienen deze voorzien te zijn van :  
- een erkend bewijsmiddel, zijnde een certificaat of een partijkeuring conform het besluit Bodemkwaliteit en  
- een verklaring dat er geen teerhoudend asfalt in het granulaat aanwezig is.  
Deze verklaring dient voor aanvoer aan de directie overlegd te worden.

**01 14 08 BOUWSTOFFEN ALGEMEEN**

- 01 Paragraaf 17 lid 4 van de U.A.V. 1989 wordt aangevuld met: De aannemer dient zo spoedig mogelijk, bij voorkeur voor of tijdens de 1e bouwvergadering, doch uiterlijk twee weken voor de uitvoering, een opgave in, van alle door hem gekozen leveranciers met betrekking tot de te leveren materialen. Indien de directie meer informatie wenst of twijfel heeft over de te leveren kwaliteit zal zij dit zo spoedig mogelijk kenbaar maken.
- 02 Paragraaf 18 van de U.A.V. 1989 wordt aangevuld met: Indien een bouwstof is gekeurd buiten het bouwterrein, bijvoorbeeld op de plaats van productie heeft de aannemer de zorg dat de bouwstof zodanig afzonderlijk wordt gehouden dat gewaarborgd wordt dat het gekeurde product ook daadwerkelijk op het werk aankomt. Desgevraagd geeft de aannemer inzicht op welke wijze hij dit waarborgt.
- 03 Indien (goed)gekeurde materialen en constructiedelengebruikt worden voor andere doeleinden dan waarvoor zij bestemd zijn kan de directie verlangen dat zij opnieuw, voor rekening van de aannemer, worden gekeurd.
- 04 Bij projecten met hout of hout verwerkt in te leveren producten (voor zover die dienen ten behoeve van realisatie van het werk en deze in het werk achterblijven; dus ook verloren bekisting!) dient de aannemer bij de eerste bouwvergadering een lijst met COC-gecertificeerde leveranciers te verstrekken. De aannemer dient gedurende de voorbereiding en uitvoering sluitende correspondentie (offertes, opdrachten, rekeningen en afleverbonnen) aan de opdrachtgever te verstrekken. Om aan te tonen dat daadwerkelijk gecertificeerd hout wordt verwerkt.

**01 14 09 PROCESCERTIFICATIE MARKERINGEN**

- 01 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.
- 02 Voor de uitvoering van werkzaamheden t.b.v. het aanbrengen van wegbelijningen en markeringen 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

HFD PAR ART LID

Accreditatie).

- 03 Voor aanvang van de markeringswerkzaamheden verstrekt de aannemer aan de directie een kopie van het KOMO Productcertificaat van de door hem toe te passen (reclacterende) wegenvverf en thermoplastisch markeringsmateriaal.

**01 14 10 VERWERKEN BOUWSTOFFEN - ALGEMEEN**

- 01 Waar in van toepassing zijnde bepalingen staat vermeld "bewijs van oorsprong/herkomst" dient te worden gelezen "verklaring van oorsprong/herkomst".
- 02 De te leveren materialen zijn niet eerder verwerkte materialen van eerste kwaliteit, tenzij anders vermeld in dit bestek.
- 03 De bouwstoffen welke worden gekeurd ,door of vanwege de directie, zijn niet eerder goedgekeurd dan nadat door de aannemer een schriftelijk bericht van goedkeuring van de directie is ontvangen.

**01 14 11**

- 01 Bij toepassing van een gelijkwaardige bouwstof dient de gelijkwaardigheid te worden aangetoond door de gegevens van alle relevante eigenschappen van zowel het voorgeschreven als het aangeboden materiaal te overleggen.

**01 15 GARANTIE****01 15 01 ALGEMEEN**

- 01 Voor de geleverde materialen geldt een garantietermijn van 52 weken, met uitzondering van de gemaakte kabelmoffen. Deze dienen te worden gegarandeerd gedurende 5 jaar na de oplevering. Hiertoe verstrekt de aannemer voor het einde van de onderhoudstermijn een schriftelijke garantieverklaring aan de directie, indien daarom wordt verzocht..
- 02 De garantieperioden dienen direct na de oplevering van het gehele werk in te gaan.

**01 16 VERZEKERINGEN****01 16 02 VERZEKERING KABEL EN LEIDINGSCHADE**

- 01 De aannemer moet verzekerd zijn tegen de gevolgen van kabel en leidingschade.

**01 16 03 VERZEKERINGEN DOOR DE AANNEMER, ALGEMEEN**

- 01 Onverminderd zijn wettelijke en contractuele aansprakelijkheid verzekert de aannemer hetgeen overigens ten behoeve van de uitvoering van het werk op of nabij de bouwplaats aanwezig is tegen het risico van brand en tegen het risico van storm, zoals daar zijn: Materieel, gereedschappen, hulpmateriaal, hulpwerken, opstallen c.a., alsmede de goederen van hen die ten behoeve van de uitvoering van het werk op of nabij de bouwplaats aanwezig zijn (waaronder voertuigen van de opdrachtgever, van de directie, van de aannemer, onderaannemers en van hun personeel).
- 02 De aannemer zal bij de uitvoering van een werk alleen gebruik maken van (gehuurd) materieel, waarvan de burgerrechtelijke aansprakelijkheid, waartoe dit materieel aanleiding kan geven, gedekt is door een verzekering (W.A.M., A.V.B., etcetera.). Indien gebruikt wordt gemaakt van zodanig materieel dient tevens de aansprakelijkheid van de opdrachtgever, de directie en de huurder te zijn meeverzekerd en mag de schade aan ondergrondse kabels en leidingen niet zijn uitgesloten.
- 03 De aannemer verbindt zich ten genoegen van de directie voor de uitvoering van de werkzaamheden een bedrijfsverzekering tegen wettelijke aansprakelijkheid af te sluiten met een minimum verzekerd bedrag van € 2.500.000,--. In deze verzekering worden als verzekerden aangemerkt de opdrachtgever, de bouwdirectie, de aannemer, eventuele onderaannemers, installateurs, leveranciers en verder alle andere bij de werkzaamheden betrokken partijen en derden.
- 04 Desgevraagd geeft de aannemer de opdrachtgever inzage in de polissen van de door hem en door zijn verhuurder afgesloten verzekeringen en toont hij de desbetreffende betalingsbewijzen.



HFD PAR ART LID

**01 16 11**

- 01 Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de aannemer, verzekert de opdrachtgever voor de duur van het werk de in het bestek omschreven werkzaamheden volgens de voorwaarden van een Constructie All Risks-verzekering (C.A.R.-verzekering). In deze verzekering worden als verzekerden aangemerkt de opdrachtgever, de bouwdirectie, de aannemer, eventuele onderaannemers, installateurs, leveranciers en verder alle andere bij de werkzaamheden betrokken partijen.
- 02 De dekking tegen wettelijke aansprakelijkheid van de genoemde verzekerden en derden is in deze C.A.R.-verzekering niet mede begrepen. Hiervoor dient de aannemer zelf een verzekering af te sluiten met een minimum verzekerd bedrag van € 2.500.000,--
- 03 Het op deze verzekering van toepassing zijnde eigen risico, groot € 3.500,-- komt voor rekening van de aannemer in alle schadegevallen.
- 04 Bij schadegevallen, die niet (meer) onder de C.A.R.-verzekering vallen om andere redenen dan vallende onder de in de polis aangegeven uitsluitingen, zijn de daarmee gepaard gaande kosten in principe voor rekening van de aannemer.
- 05 De aannemer ontvangt een kopie van de polis.
- 06 Ingeval van een schade, respectievelijk ontvangen aansprakelijkstelling, dient de aannemer dit onmiddellijk te melden aan de directie.
- 07 Ingeval van schade is de afhandeling als volgt:  
- de opdrachtgever meldt de schade bij de verzekeraar;  
- de aannemer stelt het schaderapport op en dient de schadeclaim in bij de opdrachtgever;  
- de opdrachtgever dient de schadeclaim in bij de verzekeraar.
- 08 De uit hoofde van deze verzekering door de opdrachtgever ontvangen schade-uitkeringen zullen aan de aannemer worden uitbetaald, voor zover de aannemer in opdracht van de opdrachtgever met het herstel van de schade is belast.
- 09 In afwijking van de Standaard 2010, artikel. 01.16.01, zal de opdrachtgever geen verzekering voor eventuele bodemsanering afsluiten.

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

- 01 In aanvulling op de Standaard 2010 geldt:  
De navolgende uit het werk vrijgekomen materialen, die na overleg met de directie geen waarde hebben voor de opdrachtgever, worden geacht materialen te zijn die met behulp van op het tijdstip algemeen gangbare technieken kunnen worden omgezet in bouwstoffen, die voldoen aan de door het bevoegd gezag vastgestelde regelgeving betreffende milieu en volksgezondheid:  
a. meet- en verdeelkast;  
b. mastmateriaal;  
c. armaturen (kunststof en niet-kunststof);  
d. grond- en mastbekabeling.
- 02 In aanvulling op de Standaard 2010 geldt:  
De navolgende materialen die uit het werk vrijgekomen, en conform het bestek geen waarde hebben voor de opdrachtgever, worden geacht materialen te zijn die met behulp van, op het tijdstip, algemeen gangbare technieken kunnen worden omgezet in bouwstoffen die voldoen aan de door het bevoegd gezag vastgestelde regelgeving betreffende milieu en volksgezondheid:  
a. verkeersregeloestel;  
b. mastmateriaal, uitleggers en portalen c.a.;  
c. armaturen (kunststof en niet-kunststof);  
d. grond- en mastbekabeling;
- 03 In aanvulling op de Standaard 2010 geldt: de nog niet verwijderde delen van de bestaande installatie dienen aan het eind van de werkdag zodanig te zijn aangesloten dat deze bij het inschakelen van de

HFD PAR ART LID

installatie normaal functioneren.

**01 17 06 VERVOEREN VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN NAAR EEN INRICHTING**

- 04 Uitkomende en vrijgekomen restmaterialen van PVC-leidingsystemen dienen ontdaan van aanhangend vuil en grond en vrij van chemische verontreiniging, te worden afgevoerd met gebruikmaking van het door FKS te Amsterdam gecoördineerd landelijk inzamelsysteem ten behoeve van een gesloten ketenbeheer en recycling. Nadere informatie: FKS-vereniging van kunststofleidingsystemen, Amsterdam. Tel.020-6646145, Fax.020-6443865.
- 05 In aanvulling op artikel 01.17.04 van de Standaard 2010 wordt het volgende gesteld: stortkosten of acceptatietarieven van aangeleverde materialen aan een bewerkings-, verwerkings, of eindverwerkingsinrichting zoals een steenbrekerij, asfaltcentrale, gecontroleerde stortplaats en composteringsinstallatie worden geacht in de aanneemsom te zijn begrepen, tenzij het bestek anders vermeldt en tenzij sprake is van de situatie als bedoeld in lid 06.
- 06 Acceptatiekosten die op stelpost worden verrekend worden vergoed met 5% aannemersvergoeding, als bedoeld in paragraaf 37 lid 10 van de U.A.V. 1989.

**01 17 07 PLAN VOOR HET OMGAAN MET VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

- 02 Vrijgekomen met PAK verontreinigde asfaltverharding afvoeren naar een van de onderstaande verwerkingsbedrijven. De aannemer dient een kopie van het door het betreffende vuilverwerkingsbedrijf geaccepteerde aanvraagformulier en van de bij afgifte ontvangen weegbrief af te geven aan de directie.
- 1) Reciviel VOF  
Lokatie De Liede te Vijfhuizen  
Contactpersoon dhr. J. Heddes, tel.nr. 088-8010801
  - 2) Reciviel VOF  
Lokatie Schelphoek te Hoorn  
Contactpersoon dhr. J. Heddes, tel.nr. 088-8010801
  - 3) HAL Recycling BV  
Lokatie De Overtoom 5 te Heerhugowaard  
Contactpersoon Dik Raadgever, tel.nr. 010-4724080
  - 4) G.P. Groot Recycling bv  
Lokatie Boekelerdijk 13A te Alkmaar  
Contactpersoon dhr. J. Schilder, tel.nr. 072-5413550
  - 5) Bentum Recycling Centrale  
Lokatie Isotopenweg 21 te Utrecht  
Contactpersoon Dik Raadgever, tel.nr. 010-4724080
  - 6) Alphense Puin Recycling BV  
Lokatie De Schans 59 te Alphen aan de Rijn  
Contactpersoon Dik Raadgever, tel.nr. 010-4724080
  - 7) Zaanse Puin recycling BV  
Lokatie Ringweg 289 te Zaandam  
Contactpersoon Dik Raadgever, tel.nr. 010-4724080
- 03 De aannemer geeft direct na opdracht aan naar welke lokatie hij zijn vrijkomend materiaal afvoert. De aannemer vraagt namens de directie het afvalstroomnummer met de bijbehorende begeleidingsbonnen aan. De aanvrager dient als bemiddelaar op de VIHB-lijst geregistreerd te zijn. De bonnen dienen ondertekend door de toezichthouder van de directie en voorzien van kenteken, wegnummer en kilometrering bij elk transport gevoegd te worden. Verrekening van de tonnen gestort materiaal geschied enkel op basis van de ondertekende begeleidingsbonnen.

**01 17 08 BEWIJS VAN ONTVANGST**

- 02 De bonnen als bewijs van ontvangst, als bedoeld in artikel 01.17.06 lid 01 van de Standaard 2010, dienen binnen 1 week na afvoer aan de directie te worden overhandigd.

**01 17 10 MAATREGELEN TER VOORKOMING VAN MILIEU-SCHADE**

- 01 Het is de aannemer niet toegestaan resten van bouwstoffen en stoffen vrijkomend bij het reinigen van materieel e.d. in de bermen of het oppervlaktewater te brengen.

HFD PAR ART LID

De bedoelde stoffen opvangen en gescheiden inzamelen. Het opvangen van deze stoffen dient bijvoorbeeld te geschieden door middel van het gebruik van absorbtiematten, aan de bovenzijde voorzien van geweven doorlatend polypropyleen en een tussenlaag van gespoten polypropyleen. De onderzijde van de mat moet bestaan uit een niet doorlatend folie. De matten dienen aan elkaar gehecht en gereinigd te kunnen worden (bijvoorbeeld: Mastermat).

- 02 Het afvoeren van de in lid 01 bedoelde stoffen dient te voldoen aan de wettelijke voorschriften (o.a. de Wet Milieubeheer).
- 03 De aannemer deelt, voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, de directie schriftelijk mede waar bedoelde stoffen ter verwerking worden aangeboden.
- 04 De aannemer verstrekt uiterlijk 14 dagen na het verstrijken van een kalendermaand een door hem gedateerd en ondertekend overzicht waarop zijn aangegeven de per dag van het werk afgevoerde stoffen. Het overzicht dient vergezeld te zijn van het afvalstroomnummer, weegbonnen, afgiftebonnen e.d..
- 05 Indien de aannemer niet voldoet aan het gestelde in dit artikel, zal per geval en per keer een korting worden toegepast van € 500,--. Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

## **01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING**

### **01 18 01 SCHADEVERGOEDING IN VERBAND MET BESCHADIGING VAN BOMEN**

- 07 In aanvulling op lid 02 van 01.18.01 dient de opdrachtgever naar eigen inzicht boombescherming te plaatsen ten einde het verkleinen van het risico op beschadiging van vegetatie.

## **01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN**

### **01 19 01 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDNSPLAN**

- 04 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.
- 05 Uiterlijk 6 weken na datum van aanvang wordt door de aannemer een bijeenkomst belegd met de directie UAV waarin de aannemer aangeeft op welke wijze hij zal omgaan met de in het veiligheids- en gezondheidsplan uit de ontwerpfase aangegeven risico's. veiligheids- en gezondheidsrisico's voor de uitvoeringsfase door hem aan het in lid 01 genoemde veiligheids- en gezondheidsplan uit de ontwerpfase worden toegevoegd en hoe hij hiermee zal omgaan.
- 06 In deze bijeenkomst geeft de aannemer, vooruitlopend op het ter acceptatie aanbieden van het V&G-plan uitvoeringsfase, op hoofdlijnen aan de opzet en invulling van het V&G-plan uitvoeringsfase.

### **01 19 03 WET ARBEID VREEMDELINGEN**

- 01 Onder verwijzing naar paragraaf 6 lid 11 van de U.A.V. 1989 wordt de aannemer geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV) bepaald is omtrent tewerkstelling van vreemdelingen en dient de aannemer deze bepalingen na te leven. De aannemer dient er tevens voor te zorgen dat zijn onderaannemer(s) en/of leverancier(s) op de bepalingen van de WAV gewezen worden en zij deze bepalingen naleven. De aan de naleving verbonden gevolgen zijn voor rekening van de aannemer.
- 02 De aannemer dient de directie aan te tonen dat hij de bepalingen uit de WAV nakomt. Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor dat de 'tewerkstelling van vreemdelingen op het werk' wordt geagendeerd. Daartoe legt de aannemer tijdens de eerstvolgende bouwvergadering een lijst over aan de directie van alle op het werk aanwezige personen, die over een tewerkstellingsvergunning dienen te beschikken alsmede hun tewerkstellingsvergunning in kopie.
- 03 Voorts neemt de aannemer tijdens de duur van het werk op eerste verzoek van de directie steekproeven ten aanzien van het aanwezig zijn van de vereiste tewerkstellingsvergunningen.

## **01 20 KWALITEITSBORGING**

### **01 20 03**

HFD PAR ART LID

- 04 De omvang en de intensiteit van de onderzoeken moet overeenkomen met de bepalingen voor bedrijfscontrole en directiecontrole in de Standaard 2010 en het bepaalde in dit bestek. De controle van zandbed, funderingen en verhardingen moet laagsgewijs geschieden. Na elke laag vindt een stoppunt plaats en worden de resultaten van de aannemer geverifieerd door een gecertificeerde instelling.
- 05 De onderzoeken van de aannemer worden geverifieerd door een gecertificeerde instelling. Deze instelling moet voor de uit te voeren proeven zijn gecertificeerd door een certificatie-instelling, die daartoe erkend is door een nationale accreditatie-instelling (in Nederland de Raad voor Accreditatie). De verificatie wordt uitgevoerd door onderzoek van één op de drie door de aannemer beproefde monsters.
- 06 Ten behoeve van de verificatie bij asfaltverhardingen binnen 0,5 m van elke cilinderboring voor de kwaliteitsregistratie een extra cilinder boren (proef 251) en overhandigen aan de directie.
- 07 De afwijking tussen de resultaten van het verificatieonderzoek en de resultaten van onderzoek door de aannemer wordt getoetst aan de reproduceerbaarheid van de desbetreffende proef volgens de Standaard. Indien de afwijking groter is dan de reproduceerbaarheid wordt de kwaliteitsregistratie van de aannemer niet geaccepteerd en worden ook de overige monsters door de gecertificeerde instelling beproefd. De kosten van het onderzoek van deze monsters zijn voor rekening van de aannemer.

**01 20 05 BEHEERSING VAN AFWIJKINGEN**

- 07 In aanvulling op 01.20.05.03 van de Standaard RAW  
Bepalingen geldt het volgende:  
- Indien de in lid 01 genoemde afwijkingen gevolgen hebben voor de vastgestelde planning en/of de in het bestek vermelde data voor mijlpalen en opleveringen, dient dit met het indienen van de afwijkingsrapportage expliciet te worden vermeld en onderbouwd.

**01 24 VAKOPLEIDING****01 24 01 BOUWVERGADERINGEN**

- 01 De bouwvergaderingen, in principe om de 2 weken, op een nader overeen te komen dag, uur en plaats worden door de aannemer genotuleerd. Van deze notulen wordt door de aannemer, op uiterlijk de derde dag na de gehouden bouwvergadering, een uitgewerkt, ondertekend bouwverslag aan de directie verstrekt. Indien de voortgang van het werk hier aanleiding toe geeft kan de directie de vergaderfrequentie verhogen of verlagen.

**01 24 02 TE WERK STELLEN VAN LEERLINGEN**

- 01 De aannemer stelt tijdens de uitvoering leerlingen te werk die een gecombineerde leer-/arbeidsovereenkomst hebben aangegaan met een door het landelijk orgaan van het leerlingwezen erkend Samenwerkingsverband voor de Praktijkopleiding in de Grond-, water- en wegenbouw (SPG).
- 02 De leerlingen, als bedoeld in lid 01, dienen te werk te worden gesteld als:  
a. aankomend straatmaker of straatmaker;  
b. GWW-werker of vakkracht GWW.  
Het totaal aantal leerlingen dient ten minste 1 te bedragen, gedurende ten minste 30.% van de tijd, dan wel ten minste 100. mandagen voor het totaal aantal leerlingen gedurende het gehele werk.
- 03 Uiterlijk twee weken na de dag waarop het werk is opgedragen, verstrekt de aannemer aan de directie de volgende gegevens:  
a. de wijze waarop de aannemer invulling geeft aan het gestelde in lid 02;  
b. wie als praktijkbegeleider/mentor zal fungeren;  
c. een door het SPG verstrekte verklaring waaruit blijkt welke afspraken hij met het SPG heeft gemaakt om te waarborgen dat er daadwerkelijk leerlingen te werk worden gesteld en opgeleid.
- 04 De leerlingen dienen te worden begeleid door een door de aannemer aan te stellen praktijkbegeleider/mentor die ten minste in het bezit is van een door het landelijk orgaan van het leerlingwezen erkend deelnamebewijs aan een cursus praktijk-leermeester/mentor of een verklaring van vakbekwaamheid afgegeven door de Stichting Beroepsopleidingen Weg- en waterbouw (SBW).
- 05 De leerlingen dienen te worden begeleid door een door de aannemer aan te stellen

HFD PAR ART LID

praktijkbegeleider/mentor die ten minste in het bezit is van een door het landelijk orgaan van het leerlingwezen erkend deelnamebewijs aan een cursus praktijk-leermeester/mentor of een verklaring van vakbekwaamheid afgegeven door de Stichting Beroepsopleidingen Weg- en waterbouw (SBW).

- 06 De aannemer is niet gehouden aan het te werk stellen van leerlingen indien hij een verklaring van SPG kan overleggen waaruit blijkt dat op het gevraagde moment geen geschikte leerling(en) beschikbaar is (zijn).

**01 26 TOEPASSEN ALGEMEEN**

**01 26 01 BEGRIP TOEPASSEN ALGEMEEN**

- 01 Onder 'toepassen ..... ' wordt verstaan het totaal van beschikbaar stellen, de aanvoer, het aanbrengen, het gebruik, het onderhouden, de huur, de afschrijving, het verwijderen en het afvoeren.

**01 27 ONDERAANNEMING**

**01 27 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 verklaring verstrekken inzake:
- zijn inschrijving in het handelsregister;
  - zijn inschrijving bij een bedrijfsvereniging;
  - zijn vestigingsvergunning of ontheffing, indien voorgeschreven door desbetreffende bedrijfstak;
  - zijn omzetbelastingnummer en loonbelastingnummer, alsmede verklaringen omtrent het betalingsgedrag van de onderaannemer, afgegeven door de ontvanger der belastingen respectievelijk door de bedrijfsvereniging. In plaats van verklaringen omtrent het betalingsgedrag kan een bewijs van vrijwaring, afgegeven door een onderling waarborgfonds zoals die zijn opgericht door een aantal aannemersorganisaties, worden verstrekt. Bovengenoemde bewijsstukken dienen binnen twee weken na opdracht aan de directie te zijn overhandigd.

**01 28 INFORMATIE-OVERDRACHT**

**01 28 01 TEKENINGEN EN DOCUMENTATIE**

- 01 Ten behoeve van de revisietekeningen moet door de aannemer het volgende worden ingemeten:
- WEGEN:
- wegmeubilair
  - kolken
  - riolering
  - putten
  - mantelbuizen
  - wijzigingen van de bestekstekeningen
- OV:
- zie art 34 01 13
  - zie art 34 02 13
- VRI:
- zie art 35 01 07
- 02 Van het werk moet de plaats van al het buitenmateriaal, de ligging van kabels en leidingen, eventueel niet verwijderde kabels en de plaats van kabelbuizen en moffen tijdens de uitvoering van de installatiewerkzaamheden overeenkomstig de werkelijkheid in tekening worden gebracht (schaal 1:500). Aan de tekening(en) worden de volgende eisen gesteld:
- alle onderdelen dienen zodanig van maatvoering te worden voorzien dat de positie in het veld kan worden bepaald;
  - het inmeten dient te geschieden vanuit vaste meetpunten;
  - teksten dienen horizontaal of verticaal te worden geplaatst;
  - verticaal geplaatste teksten dienen leesbaar te zijn nadat de tekening een kwartslag met de klok mee is gedraaid;
- op ieder blad mag slechts die installatie getekend zijn die aangesloten is op dezelfde meet- en verdeelkast overeenkomstig het installatienummer.

HFD PAR ART LID

- 03 De goedkeuring van de tekeningen ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de goede werking van de installatie.
- 04 Binnen vier weken na oplevering, een revisietekening ter goedkeuring indienen, één en ander in overeenstemming met het in lid 02 bepaalde.
- 05 Van de civieltechnische werkzaamheden de definitieve goedgekeurde tekeningen en de digitale bestanden AutoCAD 2012 uiterlijk een maand na de datum van goedkeuring bij de directie indienen.
- 06 Van de in deze paragraaf genoemde documentatie zal door de aannemer een complete set in de meetverdeelkast worden bewaard.
- 07 Alle tekeningen uitvoeren conform de geldende NEN-voorschriften.
- 08 De aannemer moet de klemmentekening(en) van de meetverdeelkast en aansluitingen van de kabels hierop aan de directie verstrekken.
- 09 Voor elke dag waarmee de in de leden 04 en 05 genoemde termijnen worden overschreden, kan een korting worden opgelegd van € 50,- (zegge: vijftig euro).

**01 29 GEO-INFORMATIE****01 29 01 VERSTREKKEN VAN GEGEVENS**

- 01 Indien in het kader van de uitvoering van het werk volgens dit bestek door de aannemer, op basis van onderzoek, gegevens worden verkregen met betrekking tot de structuur of de samenstelling van de bodem, verstrekt de aannemer deze gegevens digitaal aan DINO ("Data en Informatie Nederlandse Ondergrond") conform de aangegeven procedure op [www.dinodata.nl](http://www.dinodata.nl). In alle bestanden dient de opdrachtgever te zijn ingevuld. De aannemer dient een bewijs van levering van de data aan DINO te overhandigen aan de opdrachtgever. De door de aannemer verstrekte gegevens worden door DINO opgenomen in de landelijke geo-informatie-databank.
- 02 De aannemer dient in het kader van dit bestek de tijdens de uitvoering verkregen praktijkgegevens m.b.t. de heiwerkzaamheden, aan te leveren conform het invulformulier dat beschikbaar is op <http://www.delftgeosystems.nl/nl/page6827.asp>. Op deze website vervolgens doorklikken naar "Funderingstechnieken" en "Ervaringen aanleveren". De heiwerkzaamheden betreffen:
- Het inbrengen van prefab betonpalen
  - Het inbrengen van stalen damwanden
  - Het inbrengen van schroefinjectiepalen
- De aannemer dient een bewijs van aanlevering van de gegevens naar de data-bank "GeoBrain Funderingstechnieken" aan de opdrachtgever te overleggen.

**01 30 DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN GEGEVENS****01 30 01 ALGEMEEN**

- 01 In afwijking van artikel 01.02.02 van de Standaard 2010 worden door de aannemer de verwerkte hoeveelheden resultaatsverplichtingen van alle in het bestek vermelde besteksposten, overeenkomstig het gestelde in artikel 01.30.04 verstrekt.
- 02 Naast hetgeen elders in het bestek is bepaald inzake informatie-overdracht, moet de aannemer de in de hierna volgende artikelen genoemde gegevens en overzichten aan de directie verstrekken. Het tijdstip waarop deze gegevens en overzichten moeten worden verstrekt, wordt in de hiernavolgende

HFD PAR ART LID

artikelen nader omschreven.

- 03 De wijze van vastlegging, verwerking en presentatie van gegevens en overzichten bepalen in overleg met de directie.
- 04 De kosten van door de aannemer ten behoeve van nulmetingen, deformatiemetingen, controles, hoeveelheidsbepalingen, etc. te verrichten metingen en bijbehorende berekeningen, alsmede het verstrekken van de gegevens en overzichten worden geacht te zijn begrepen in de post uitvoeringskosten.

#### **01 30 02 WEEKOVERZICHTEN**

- 01 De aannemer verstrekt de directie op iedere dinsdag een overzicht per dag van de in de voorafgaande week verrichte werkzaamheden:  
- de gegevens zoals genoemd in de U.A.V. 1989 par.27 lid 1;  
- uitgevoerde werkzaamheden;  
- de voor het werk aangevoerde bouwstoffen;  
En in aanvulling op het vermeldde in de UAV 1989 par. 27 lid 7:  
- de verwerkte hoeveelheden resultaatsverplichtingen,  
zoals omschreven in art 01 30 01 van dit bestek.
- 02 Van de hoeveelheden resultaatsverplichting gedetailleerde gegevens verstrekken omtrent de uitgevoerde metingen en de daaruit volgende berekeningen.
- 03 De aannemer verstrekt tevens een tot en met de betreffende week gecumuleerd overzicht van alle verwerkte verrekenbare hoeveelheden resultaatsverplichting per bestekspost (weekstaat).
- 04 De verwerkte verrekenbare hoeveelheden resultaatsverplichting worden in het op die week betrekking hebbende weekrapport opgenomen, tenzij de directie zich niet met de door de aannemer verstrekte opgave kan verenigen. In dit geval worden de hoeveelheden opgenomen die door de directie voorlopig als de juiste worden erkend.

#### **01 30 03 TERMIJNSTATEN**

- 01 De aannemer verstrekt de directie eens per vier weken overzichten van de gerealiseerde productie (de opneming als bedoeld in artikel 01.02.02 van de Standaard 2010), overeenkomstig de indeling van de inschrijvingsstaat. Bovenstaande is in afwijking van het gestelde in artikel 01.02.02 lid 01 van de Standaard 2010. De aannemer verstrekt de directie eens per vier wekenoverzichten van de gerealiseerde productie (de opneming als bedoeld in artikel 01.02.02 van de Standaard.
- 02 Zie ook e.e.a. in art. 01.05.01 van dit bestek (indienen declaraties).

#### **01 30 04 METINGEN EN BEREKENINGEN T.B.V. DE HOEVEELHEIDSBEPALING**

- 01 De verwerkte hoeveelheden resultaatsverplichting moeten door de aannemer worden bepaald volgens de methode die is aangegeven bij de besteksposten. Indien deze methode niet vermeld is bij de besteksposten, de methode aanhouden zoals vermeld in het bestek of in de Standaard 2010
- 02 Het tijdstip van (in)meting wordt ten minste één werkdag van tevoren ter kennis gebracht van de directie.
- 03 Ten behoeve van het uitvoeren van metingen, zowel door de aannemer als door de directie, moet het werk zonodig worden onderbroken. Deze onderbreking geeft de aannemer geen recht op schadevergoeding en/of bijbetaling en ontheft hem niet van zijn verplichting het werk tijdig op te leveren.
- 04 Indien een door de aannemer opgegeven hoeveelheid resultaatsverplichting naar het oordeel van de directie niet aanvaardbaar is, wordt de hoeveelheid vastgesteld door een gezamenlijke herberekening en zonodig en mogelijk door een gezamenlijke hermeting. Het tijdstip van deze hermeting wordt in overleg met de aannemer door de directie bepaald.
- 05 De kosten van de in lid 04 bedoelde hermeting komen voor rekening van de aannemer.

#### **01 31 DOOR DE AANNEMER TE MAKEN BEREKENINGEN EN TEKENINGEN**

HFD PAR ART LID

**01 31 01 WERK- EN DETAILTEK., BEREKENINGEN, IT-WERKING/DETAILLERING**

- 01 Indien zulks in het bestek wordt verlangd maakt de aannemer de desbetreffende berekeningen en werktekeningen van het te maken werk. Het betreft alle tekeningen en berekeningen die nodig zijn voor de itwerking/detailering van onderdelen genoemd in het bestek.
- 02 De aannemer maakt van alle in het bestek verlangde berekeningen en tekeningen een werkplan.

**02 PROEVEN****02 02 PROEVEN****02 02 01 NOG AANVULLEN MET GEWENSTE PROEFAANVULLINGEN****02 02 03 PROEF 3 VERDICHTINGSGRAAD VAN AARDEBAAN- OF FUNDERINGSMATERIAAL**

- 01 In proef 3 van de Standaard 2010 worden de volgende wijzigingen aangebracht:
- bij "Uitvoering" wordt na "gemiddelde verdichtingsgraad" toegevoegd: "en de individuele verdichtingsgraad";
  - bij "Toelichting bij (3)" vervalt het bepaalde in punt 2 en wordt vervangen door:  
"Voor de berekening van de gemiddelde verdichtingsgraad en van de individuele verdichtingsgraad dient, indien de beide waarden van de maximumproctordichtheid onderling meer dan 50 kg/m<sup>3</sup> verschillen, van twee per vijf monsters de maximumproctordichtheid te worden bepaald.  
Deel de monsters hiertoe in in twee groepen met respectievelijk de vijf hoogste en de vijf laagste dichtheden.  
Ga per groep ter bepaling van de verdichtingsgraad overeenkomstig te werk als voor de tien monsters is beschreven."

**02 02 63 PROEF 63 BOREN CILINDERS EN BEPALING SAMENSTELLING EN EIGENSCHAPPEN ASFALT**

- 01 Bij proef 63 van de Standaard 2010 Procedure A sub 3:  
De laatste zin vervalt en wordt vervangen door:  
"Het boren dient te geschieden in aanwezigheid van de directie."

**02 02 71 PROEF 71 LANGSVLAKHEIDSMETING MET VIAGRAAF EN ROLREI**

- 01 In proef 71 van de Standaard 2010, onder 1.5, eerste gedachtestreepje, eerst zin, vervalt de zinsnede: "en beslaat de totale lengte van de ter keuring aangeboden rijstroken".
- 02 Overal waar in de Standaard 2010 staat "Viagraaf" of "Rolrei" dient gelezen te worden "Viagraaf of gelijkwaardig" respectievelijk "Rolrei of gelijkwaardig". Hierbij dient de gelijkwaardigheid van alternatieve meetmethode door aannemer op eigen rekening te worden aangetoond, ten genoegen van en ter acceptatie door de directie. De alternatieve meetmethode mag slechts worden ingezet, nadat acceptatie door de directie is verkregen.  
Het betreft proef 7, artikelen 30.34.08, 30.47.03, 30.57.03, 30.67.03, 31.22.03, 31.24.07, 31.27.03, 31.32.02, 31.34.11, 31.37.04 en tabel 31.21 van de Standaard 2010.

**02 02 77 PROEF 77.0 VOORONDERZOEK VAN ASFALT**

- 01 Voor continue gegradeerde asfaltmengels volgens EN 13108-1, waarvoor de volledig functionele type testing conform Proef 62 is uitgevoerd en waarvan de overeenkomstige resultaten allemaal zijn verklaard op de bij dat mengsel behorende CE-markering, vervalt de eis van een vooronderzoek conform Proef 77.0. Voor ZOAB en SMA blijven alle eisen uit de Standaard 2010 inzake een vooronderzoek conform Proef 62 van kracht, met de aanvullingen uit de volgende leden van dit artikel.
- 02 In proef 77.0 van de Standaard 2010 worden in punt 1.2 onder 3. de volgende wijzigingen aangebracht:
- het eerste gedachtestreepje na "dichtheid" aanvullen met "per korrelgroep en de korrelverdeling per korrelgroep";
  - het tweede gedachtestreepje na "dichtheid" aanvullen met "en van het natuurlijk zand: de aard en herkomst van het natuurlijk zand en de dichtheid van de fractie 2 mm - 63 µm. Van natuurlijk zand: de holle ruimte (90) van de fractie 2 mm - 63 µm van het (meng-)zand";
  - het zesde gedachtestreepje na "nevenbestanddelen" aanvullen met "en de korrelverdeling op de zeven 2



HFD PAR ART LID

mm,500 µm, 180 µm en 63 µm";

- toevoegen een nieuw gedachtestreepje met de volgende inhoud: "van het asfaltgranulaat: de individuele en het gemiddelde en de bijbehorende spreiding van de onderzochte monsters";

- toevoegen een nieuw gedachtestreepje met de volgende inhoud: "van het grind: de aard en geologische herkomst".

- 03 In proef 77.0 van de Standaard 2010 wordt in punt 1.2 onder 7. een nieuwe zin toegevoegd:  
"Bij steenmastiëkasfalt: de resultaten van de holle ruimte van de 4 proefstukken, benevens het gemiddelde daarvan, van het uiteindelijk gekozen mengsel."
- 04 In proef 77.0 van de Standaard 2010 wordt in punt 2 onder 1. na de eerste zin toegevoegd:  
"Ten minste één van deze mengsels moet minimaal 20 % asfaltgranulaat bevatten."

## 11 TECHNISCHE BEPALINGEN

### 11 01 GELUID EN TRILLINGEN

#### 11 01 01 EISEN

- 01 De aannemer blijft ten alle tijde verantwoordelijk voor het zo beperkt mogelijk houden van geluidsoverlast veroorzaakt door uitvoeringswerkzaamheden en/of werkverkeer.  
Ten behoeve van het gebruik van materieel, technische en/of organisatorische maatregelen treffen om de geluidsproductie van de stationaire installaties zodanig te beperken dat het equivalente geluidsniveau (LAeq), veroorzaakt door de op de bouwplaats aanwezige geluidsbronnen en door de te verrichte werkzaamheden, ter plaatse van de gevels van de gebouwen niet meer bedraagt dan:  
- 50dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur(dag);  
- 45dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur(avond);  
- 40dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur(nacht).  
Incidentele verhogingen van het geluidsniveau mogen, voor zover deze ten gevolge zijn van de op de bouwplaats aanwezige werkzaamheden, gemeten bij een maximale toestand, niet groter zijnde dan 20 dB (A) boven de genoemde getalswaarde als hierboven omschreven. Voor zondagen alsmede de algemeen erkende feestdagen gelden dezelfde criteria als voor de nachtperiode. De beoordelingsplaats ligt voor de gevel van de dichtstbijzijnde bebouwing. Metingen worden uitgevoerd en beoordeeld volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai IL-MR-13, internetuitgave 2004, uitgegeven door het Ministerie van VROM.
- 02 De aannemer blijft ten alle tijde verantwoordelijk voor het zo beperkt mogelijk houden van trillingshinder veroorzaakt door uitvoeringswerkzaamheden en/of werkverkeer. Rekening dient gehouden te worden met beoordeling van de maximale trillingswaarde conform de sbr richtlijnen:  
- Deel A, Schade aan gebouwen, meet- en beoordelingsrichtlijn;  
- Deel B, Hinder voor personen in gebouwen, meet- en beoordelingsrichtlijn;  
- Deel C, Storing aan apparatuur, meet- en beoordelingsrichtlijn;
- 03 Aanvullend lid 01 en 02. Indien de directie gerede twijfel heeft over het behalen van geluidseisen en/of trillingseisen heeft de directie het recht (extra) geluidsmetingen danwel trillingsmetingen te laten uitvoeren op kosten van de aannemer.

#### 11 07 MEET- EN VERREKENMETHODE SLOOPWERK

##### 11 07 01 HOEVEELHEIDSBEPALING

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 11.07.01 lid 01 van de Standaard 2010 betreft de eenheid m3 van bestekspostnr. .... (slopen stal of schuur) de inhoud van het te slopen object (buitenomtrek incl. lucht).

## 22 GRONDWERKEN

### 22 02 EISEN EN UITVOERINGEN

HFD PAR ART LID

**22 02 01 ALGEMEEN**

- 04 Sleuven langs rijbanen moeten na het beëindigen van de dagtaak aangevuld en verdicht zijn.

**22 02 02 OVERSCHRIJDING VAN DE TOEGESTANE AFWIJKING**

- 03 De maximale grootte van de waargenomen afwijking als bedoeld in artikel 22.02.05 lid 02 van de Standaard 2010 bedraagt ten hoogste 0,02 m.

**22 02 03 VERVOEREN**

- 02 Van materiaal voor een ophoging of aanvulling, verrekenbaar in m3, verstrekt de aannemer de door of namens hem ondertekende resultaten van de metingen in middelen van vervoer aan de directie.

**22 02 06 OPHOGING EN AANVULLING**

- 09 Het aanbrengen van een aanvulling c.q. ophoging onderbreken, zodra de waterspanning te hoog oploopt. Het ophogen eerst hervatten nadat de directie hiervoor toestemming heeft gegeven. De eventuele extra kosten komen niet voor verrekening in aanmerking.
- 10 Sleuven langs rijbanen moeten na het beëindigen van de dagtaak aangevuld en verdicht zijn (om reden van veiligheid voor openbaar verkeer en kans op profielverstoringen).
- 11 De maximale proctordichtheid van het zand zal door eendoor de directie geschikt geacht laboratorium worden bepaald. Het gestelde in paragraaf 18 van de U.A.V. is op dit onderzoek van toepassing.
- 12 De bepaling van de bereikte verdichting geschiedt door de aannemer door vaststelling van het drooglitergewicht van het zand, met behulp van steekmonsters. De plaatsen en diepten van de te nemen monsters zullen steekproefsgewijs door de directie worden bepaald.

**22 02 17 GROND**

- 01 Met inachtneming van het bepaalde in de volgende leden mag grond, 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 Grond, als bedoeld in lid 01, mag slechts worden verwerkt, nadat de aannemer door eigen onderzoek of uit door derden verstrekte onderzoeksresultaten heeft vastgesteld dat de grond aan de gestelde eisen voldoet.
- 03 De directie is bevoegd om monsters van de in lid 01 bedoelde grond 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.
- 04 De aannemer bewaart de resultaten van de bedrijfscontrole tot het einde van de garantietermijn indien er een verharding is aangebracht en in andere gevallen tot de oplevering van het werk of, ingeval van een onderhoudstermijn, tot het einde van de onderhoudstermijn.

**22 02 18 BEDRIJFSCONTROLE GROND IN WEGBERMEN**

- 01 Ten behoeve van de controle van de verdichting van grond voor aanvulling of verbreding van wegbermen, verwerkt in de toplaag als bedoeld in artikel 22.02.02 lid 01, per 500 m2 10 waarnemingen verrichten. De meetgegevens dateren en voorzien van een eenduidige plaatsaanduiding. Deze gegevens, binnen twee werkdagen, aan de directie verstrekken.

**22 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****22 05 05 KLEI, BEDRIJFSCONTROLE**

- 04 In aanvulling op artikel 22.05.05 lid 03 van de Standaard 2010 wordt bepaald dat het aantal in het kader van de bedrijfscontrole te verrichten onderzoeken naar de dichtheid, als bedoeld in artikel 22.02.15 lid 05 van de Standaard 2010, en het watergehalte, als bedoeld in artikel 22.02.16 lid 01 van de Standaard 2010, ten minste 50 st. bedraagt.
- De onderzoeken worden door de aannemer uitgevoerd op nader door de directie aan te geven tijdstippen.

HFD PAR ART LID

Het aantal onderzoeken wordt verhoogd met het aantal malen dat op grond van de onderzoeksresultaten geen goedkeuring kan worden verleend.

## **22 06 BOUWSTOFFEN**

### **22 06 01 ZAND IN AANVULLING EN OPHOGING**

- 02 Het geleverde zand voor aanvulling en ophoging dient zoveel mogelijk homogeen van samenstelling te zijn. Hiermee wordt bedoeld dat het zand vanuit één bron, of te wel één partij afkomstig dient te zijn. De minimale partijgrootte wordt gesteld op 10.000 m3
- 03 Het geleverde zand voor aanvulling en ophoging dient van een dusdanige kwaliteit te zijn, dat na het aanbrengen en het verdichten van het zand, de functie van het ophogen en het dragen van het verkeer uitgeoefend kan worden, zonder dat de ophoging instabiel wordt of blijft.
- 04 Het chloride-gehalte van te leveren zand mag de waarde van 200 mg per kilogram droge stof (droog zand) (niveau 3) niet overschrijden.
- 05 Indien het te leveren zand afkomstig is uit zout of brak marine-milieu, dit zand leveren met een behandelingscertificaat waaruit de methode van ontziltten en het behaalde ontziltingsresultaat blijkt conform artikel 22.03.02 van de Standaard 2010.

### **22 06 04 GEOTEXTIEL**

- 03 Met inachtneming van het bepaalde in de volgende leden mogen geotextielen en roosters, 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.
- 04 Bouwstoffen als bedoeld in lid 03, 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.
- 05 De directie is bevoegd om monsters van de in lid 03 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 08 BEDRIJFSCONTROLE**

- 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 500 m2 bedrijfscontrole verrichten aangaande de in artikel 22.06.04 lid 01 van de Standaard 2010 genoemde kwaliteitsaspecten volgens de aangegeven onderzoeksmethoden.
- 03 Alvorens roosters te verwerken, van elke 500. m2 bedrijfscontrole verrichten aangaande de in artikel 22.06.04 lid 01 van de Standaard 2010 genoemde kwaliteitsaspecten volgens de aangegeven onderzoeksmethoden.
- 04 De door de aannemer geleverde rollen geotextiel dienen, in aanvulling op het bepaalde in artikel 22.03.04 lid 01 van de standaard 2010, continue te zijn bedrukt met een aanduiding, waaruit direct of indirect de herkomst van het product blijkt.
- 05 De aannemer bewaart de resultaten van de controle, waaronder de gegevens bedoeld in artikel 22.07.02 lid 01, tot het einde van de garantieperiode van de verharding of, indien niet van toepassing, tot het einde van de onderhoudstermijn.

### **22 06 09 TEELGROND VOOR AANVULLING OF VERBETERING VAN WEGBERMEN**

- 01 Teelgrond voor de aanvulling of verbetering van wegbermen moet voldoen aan de eisen die in artikel 51.06.01 van de Standaard 2010 worden gesteld aan teelgrond ten behoeve van schrale grasvelden.

HFD PAR ART LID

- 02 In aanvulling op het bepaalde in artikel 51.06.01 van de Standaard 2010 moet het M50-cijfer (29) van teelgrond voor de aanvulling of verbetering van wegbermen liggen in het traject 210 - 420 µm dan wel 212 - 425 µm.

**22 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN****22 07 02 METING IN HET WERK**

- 10 In aanvulling op artikel 22.07.02 lid 02 en artikel 22.07.03 lid 02 van de Standaard 2010 wordt bepaald dat de verticale meetnauwkeurigheid (z) van de toe te passen meetapparatuur ten minste 0.002 m en de horizontale meetnauwkeurigheid (x, y) ten minste 0.002. m moet bedragen.
- 11 Ten minste een week voorafgaand aan de desbetreffende werkzaamheden dient de aannemer aan te tonen dat de in lid 10 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 HOEVEELHEIDSBEPALINGDOOR MIDDEL VAN PROFIEL VAN VERWERKING**

- 04 Voor de hoeveelheidsbepaling met behulp van theoretischprofiel wordt het werk verdeeld in vakken van maximaal 50 m. In elk vak wordt door de aannemer een representatief profiel genomen. Bij sloten en afwijkingen van het normale profiel afwijkende gedeelten van de aanvullingen zullen de nodige extra profielen worden genomen

**22 07 04 METING IN MIDDELEN VAN VERVOER**

- 07 Van materiaal voor een ophoging of aanvulling, verrekenbaar in m3, verstrekt de aannemer de door of namens hem ondertekende resultaten van de metingen in middelen van vervoer aan de directie.

**22 07 16**

- 03 Het aantal keuringen, als bedoeld in artikel 22.07.23 lid 01 van de Standaard 2010 bedraagt 100 st

**22 07 19 BEPALING VAN DE VERDICHTING**

- 01 De verdichtingsgraad (3) per vak van 5000 m2 bepalen. Hiertoe op 10 aselekt gekozen plaatsen dichtheidsmetingen verrichten, waarvan 5 op 0,10 m en 5 op 0,25 m diepte. Indien materiaal in vakken wordt verwerkt kleiner dan 5000 m2, dient de selectie als volgt te geschieden: op zoveel aselekt gekozen plaatsen als de oppervlakte van de laag een veelvoud van 500 m2 is, met een minimum van 4.

**22 07 20 CONTROLE VAN DE VERDICHTING**

- 01 De verdichtingsgraad (proef 3) kan, naast de bedrijfscontrole door de aannemer, steekproefsgewijs door of vanwege de directie worden gecontroleerd.
- 02 Geen fundering aanbrengen alvorens de directie de verdichtingsgraad (proef 3) heeft goedgekeurd.

**22 32 EISEN EN UITVOERING NATUURTECHNISCH GRONDWERK****22 32 01 RANDVOORWAARDENBIJ DE UITVOERING**

- 06 In afwijking van het bepaalde in artikel 22.32.01 lid 05 van de Standaard 2010 bedraagt de laagdikte 0.15 m.

**22 34 RISICOVERDELING EN GARANTIES NATUURTECHNISCH GRONDWERK****22 34 01 ALGEMEEN**

- 02 Indien de aannemer, zijn personeel of zijn onderaannemers(s), het d.m.v. natuurtechnisch grondwerk bewerkte gebied betreedt (betreden), berijdt (berijden) of anderszins de blijvende grondslag roeren, zal per voorkomend geval een korting van 500 euro worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

HFD PAR ART LID

- 03 Indien de aannemer, zijn personeel of zijn onderaannemer(s), ter plaatse van het d.m.v. natuurtechnisch grondwerk te ontwikkelen of ontwikkelde gebied onderhoud, brandstofvulling en/of andere (reparatie-) werkzaamheden aan ingezet en/of in te zetten materieel pleegt (plegen), zal per voorkomend geval een korting van 1000 euro worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.
- 04 Indien in het bestek terreindelen zijn aangegeven die bij de uitvoering van het natuurtechnisch grondwerk volledig moeten worden ontzien en de aannemer, zijn personeel of zijn onderaannemer(s) dit gebied op enigerlei wijze betreedt (betreden) dan zal per voorkomend geval een korting van 750 euro worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

**24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIKEN****24 02 EISEN EN UITVOERING****24 02 01 GRONDWERK, ONTGRAVING**

- 06 Tot het werk hoort mede het graven en daarna dichten van werkputten en sleuven ten behoeve van de door de aannemer te plaatsen (licht)masten, meet- en verdeelkast en te leggen kabels en leidingen.
- 07 Graszoden moeten worden gestoken met een dikte van minimaal 0,05 m. Na verdichting van sleuven en gaten de graszoden terugleggen.
- 08 In verband met meerdere kabels en/of leidingen in het kabel- of leidingtracé dienen de sleuven voor de te leggen kabels gedeeltelijk machinaal en gedeeltelijk met de hand te worden gegraven. De eerste 40 cm mag machinaal gegraven worden en de resterende 20 cm moet met de hand gegraven worden. Er vindt geen verrekening plaats indien de kabel dieper ligt als 0,6 m.
- 09 Het afvoeren van dit puin uit sleuven en werkputten dient door de aannemer te geschieden.

**24 02 02 KABEL- OF LEIDINGAFDEKMATERIAALEN WAARSCHUWINGSLINT**

- 02 Indien afdek materiaal boven kabels wordt voorgeschreven, bedraagt de afstand bovenkant kabels, onderzijde afdek materiaal 0,10 m.
- 03 In afwijking van artikel 24.02.02 lid 03 van de Standaard 2010 kabelafdek materiaal niet op 0,2 m maar op 0,1 m boven de kabel leggen.  
(Voor waarschuwing lint bij kabels en voor materialen bij leidingen geldt de regeling in de Standaard 2010)
- 04 De kabels met toebehoren leggen op een diepte van minimaal 0,60 m, onder het maaiveld. Daar waar dit niet mogelijk is, dient de kabel te worden afgeschermd met zogenaamd afscherm band.

**24 02 03 GRONDWERK, AANVULLING**

- 01 De werkputten, waarin (ongefundeerde) masten en portalen (voor OVL, VRI of wegwijzers e.d.) of meet- en verdeelkasten worden geplaatst, dienen met zand aangevuld te worden.
- 02 In aanvulling op artikel 24.02.03 lid 02 van de Standaard 2010 geldt: De aannemer dient het bij het grondwerk aangetroffen puin uit sleuven en werkputten te verzamelen en af te voeren. Het verzamelen wordt niet als meer werk verrekend. Het afvoeren wordt als meer werk verrekend.
- 09 De werkputten, waarin de masten worden geplaatst, dienen met zand aangevuld te worden.

**24 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****24 05 03 AANVULLEN SLEUF**

- 02 De directie kan verlangen dat aan het eind van een werkdag een gedeelte of alle ten behoeve van kabels gegraven sleuven zijn aangevuld en afgewerkt, zodat zij één geheel vormen met het omliggende grondwerk. De bovenzijde van de afgewerkte sleuf moet uit grond bestaan.

**26 KABELWERK**

HFD PAR ART LID

**26 02 EISEN EN UITVOERING KABELWERK****26 02 02 KABELBUIZEN EN KABELKOKERS**

- 03 Kabelbuizen onder open verharding, worden gelegd met bovenkant buis op een diepte van minimaal 0,60 m onder het verhardingsoppervlak.
- 04 In de kabelbuizen of invoergaten mogen geen verontreinigingen, oneffenheden, of welk ander soort uitsteeksels aanwezig zijn.
- 05 Vrijgekomen en te hergebruiken kabelbuizen schoonmaken.
- 06 Na het inbrengen van de kabels de uiteinden van de buizen met behulp van PUR-schuim afsluiten.
- 07 Niet gebruikte kabelbuizen met behulp van PVC-tape of deksel afsluiten.

**26 02 03 AANBRENGEN GRONDKABELS**

- 02 In aanvulling op artikel 26.02.03 lid 02 van de Standaard 2010 geldt:  
Geen las in een grondkabel leggen binnen een afstand van 2,50 m van het uiteinde van een kabelbuis of invoergat. De kabels, indien mogelijk zodanig situeren dat de afstand tot de aansluitpunten maximaal 1 m is.
- 06 Grondkabel voor verlichtingsobjecten moet zonder toepassing van verbindingsmoffen worden aangebracht, behoudens voor zover de benodigde lengte niet op een standaard haspel is te leveren of als de benodigde lengte om praktische redenen niet in zijn geheel is te verwerken.
- 07 De toepassing van verbindingsmoffen behoeft de goedkeuring van de directie.
- 08 De afstand van de te leggen kabel tot de fundering van de verharding moet tussen de 1,5 en 3 m bedragen.
- 09 De kabels met toebehoren leggen op een diepte van minimaal 0,60 m, onder het maaiveld. Daar waar dit niet mogelijk is, dient de kabel te worden afgeschermd met zogenaamd afschermband. # dit band tevens in de bestekspost van het sleuvenwerk vermelden #
- 10 Indien de kabel niet in één keer in de sleuf gelegd kan worden de kabel 'op acht leggen'.  
Hierbij moeten kruisingen van de slagen ten opzichte van onderliggende verschoven liggen.
- 11 Alle grondkabels dienen bij de invoer in de mast, fundering en meetverdeelpost een overmaat aan lengte te hebben van 3 m. Dit dient "op slag" naast de mast gelegd te worden.
- 12 Bij ruimtegebrek zal de directie aangeven of kabels gestapeld worden of dat de onderlinge afstanden kleiner mogen zijn dan de voorgeschreven afstanden.
- 13 De armaturen van de mastverlichting achtereenvolgens aansluiten op de fasen L1/L2/L3, L2/ L3/L1, enz.
- 14 De TL-armaturen van de ANWB bewegwijzeringsobjecten op de bekabeling van de openbare verlichting aansluiten.
- 15 Er dient onderscheidt gemaakt te worden tussen de voedende en de afgaande kabel in de mast. Hiertoe dient de voedende kabel van een rode tape te worden voorzien. Deze kabel links afmonteren.
- 16 De directie kan verlangen dat op de plaatsen waar geleiderailconstructie en/of geluidschermen moeten worden aangebracht niet eerder kabels gelegd mogen worden dan nadat deze constructies zijn uitgezet.

**26 02 04 KABELZEGELS**

- 04 Het bepaalde in artikel 26.02.04 van de Standaard 2010 lid 01 t/m 03 vervalt bij toepassing van EO-YMekasz OV-kabel.

**26 02 05 AFSLUITEN KABELLEIDEN**

- 02 Het gestelde in artikel 26.02.05 lid 02 van de Standaard 2010 wordt vervangen door: "Direct na het knippen

HFD PAR ART LID

van de kabels moeten kabeleinden tijdelijk afgedicht worden door middel van vulcaniserend tape".

- 03 Alle kabeleinden afsluiten. Kabeleinden die niet in een mast of kast worden gevoerd, van een eindmof voorzien. Afmoffen met behulp van een eindmof of afmonteren mag alleen geschieden nadat daartoe toestemming is verkregen van de directie.
- 04 Indien kabeleinden binnen een termijn van een werkdag niet verder worden afgewerkt, moeten de afdichtdoppen (artikel 26.05.03 lid 01 van de Standaard 2010) gekrompen worden.

## **26 02 06 VERWIJDEREN GRONDKABELS**

- 02 Bij de gehele of gedeeltelijke vervanging van een kabelnet moeten 'verlaten' kabels worden verwijderd. Het verwijderen van een kabel voorzien van een eindmof mag alleen geschieden nadat daartoe toestemming is verkregen van de directie.

## **26 02 08 KABELMOFFEN EN LASSEN**

- 01 Alle te maken moffen dienen waterdicht en van het type 'spuit/wikkel-mof' te zijn.
- 02 Wanneer gebruik wordt gemaakt van een aftakking door middel van een mof, zal voor de afstand tussen de mof en het klemmenblok van de lichtmast 3 m worden aangehouden.
- 03 Wanneer de grondkabel op grotere afstand dan 1 m vanuit een mast ligt, zal het meerdere boven de in lid 02 genoemde lengte van 3 m worden verrekend.
- 04 Ter plaatse van een gesitueerde las, een overlap aanbrengen van 0,50 m.

## **26 03 INFORMATIE-OVERDRACHT**

### **26 03 01 TEKENINGEN, DOCUMENTATIE, REVISIE**

- 01 Onverminderd artikel 34.13.07 van de Standaard 2010 geldt voor het grondkabelwerk van een OV-systeem: De revisietekening maken (schaal 1:500) in AUTOCAD versie 2010, waarbij de plaats van al het buitenmateriaal, de kabels en leidingen, eventueel niet verwijderde kabels, de kabelbuizen en kabelmoffen en de meet- en verdeelkast, overeenkomstig de werkelijkheid is weergegeven. Afwijkingen van het aantal bladen mag alleen na goedkeuring van de directie. Aan de tekening(en) worden de volgende eisen gesteld:
- alle onderdelen dienen zodanig van maatvoering te worden voorzien dat de positie in het veld kan worden bepaald;
  - het inmeten dient te geschieden vanuit vaste meetpunten;
  - teksten dienen horizontaal of verticaal te worden geplaatst;
  - verticaal geplaatste teksten dienen leesbaar te zijn nadat de tekening een kwartslag met de klok mee is gedraaid;
  - op ieder blad mag slechts die installatie getekend zijn die aangesloten is op dezelfde meet- en verdeelkast overeenkomstig het installatienummer.
- Alle tekeningen moeten worden uitgevoerd conform de geldende NEN-voorschriften en de door de provincie Noord-Holland voorgeschreven opbouw van de laagstructuur, gebruik van pendikte's en symbolen ten behoeve van AutoCAD, ### wordt hier "model"tekening bedoeld? ### tekeningnummer 67229 (blad 1 en 2).
- 02 Onverminderd hoofdstuk 35 van de Standaard 2010 geldt voor het grondkabelwerk van een VRI-systeem: De revisietekening maken (schaal 1:500) in AUTOCAD versie 2010 moet minimaal uit 2 bladen bestaan, waarbij op blad 1 de plaats van al het wegmeubilair, lantaarns, detectielussen en de plaats van het verkeersregeltoestel is weergegeven. Op blad 2 moet van het werk te zijn ingemeten de plaats van al het buitenmateriaal, de kabels en leidingen, de kabelbuizen en kabelmoffen, de detectie lussen, de stopstrepen en het verkeersregeltoestel overeenkomstig de werkelijkheid. Afwijkingen van het aantal bladen mag alleen na goedkeuring van de directie. Aan de tekening(en) worden de volgende eisen gesteld:
- alle onderdelen dienen zodanig van maatvoering te worden voorzien dat de positie in het veld kan worden bepaald;
  - teksten dienen horizontaal of verticaal te worden geplaatst;

HFD PAR ART LID

- verticaal geplaatste teksten dienen leesbaar te zijn nadat de tekening een kwartslag met de klok mee is gedraaid.
- Bij het in tekening brengen van een aantal onderdelen worden de volgende nadere eisen gesteld:
- bij lantaarns moet de nummering worden aangegeven;
  - van lantaarns moeten in een tabel de volgende gegevens worden aangegeven: nummering, enkel- of dubbelrood (bij LED niet van toepassing), (pijl)sjablonen, lampspanning, vermogen van de lampen, of het geel van de lantaarn knippert tijdens de toestand geel knipperen;
  - bij uitleggers en portaalliggers moet de lengte worden aangegeven;
  - bij detectielussen moet de nummering worden aangegeven;
  - van de detectielussen moeten in een tabel de volgende gegevens worden aangegeven: nummering, lengte, breedte, lengte van het passief, afstand tot de stopstreep, aantal windingen, type detectielusdraad;
  - bij de voorwaarschuwingssignalen moet de afstands aanduiding van het onderbord worden aangegeven;
  - van grondkabels moeten in een tabel de volgende gegevens worden aangegeven: kabeltype, aantal aders, aderdikte, lusnummer, drukknopnummer, lantaarnnummer, richtingnummer van het voorsein.

Alle tekeningen moeten worden uitgevoerd conform de geldende NEN-voorschriften en de door de provincie Noord-Holland voorgeschreven opbouw van de laagstructuur, gebruik van pendikte's en symbolen.

- 04 De goedkeuring van de tekeningen ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de goede werking van de installatie.
- 05 Van de in deze paragraaf genoemde documentatie zal door de aannemer een complete set waterdicht geseald in de meetverdeelkast worden bewaard.
- 06 De aannemer moet de klemmentekening(en) van de meetverdeelkast en aansluitingen van de kabels hierop aan de directie verstrekken.
- 07 Binnen vier weken na oplevering, een revisietekening ter goedkeuring indienen, één en ander in overeenstemming met het in lid 01 bepaalde.
- 08 Alle documentatie dient op tekening, digitaal, in pdf- én dwg-formaat, en op witdruk, in 3-voud, te worden geleverd.
- 09 Voor elke dag waarmee de in de lid 07 genoemde termijn wordt overschreden, kan een korting worden opgelegd van € 50,- per werkdag (zegge: vijftig euro).
- 10 De op het werk betrekking hebbende normen van de Stichting Nederlandse Normalisatie Instituut. De aannemer dient tijdig de informatie te verstrekken die de netbeheerder nodig heeft, alvorens deze tot aansluiting van het verkeersregeltoestel op het laagspanningsnet overgaat. Het aansluiten of wijzigen van de laagspanningsaansluiting is voor rekening van de directie en wordt aangevraagd door de aannemer, tenzij anders in het bestek of de opdracht is vermeld.
- 11 De werkzaamheden in dit bestek, die door de netbeheerder moeten worden uitgevoerd, dienen door de aannemer te worden gecoördineerd.
- 12 De aannemer dient tijdig de informatie te verstrekken die het telecommunicatiebedrijf nodig heeft, alvorens deze tot aansluiting van de meet- en verdeelkast op het telecommunicatienet overgaat. Het aansluiten is voor rekening van en wordt aangevraagd door de directie, tenzij anders in het bestek of de opdracht is vermeld.
- 13 De aannemer van dit VRI en/of OVL-bestek dient, indien de werkzaamheden onderdeel uitmaken van civiel technische werkzaamheden, de wijze van werken af te stemmen met de coördinator van de civieltechnische hoofdaannemer. Bepaalde acties dienen 15 werkdagen van tevoren te worden gemeld bij de directie (Unit Directievoering), waarbij moet worden vermeld:
  - a. de aard van de werkzaamheden;
  - b. het aaneengesloten aantal werkuren of werkdagen dat de OVL-aannemer op het werk aanwezig zal zijn.
- 14 De coördinatie van het werk wordt, indien de werkzaamheden onderdeel uitmaken van civiel technische



HFD PAR ART LID

werkzaamheden, door de civieltechnische aannemer gedaan. De aannemer van dit bestek dient zich te richten naar de aanwijzingen van de civieltechnische aannemer. Tevens dient de aannemer van dit bestek zich te richten naar het V&G-plan van de civieltechnische aannemer op de werkplek.

**26 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES KABELWERK****26 04 01 GARANTIES KABELMOFFEN**

- 01 De aannemer garandeert de gemaakte kabelmoffen voor 5 jaar na oplevering van het werk.

**26 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN KABELWERK****26 05 07 AANBRENGEN VAN GRONDKABEL VOOR VERLICHTINGSOBJECTEN**

- 01 Bij het in- en uitvoeren van een grondkabel in betonfundaties, mantelbuizen en dergelijke moet deze kabel worden onderstept.

**26 16 BOUWSTOFFEN ENERGIEGRONDKABELS****26 16 01 GRONDKABELS T.B.V. VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 02 De grondkabels voor verkeerslantaarns en voorwaarschuwingsseinen, bij een 230 V installatie, moeten zijn van het kabeltype EO/YMeKasz. De grondkabels voor lantaarns en voorwaarschuwingsseinen, bij een 42 V installatie, moeten zijn van het kabeltype VLVS 42 V.

**26 16 02 GRONDKABELS T.B.V. DETECTIELUSSEN, DRUKKNOPPEN EN RADARUNITS**

- 03 Het toepassen van gecombineerde feederkabels is niet toegestaan.
- 04 Bij toepassing van radarunits dienen per unit twee kabels te worden gebruikt van, te weten een kabel voor de voeding type EO-YMeKasz 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> en een kabel voor het potentiaalvrije contact type UXL 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> (KEMA keur K162).

**26 16 03 GRONDKABELS TUSSEN VRI EN SECTIEKAST**

- 01 In totaal dienen minimaal 10 reserve aders aanwezig te zijn.

**26 16 04 GRONDKABELS T.B.V. SIGNAALTRANSMISSIE**

- 01 Deze kabels zijn van het type VG-J2Y(st)2Ymb. De minimale aderdiameter dient 0,8 mm te bedragen.

**26 22 EISEN EN UITVOERING COMMUNICATIEKABELS****26 22 02 AANBRENGEN VAN KABELS**

- 03 De lengte van de overlap ter plaatse van later aan te brengen lassen bedraagt ten minste 2 m.

**28 FUNDERINGSLAGEN****28 12 EISEN EN UITVOERING****28 12 01 UITVOERING**

- 08 Indien bij het aanbrengen van een verhardingslaag van steenmengsel wordt aangesloten aan vakken waarin reeds een begin van een hydraulische binding is opgetreden, over de gehele breedte van het bindende vak een verticale, zogenaamde koude voeg aanbrengen. Bij een rijbaan moet deze voeg bovendien loodrecht op de wegas staan.

**28 12 03 EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT**

- 01 De verdichtingsgraad van de fundering kan, naast de bedrijfscontrole door de aannemer, steekproefsgewijs door of vanwege de directie worden gecontroleerd.

HFD PAR ART LID

- 02 Geen asfaltverhardingen aanbrengen voordat de directie de verdichting heeft goedgekeurd.
- 03 De stijfheidsmodulus van het cementgebonden menggranulaat moet nagenoeg gelijk zijn aan de stijfheidsmodulus van het asfaltgranulaatcement type I

**28 12 04 UITVOERING**

- 01 Indien bij het aanbrengen van een verhardingslaag van steenmengsel wordt aangesloten aan vakken waarin reeds een begin van een hydraulische binding is opgetreden, over de gehele breedte van het bindende vak een verticale, zogenaamde koude voeg aanbrengen. Bij een rijbaan moet deze voeg bovendien loodrecht op de wegas staan.
- 02 De afwijking in hoogteligging ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 15 mm bedragen.

**28 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES****28 14 01 VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN**

- 01 Het bepaalde in artikel 28.14.01 van de Standaard 2010 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 03 PROEFVAK**

- 01 Indien uit de resultaten als bedoeld in artikel 28.17.01 lid 01 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****28 15 01 BEDRIJFSCONTROLE**

- 03 De verdichtingsgraad van de fundering kan, naast de bedrijfscontrole door de aannemer, steekproefsgewijs door of vanwege de directie worden gecontroleerd.

**28 15 03 PROEFVAK**

- 01 Op het eerste gedeelte van het werk, ter grootte van 1.000 tot 2.000 m<sup>2</sup>, toont de aannemer aan, dat met de door hem gekozen uitvoeringsmethode de voorgeschreven verdichtingsgraad kan worden bereikt.

**28 16 BOUWSTOFFEN****28 16 01 KORRELVERDELING VAN MENGGRANULAAT**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 28.16.01 van de Standaard 2010 moet de korrelverdeling, bepaald volgens NEN-EN-933-1, van menggranulaat als volgt voldoen aan:  
sortering 4/31,5

categorie	tabel	norm
UF3	2	NEN-EN-13285
LFn	3	NEN-EN-13285
OC80	4	NEN-EN-13285
Gn	6	NEN-EN-13285
0		
sortering	4/31,5	
door zeef	massapercentage	
(mm)	min.	max.
63	100	-
31,5	90	100
16	50	70

HFD PAR ART LID

8	20	50
4	0	10
0,063	0	3

02 Het bepaalde in lid 02 van artikel 28.16.05 van de Standaard 2010 is van toepassing op de in lid 01 bedoelde sortering van het menggranulaat.

03 Het bepaalde in lid 03 van artikel 28.16.05 van de Standaard 2010 is niet van toepassing op de in lid 01 bedoelde sortering van het menggranulaat.

## 28 22 EISEN EN UITVOERING GEBONDEN FUNDERINGEN

### 28 22 06 BEREIDEN EN VERWERKEN, ALGEMEEN

04 In afwijking van het bepaalde in artikel 28.22.06 lid 04 van de Standaard 2010 over de gehele breedte van het verharde vak een voeg aanbrengen.

## 28 23 INFORMATIE-OVERDRACHTGEBONDEN FUNDERINGEN

### 28 23 03 GEGEVENS WEEGPROCES

01 In artikel 28.23.03 lid 01 van de Standaard 2010 vervalt in de eerste regel "desgevraagd".

## 28 24 NIEUWE PARAGRAAF

### 28 24 06 UITVOERINGSPLAN

01 Uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen, dient de aannemer een uitvoeringsplan in bij de directie. Het uitvoeringsplan zal worden aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989.

## 28 26 BOUWSTOFFEN

### 28 26 06 ASFALTGRANULAATTYPE A1 VOOR GEBONDEN FUNDERINGEN

04 In aanvulling op artikel 28.26.06 lid 04 van de Standaard 2010 moet de korrelverdeling (3.0) van het mengsel van granulaat afkomstig van ZOAB en zand voldoen aan:

Nominale sortering | 0/20

-----+-----		
	Massapercentage	
Op zeef	Minimum	Maximum
-----+-----		
C31,5	-	0,0
C22,4	0,0	10,0
C 8	25,0	50,0
2 mm	70,0	90,0
63 µm	92,0	100,0
-----		

## 30 WEGVERHARDINGEN I

### 30 23 INFORMATIE-OVERDRACHT BITUMINEUZE OPPERVLAKEBEHANDELING

#### 30 23 01 BEWIJS VAN OORSPRONG

01 In artikel 30.23.01 lid 01 van de Standaard 2010 wordt in de eerste zin na "afgegeven" toegevoegd: "en ondertekend". Tevens wordt toegevoegd: "e. de datum van afgifte".

02 In artikel 30.23.01 lid 02 van de Standaard 2010 wordt in de eerste zin na "afgegeven" toegevoegd: "en ondertekend". Tevens wordt toegevoegd: "c. de datum van afgifte".

HFD PAR ART LID

**30 32 WAPENINGSNETTEN****30 32 08 UIVOERING**

- 01 De wapeningsmatten zodanig uitrollen, dat de bolling van de mat naar boven wordt gericht.
- 02 De matten in de lengterichting leggen met een overlap in dwarsrichting van minimaal 0,20 m. In de lengterichting geen overlap maken.
- 04 De matten aanbrengen conform voorschriften fabrikant
- 05 De wapening voor het einde van de werkdag bedekken met asfaltbeton, waarbij het open asfaltbeton wordt beëindigd op 0,50 m voor het einde van de aangebrachte wapening door middel van een dwarse constructievoeg.  
Reparatievakken dienen aan het einde van de werkdag geheel dicht te zijn en opengesteld te zijn voor het verkeer.

**30 33 INFORMATIE-OVERDRACHT EMULSIE-ASFALTBETON****30 33 02 BEWIJS VAN OORSPRONG**

- 01 In artikel 30.33.02 lid 01 van de Standaard 2010 wordt toegevoegd:  
De verwerker (aannemer) controleert of het aangeleverde product overeenstemt met het voorgeschreven te verwerken product en met het bewijs van oorsprong.  
Hij hecht het bewijs van oorsprong aan de vrachtbrief.  
Hij ondertekent het bewijs van oorsprong doch alleen in geval hij in staat is te bepalen dat deze producten onderling met elkaar overeenstemmen.

**30 34 RISICOVERDELING EN GARANTIES EMULSIE-ASFALTBETON****30 34 04 KWALITEITSBORGING**

- 04 In artikel 30.34.04 lid 04 van de Standaard 2010 vervalt de zinsnede ", die zouden leiden tot kortingen of tot het niet goedkeuren van het werk".

**30 37 MEET- EN VERREKENMETHODEN EMULSIE-ASFALTBETON****30 37 01 STROEFHEID**

- 01 Aan artikel 30.37.01 lid 01 van de Standaard 2010 wordt toegevoegd:  
"De directie geeft de meetvakken ten behoeve van de stroefheidsmetingen aan. De plaats van de meetvakken waar korting kan worden opgelegd wordt aselekt door de directie bepaald."

**31 WEGVERHARDINGEN II****31 01 BEGRIPPEN WEGVERHARDINGEN II, ALGEMEEN****31 01 01 ALGEMEEN**

- 01 Aan artikel 31.01.01 van de Standaard 2010 worden de volgende begrippen toegevoegd:
- vluchtstrook: een verharde strook langs de rijbaan van een auto(snel)weg, waarop uitsluitend in geval van nood mag worden gereden of gestopt;
  - redresseerstrook: een verharde strook van beperkte breedte naast de rijbaan, bedoeld om weggebruikers gelegenheid te bieden hun koers te corrigeren.

**31 22 EISEN EN UITVOERING**

HFD PAR ART LID

**31 22 01 HOOGTELIIGING**

- 02 De vlakheid van de aardebaan mag, direct voor het aanbrengen van de eerste asfaltverhardingslaag, onder een rei van 3 m lengte geen grotere afwijking vertonen dan 20 mm.  
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 EIGENSCHAPPEN VAN HET WEGOPPERVLAK: STROEFHEID**

- 01 In artikel 31.22.02 lid 01 van de Standaard 2010 wordt in de eerste regel na "deklaag" toegevoegd: "en/of de tussenlaag".
- 02 Machinaal afstrooien met brekerzand (1,6 kg/m<sup>2</sup>) of steenslag 1/3 (2,0 kg/m<sup>2</sup>).

**31 22 03 EIGENSCHAPPEN VAN HET WEGOPPERVLAK: VLAKHEID**

- 01 In artikel 31.22.03 lid 02 van de Standaard 2010 wordt in de eerste regel na "bovenlaag" toegevoegd: "en van de tussenlagen die tijdelijk zijn opgesteld voor het openbaar verkeer".

**31 22 05 SAMENST. + EIGENSCH. ASFALT: VERDICHT.GRAAD EN HOLLE RUIMTE**

- 03 Indien de verdichtingsgraad, respectievelijk de holle ruimte, wordt bepaald op of direct naast een zichtbare naad in de asfaltverharding, worden de waarden genoemd in tabel T31.03 voor de minimum verdichtingsgraad met 2,0 verminderd, respectievelijk voor de maximum holle ruimte met 2,0 verhoogd. In dit geval de verdichtingsgraad, respectievelijk de holle ruimte, bepalen tot op een afstand van 0,15 m hart-op-hart uit de zichtbare naad of de opgesloten zijkant van de verharding.
- 04 Indien de verdichtingsgraad, respectievelijk de holle ruimte, bepaald wordt van het asfalt aangebracht tot 0,40 m uit een vrijliggende zijkant van de asfaltverharding, worden de waarden genoemd in tabel T31.03 voor de minimum verdichtingsgraad met 3,0 verminderd, respectievelijk voor de maximum holle ruimte met 3,0 verhoogd. In dit geval de verdichtingsgraad, respectievelijk de holle ruimte bepalen op een afstand van ten hoogste 0,35 m hart-op-hart uit de vrijliggende zijkant."

**31 22 12 EISEN AAN DE UITVOERING: VERWERKINGSOMSTANDIGHEDEN**

- 07 Tijdens het verwerken van asfalt mag de onderliggende laag geen nat wegoppervlak vertonen.
- 08 Zeer open asfaltbeton niet verwerken bij:  
- een buitentemperatuur lager dan 10° Celsius;  
- een windsnelheid van meer dan 8 m/seconde."

**31 22 13 EISEN AAN DE UITVOERING: VERWERKING VAN ASFALT - ALGEMEEN**

- 03 Asfalt mag voor het aanbrengen op de weg niet beneden 130° C zijn afgekoeld.  
Voor open asfaltbeton of dicht asfaltbeton waarin brekerzand of bitumen 40/60 is toegepast of voor steenmastiekasfalt wordt deze eis verhoogd tot 140° C. Asfalt dat beneden deze temperaturen is afgekoeld, niet verwerken."

**31 23 INFORMATIE-OVERDRACHT ASFALTVERHARDINGEN****31 23 01 PRODUCTIE EN VERWERKING**

- 03 De aannemer verstrekt de directie tenminste 1 week vóór de aanvang van de asfaltwerkzaamheden een nadenplan."

**31 23 03 GEGEVENS WEEGPROCES**

- 01 In artikel 31.23.02 van de Standaard 2010 vervalt in de eerste zin "desgevraagd".

**31 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES****31 24 02 BEDRIJFSCONTROLE**

HFD PAR ART LID

- 01 In artikel 31.24.02 van de standaard 2010 lid 01 tekst "desgevraagd" vervangen door "binnen een maand na verwerking"

**31 24 03 Kwaliteitsborging**

- 04 In artikel 31.24.03 lid 04 van de herziening mei 2008 vervalt de zinsnede ", die zouden leiden tot kortingen of het niet goedkeuren van het werk".

**31 24 08 Goedkeuring**

- 04 Redenen om goedkeuring te onthouden zijn:
- als 1 (één) monster in aanmerking komt voor het nader onderzoek;
  - als het gemiddelde van twee of meerdere monsters niet voldoet en moet worden verbeterd of vernieuwd;
  - als de vlakheid moet worden verbeterd;
  - als de stroefheid lager is dan 0,45".

**31 24 09 Kortingen**

- 01 In artikel 31.24.09 van de standaard 2010 lid 01 vervalt de laatste zin.
- 02 In artikel 31.24.09 lid 03 onder a van de standaard 2010 worden de volgende wijzigingen aangebracht:
- tekst "Geen korting voor de stroefheid wordt opgelegd bij bovenlagen van steenmastiekasfalt, die volgens het bestek moeten worden afgestrooid met steenslag." vervalt.

**31 24 10 Gegevens typeonderzoek, bedrijfscontr. en tbv de garantie**

- 01 Aan artikel 31.24.10 van de standaard 2010 wordt een nieuwe zin toegevoegd, luidende als volgt:
- "De aannemer houdt tot het einde van de garantieperiode voldoende deelmonsters in voorraad ten behoeve van de controle door de opdrachtgever."

**31 27 Meet- en verrekenmethoden**

**31 27 01 Stroefheid**

- 01 Aan artikel 31.27.01 lid 02 van de Standaard 2010 wordt toegevoegd:
- " De plaats van de meetvakken waar korting kan worden opgelegd wordt aselekt door de directie bepaald. De plaats van de meetvakken wordt afzonderlijk van de in artikel 31.27.03 bedoelde meetvakken bepaald."

**31 27 02 Lengte- en dwarsprofiel**

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

**31 27 03 Vlakheid in langsrichting**

- 02 Aan artikel 31.27.03 lid 02 van de Standaard 2010 wordt toegevoegd:
- " De plaats van de meetvakken waar korting kan worden opgelegd wordt aselekt door de directie bepaald. De plaats van de meetvakken wordt afzonderlijk van de in artikel 31.27.01 bedoelde meetvakken bepaald."

**31 27 05 Meetmethode t.b.v. hoeveelheidsbepal.: hoeveelheden asfalt**

- 01 In artikel 31.27.05 lid 01 van de Standaard 2010 vervalt de laatste zin en wordt vervangen door:

HFD PAR ART LID

"De aannemer verstrekt de voornoemde weegbonnen aan de directie voordat het asfalt wordt verwerkt."

- 05 Het bepaalde in artikel 31.27.05 lid 05 van de Standaard 2010 vervalt en wordt vervangen door:  
"De aannemer verstrekt de directie aan het einde van elke werkdag in staatvorm de door opmeting bepaalde oppervlakken (in m<sup>2</sup>) die vallen binnen het voorgeschreven profiel waarover de verschillende soorten asfalt in de voorgeschreven laagdikten zijn aangebracht. Daarbij de plaats van verwerking nauwkeurig vastleggen. Tevens daarbij de hoeveelheden aangebracht asfalt op basis van de in het bestek vermelde laagdikte en de in lid 04 genoemde hoeveelheden vermelden. De totale oppervlakte en hoeveelheid bepalen per dag, per laag, per bestekspost en per soort asfalt. Indien er op een plaats van verwerking bij het aanbrengen van de laatste vracht een hoeveelheid asfalt overblijft, kan de verwerkte hoeveelheid van de betreffende vracht worden bepaald door meting en berekening van de verwerkte hoeveelheid van de desbetreffende vracht. Het is toegestaan de resterende hoeveelheid van een vracht (resthoeveelheid) zonder terugweging te verwerken ter plaatse van de eerstvolgende plaats van verwerking. De bepaling van deze resthoeveelheid geschiedt door de op de vorige plaats van verwerking verwerkte hoeveelheid asfalt van de betreffende vracht in mindering te brengen op de op die weegbon aangegeven hoeveelheid asfalt. Bij het NIET verwerken van een resthoeveelheid volgens betreffende bestek dient deze door terugweging te worden bepaald."

### **31 27 06 VERREKENMETHODE: HOEVEELHEDEN ASFALT**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 31.27.06 lid 01 van de Standaard 2010 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 2010. Indien echter deze hoeveelheid groter is dan de hoeveelheid bepaald op basis van opmeting volgens artikel 31.27.05 lid 05 van de Standaard 2010 verhoogd met tien procent, zal tot deze laatst bedoelde hoeveelheid worden verrekend.

### **31 27 08 VERREKENING DAGLASSEN ASFALTBETONVERHARDING**

- 01 De kosten van daglassen worden geacht te zijn opgenomen in de eenheidsprijs van het aanbrengen van de betreffende laag asfaltbeton.

### **31 31 BEGRIPPEN**

#### **31 31 01 ALGEMEEN**

- 01 Aan artikel 31.31.01 van de Standaard 2010 wordt het volgende begrip toegevoegd:
- wilde scheur;
  - elke scheur in een betonplaat van een ongewapende betonverharding uitgezonderd een scheur onder gezaagde langsvoegen;
  - elke scheur met een scheurwijdte groter dan 1,5 mm in een gewapende betonverharding uitgezonderd een scheur onder een aangebrachte langsvoeg.

### **31 32 EISEN EN UITVOERING BETONVERHARDINGEN**

#### **31 32 01 EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT**

- 03 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm bedragen.
- 04 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de funderingslaag van schraal beton ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm naar boven en ten hoogste 15 mm naar beneden bedragen.
- 05 De afwijking in vlakheid in langsrichting van het oppervlak van de betonverharding wordt bepaald met behulp van de viagraaf overeenkomstig artikel 31.32.02 lid 01 van de Standaard 2010.
- 06 In afwijking van het bepaalde in artikel 31.32.03 lid 01 van de Standaard 2010 mag het tekort aan laagdikte van de verhardingslaag aangebracht op een zandbed, dat is verdicht overeenkomstig artikel 22.02.06 lid 05 van de Standaard 2010, niet meer bedragen dan 10 mm.

#### **31 32 03 EIGENSCHAPPEN VAN DE BETONVERHARDING: LAAGDIKTE**

HFD PAR ART LID

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 31.32.03 lid 01 van de Standaard 2010 mag het tekort aan laagdikte van de verhardingslaag aangebracht op een zandbed, dat is verdicht overeenkomstig artikel 22.02.06 lid 05 van de Standaard 2010, niet meer bedragen van 5 mm.

**31 32 09 EISEN AAN DE UITVOERING: VERWERKING BETONSPECIE**

- 06 De betonverharding dient te worden aangebracht met een slipformpaver voorzien van een supersmoother.
- 07 De slipformpaver die de bovenste laag van een ongewapende betonverharding aanbrengt, dient te zijn voorzien van een automatische intrininstallatie voor deuvels en koppelstaven, welke zich achter de verdichtingsapparatuur en voor de afreibalk dient te bevinden.
- 08 Indien, in het geval van het aanbrengen van de verharding in twee lagen, de specie van de voorgaande laag uitdrogingsverschijnselen vertoont, over de desbetreffende gedeelten deze voorgaande laag verwijderen en een dagvoeg aanbrengen.
- 09 De rupsbanden van de slipformpaver moeten tijdens het aanbrengen van de betonverharding volledig rusten op de fundering.

**31 32 11 EISEN AAN DE UITVOERING: NABEHANDELING**

- 04 Indien het aanbrengen van een oppervlakttextuur is voorgeschreven en wanneer de betonspecie aan het oppervlak niet meer glanst, op het bovenvlak en de zijanten minimaal 0,20 kg/m<sup>2</sup> nabehandelmiddel gelijkmatig versproeien.
- 05 Indien het aanbrengen van een oppervlakttextuur niet is voorgeschreven, mag de nabehandeling ook bestaan uit het afdekken met polyetheen-folie (PE-folie). Deze PE-folie moet direct na het aanbrengen van de betonspecie worden aangebracht. Indien de PE-folie door het zagen van voegen wordt beschadigd, dient de afdichtende werking te worden hersteld of de PE-folie te worden vervangen.

**31 32 12**

- 06 De te vullen voegen direct na het zagen opzagen en zorgvuldig van alle vuil en stof ontdoen. De voegvulling onmiddellijk hierna aanbrengen.
- 07 De vlakken die onderdeel uitmaken van de constructievoegen moeten zodanig zijn dat een strak vlak, loodrecht op het oppervlak van de betonverharding wordt verkregen.
- 08 De deuvels of koppelstaven aanbrengen in de verharde betonspecie met behulp van lijmmankers. Hiertoe gaten boren evenwijdig aan het oppervlak van de verharding en loodrecht op het vlak van de voeg. De boorgaten voor het aanbrengen van de lijm ontdoen van stof en vet. Als lijm een krimparme cementgebonden mortel toepassen. Bij het aanbrengen van de mortel het boorgat zo ruim vullen dat na het inbrengen van de deuvel of koppelstaaf het boorgat volledig is gevuld. Het uitlopen van de mortel voorkomen. Elke deuvel of koppelstaaf langzaam draaiend op diepte brengen. Het aansluitende beton aanbrengen nadat de door de fabrikant aangegeven verhardingsduur van de mortel is verstreken.
- 09 In weggedeelten over circa 2 meter ter weerszijden van de constructiedwarsvoeg over de gehele verhardingsdikte beton aanbrengen van de samenstelling, die geldt voor beton dat in de bovenste 0,06 m van de betonverharding moet worden verwerkt. In deze gedeelten mag de verdichtingsmaat lager zijn dan 1,26, mits deze verlaging alleen wordt bewerkstelligd door het toepassen van een plastificeerder.

**31 33 INFORMATIE-OVERDRACHT****31 33 02 GEDETAILLEERD WERKPLAN**

- 01 In artikel 31.33.03 lid 02 onder e van de Standaard 2010 wordt "artikel 31.32.11" vervangen door: "artikel 31.32.07".

**31 34 RISICOVERDELING EN GARANTIES****31 34 01 CONTROLE DRUKSTERKTE AANGEBRACHT BETON**



HFD PAR ART LID

- 04 De verificatie van de laagste druksterktewaarden, als bedoeld in artikel 31.34.13 lid 04 van de Standaard 2010, geschiedt overeenkomstig artikel 31.34.15 van de Standaard 2010.

**31 34 03 INGEBRUIKNEMING VAN DE BETONVERHARDING**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.34.03 lid 01 van de Standaard 2010 mag de aangebrachte betonverharding niet binnen twee weken na de aanleg door werkverkeer worden bereden en niet eerder dan nadat de voegvulling in de voegen is aangebracht.

**31 34 04 WERKVERKEER OP GEBONDEN FUNDERINGSLAGEN**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.34.04 lid 01 van de Standaard 2010 mag in de genoemde periode alleen werkverkeer worden toegelaten ten behoeve van de aanleg van de fundering en de betonverharding.

**31 34 05 KWALITEITSBORGING**

- 04 In artikel 31.34.05 lid 04 van de Standaard 2010 vervalt de zinsnede ", die zouden leiden tot het niet goedkeuren van het werk".

**31 34 17 GARANTIE**

- 02 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.34.17 lid 02 van de Standaard 2010 garandeert de aannemer de aangebrachte voegvullingsmassa gedurende een periode van drie jaar na de oplevering ten aanzien van de volgende punten:
- tegen het wegzakken tot een diepte van meer dan 10 mm;
  - tegen het uitsteken boven het wegoppervlak bij volledig gesloten voeg;
  - tegen het uitsmeren over aanliggende gedeelten van betonplaten;
  - tegen scheurvorming;
  - tegen plaatselijke onthechting over een diepte van meer dan 5 mm.
- 12 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.34.17 lid 02 van de Standaard 2010 verplicht de aannemer zich betonplaten van de ongewapende betonverharding en gedeelten van de gewapende betonverharding, waarin binnen de garantietermijn door de directie scheuren worden geconstateerd, voor zijn rekening te slopen en opnieuw aan te brengen. De nieuw aan te brengen gedeelten van de betonverharding en de bijbehorende fundering moeten voldoen aan de eisen van dit bestek. De methode van slopen en opnieuw aanbrengen behoeft de goedkeuring van de directie.
- 13 In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.34.17 lid 02 van de Standaard 2010 garandeert de aannemer de aangebrachte voegvullingsprofielen gedurende een periode van vijf jaar na de oplevering ten aanzien van de volgende punten:
- tegen het wegzakken tot een diepte van meer dan 10 mm;
  - de waterdichtheid van de voeg, indien de voegbreedte niet groter wordt dan 0,80 maal de breedte van het betreffende voegvullingsprofiel in onbelaste toestand;
  - het niet uitrijden van de voegvulling door de zuigende werking van het verkeer, indien de breedte van het opgezaagde gedeelte van de voeg niet groter wordt dan 0,80 maal de breedte van het betreffende voegvullingsprofiel in onbelaste toestand;
  - tegen het uitsteken boven het wegoppervlak bij volledig gesloten voeg.
- 14 De in de leden 02 en 13 genoemde garanties houden in, dat de aannemer zich verbindt:
- in geval van beschadigingen c.q. onvolkomenheden voor zijn rekening de voegvulling plaatselijk te vernieuwen;
  - op de vernieuwde voegvulling een vervolggarantie te geven voor dezelfde duur ten aanzien van de punten genoemd in de leden 02 en 13.
- 15 De door de opdrachtgever noodzakelijk geachte verkeersmaatregelen, in verband met werkzaamheden voortvloeiende uit de in artikel 31.34.17 van de Standaard 2010 bedoelde garantiebepalingen, zijn voor rekening van de aannemer.
- 16 Het bepaalde in paragraaf 22 van de U.A.V. 1989 is voor de voegvullingsprofielen en voegvullingsmassa

HFD PAR ART LID

niet van toepassing.

**31 36 BOUWSTOFFEN****31 36 06 BITUMINEUZE VOEGVULLINGSMASSA**

- 04 Voor het vullen de schone, droge voegwanden behandelen met een op de voegvulling afgestemde primer.

**31 36 07 TOESLAGMATERIAAL VOOR BETON**

- 01 Toeslagmateriaal bestaande uit metselwerkgranulaat moet voldoen aan het gestelde in CUR-VB-Aanbeveling 5 'Metselwerkpuingranulaat als toeslagmateriaal voor beton'. De korrelverdeling moet voldoen aan de korrelgroep 4-32.

**31 36 08 CEMENT**

- 01 In afwijking van artikel 5.2 van NEN 5950 'Voorschriften Beton Technologie (VBT 1986)' moet cement voor de bovenste laag van de betonverharding portland- of portlandvliegascement zijn.

**31 37 MEET- EN VERREKENMETHODEN****31 37 01 LENGTE- EN DWARSPROFIEL**

- 03 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 05 LAAGDIKTE, ALGEMEEN**

- 03 Het bepalen van de laagdikte van de aangebrachte verhardingslaag als bedoeld in artikel 31.37.05 van de Standaard 2010 geschiedt aan de hand van geboorde cilinders overeenkomstig artikel 31.37.06 van de Standaard 2010.

**31 42 EISEN EN UITVOERING****31 42 01 EISEN AAN HET RESULTAAT**

- 07 De voegvulling mag ten hoogte 2 mm onder bovenkant van te behandelen bestrating liggen.
- 08 Overtollig voegmateriaal verwijderen.
- 09 Bij weerfase 2 en hoger geen voegvulling aanbrengen.
- 10 Voegvulling alleen verwerken vanaf een ondergrondtemperatuur van 5 graden Celsius tot een boventemperatuur van 26 graden Celsius.
- 11 Bij neerslag geen voegvulling aanbrengen, tenzij passende maatregelen worden genomen.
- 12 Gedurende 24 uur na verwerking van de voegvulling neerslag op de uitharding van de voegvulling voorkomen. Eventueel passende maatregelen nemen.

**31 42 04 GARANTIE VOEGVULLING**

- 01 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte voegmortel voor onkruidvrije bestrating. Deze garantie als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 1989, geldt voor een periode van tien jaar na de oplevering.

**31 43 INFORMATIE-OVERDRACHT****31 43 01 BEWIJS VAN OORSPRONG**

- 07 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong

HFD PAR ART LID

van door hem geleverd voegvullingsmateriaal, afgegeven en ondertekend door de leverancier ervan.

Op het bewijs van oorsprong moet zijn vermeld:

- de naam van de producent;
- de aard en de herkomst van het voegvullingsmateriaal;
- de verwerkingstemperatuur;
- de datum van afgifte.

### **31 43 02 WERKPLAN**

- 05 Met betrekking tot het opstellen van een algemeen tijdschema in de zin van paragraaf 26 lid 01 van de U.A.V 1989 moeten met betrekking tot de voegvulling de volgende gegevens worden opgenomen:
- wijze van afzetting van de te behandelen bestratingsoppervlak;
  - datum, tijd van aanvang en de vermoedelijke duur van de werkzaamheden met inbegrip van rusttijden;
  - plaats van aanvang en werkvolgorde;
  - het aantal werknemers en de werkverdeling.

### **31 43 03 WEERSVERWACHTING**

- 01 De aannemer verstrekt de weersverwachting voor de dag en de plaats van verwerking van de voegvulling zo spoedig mogelijk schriftelijk aan de directie.

### **31 44 RISICOVERDELING EN GARANTIES**

#### **31 44 01 INGEBRUIKNAME VAN DE VERHARDING MET VOEGVULLING**

- 02 De directie stelt na overleg met de aannemer vast vanaf welk tijdstip en onder welke voorwaarden de bestrating met de aangebrachte voegvulling mag worden belast door:
- voetgangers en fietsers;
  - voertuigen met twee assen met een totaal gewicht van ten hoogste 15 kN;
  - voertuigen met een totaal gewicht van ten hoogste 30 kN;
  - voertuigen met een totaal gewicht groter dan 30 kN;
  - werkverkeer.
- 03 Indien de opdrachtgever wenst over te gaan tot ingebruikneming, als bedoeld in paragraaf 10 lid 03 van de U.A.V. 1989, van de ingevoegde bestrating of een gedeelte daarvan, wordt vooraf aan die gebruikneming de ingevoegde bestrating onderworpen aan een onderzoek door of vanwege de opdrachtgever, waarmee wordt vastgesteld of aan de eisen van het bestek is voldaan.

#### **31 44 03 KEURING VAN BOUWSTOFFEN**

- 02 Op verzoek van de directie, en voordat de voegvulling wordt verwerkt, dient de aannemer een monster te maken op een aangewezen deel van het bestratingsoppervlak ter grootte van 1x1 m<sup>1</sup> en ter beoordeling aan de directie te overleggen.
- 03 Producteigenschappen voegvulling:
- Druksterkte 39,3 N/mm<sup>2</sup> na 7 dagen bij 20 graden Celsius;
  - Buigsterkte 13,9 N/mm<sup>2</sup> na 7 dagen bij 20 graden Celsius;
  - Elasticiteitsmodulus 6.400 N/mm<sup>2</sup>;
  - Verdichting 1,83 gr/cm<sup>3</sup>;
  - Waterdoorlatendheid 45,3 l/m<sup>3</sup>/h.

#### **31 44 04 KWALITEITSBORGING**

- 01 Indien de aannemer tijdens de uitvoering van het werk vaststelt dat niet is voldaan aan hetgeen in het bestek is voorgeschreven, neemt hij onmiddellijk maatregelen om het voortduren van de tekortkomingen te voorkomen. Tevens stelt hij vast over welk verhardingsgedeelte de tekortkomingen optreden en stelt hij de directie correctieve maatregelen voor. Bij de vastgestelde correctieve maatregelen wordt tevens de methode van beoordelen van de kwaliteit overeengekomen.
- 02 Indien bij toezicht door de directie tijdens het werk tekortkomingen worden vastgesteld ten opzichte van de in het bestek gestelde eisen die zouden leiden tot het niet goedkeuren van het werk, en die niet door de

HFD PAR ART LID

aannemer zijn vastgesteld dan wel geen correctieve maatregelen zijn voorgesteld, dient de aannemer alsnog correctieve maatregelen voor te stellen.

- 03 De aannemer verzoekt de directie schriftelijk om vast te stellen of is voldaan aan hetgeen in het bestek is voorgescreven met betrekking tot de kwaliteit van het oppervlak met de voegvulling uiterlijk twee dagen voor de vermoedelijke openstelling van het wegvak.

### 31 44 05 GARANTIE

- 01 De aannemer garandeert dat de voegvulling, voor zover door hem aangebracht, gedurende een periode van 10 jaar met betrekking tot onkruidbeheersing op elementenverharding voldoet aan beeldkwaliteitsniveau A ( kwaliteitsniveau conform pub.245 van de CROW). Deze garantie houdt in dat de aannemer zich verbindt alle gebreken aan voegen van de verharding met betrekking tot de onkruidbeheersing te zullen herstellen waarbij het bepaalde in de navolgende leden van toepassing zal zijn. Het bepaalde in paragraaf 22 van de U.A.V. 1989 is niet van toepassing.
- 02 De garantieperiode vangt aan onmiddellijk na de dag waarop het werk overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 10 van de U.A.V. 1989 als opgeleverd wordt beschouwd.
- 03 Indien bij onthouding van de goedkeuring als bedoeld in lid 3 van de paragraaf 9 van de U.A.V. 1989, de verharding wel in gebruik is of wordt genomen, gaat de garantieperiode voor verhardingsgedeelten die geen reden voor onthouding van de goedkeuring zijn, in onmiddellijk na de dag waarop de in lid 3 van paragraaf 9 van de U.A.V. 1989 bedoelde schriftelijke mededeling aan de aannemer is verzonden.
- 04 Voor verhardingsgedeelten met voegvullingen die wel reden voor onthouding van goedkeuring waren en daarna zijn verbeterd of vernieuwd, gaat de garantieperiode in op het in lid 02 bedoelde tijdstip. Indien ondanks deze verbetering of vernieuwing de goedkeuring aan het werk wordt onthouden, is het bepaald in lid 03 wederom van toepassing.
- 05 Indien voor verhardingsgedeelten alsnog aanvaarding volgt zonder dat verbetering of vernieuwing van de voegvulling heeft plaatsgevonden, wordt de garantieperiode voor deze gedeelten geacht te zijn ingegaan op het in lid 03 bedoelde tijdstip.
- 06 Indien gedurende de garantieperiode de opdrachtgever of de aannemer gebreken aan de voegvullingen constateert of er aanwijzingen zijn dat deze kunnen worden verwacht, stelt zij de andere partij daarvan schriftelijk op de hoogte. Uiterlijk 1 maand voor het verstrijken van de garantieperiode nemen opdrachtgever en aannemer gezamenlijk de toestand op waarin de voegvulling verkeert. De opdrachtgever neemt hiervoor het initiatief. De toestand wordt vastgelegd in een door partijen te ondertekenen proces-verbaal. Paragraaf 48 van de U.A.V. 1989 is tijdens de garantieperiode van overeenkomstige toepassing.
- 07 Indien de aanwezigheid van gebreken het nemen van schadebeperkende maatregelen gewenst maakt, stelt de opdrachtgever de aannemer in de gelegenheid deze maatregelen binnen een door de opdrachtgever te bepalen termijn uit te voeren. De aannemer dient na voltooiing van deze maatregelen een rekening in voor de bedragen waarop hij aanspraak maakt. De betaling van deze rekening vindt plaats binnen vier weken na de indiening. Indien tegen de grootte van een in rekening gebracht bedrag bezwaar bestaat, ontvangt de aannemer het bedrag dat hem ongetwijfelbaar toekomt. Bij een eventueel geschil naar aanleiding hiervan is de regeling opgenomen in paragraaf 01.15 van de Standaard RAW Bepalingen 2010 "Garantie" van toepassing. Op de in dit lid bedoelde vordering is paragraaf 45 de leden 1 en 2 van de U.A.V. 1989 van overeenkomstige toepassing.
- 08 Indien tijdens de garantieperiode gebreken aan het behandelde bestrating met betrekking tot de voegvulling optreedt, is de regeling opgenomen in paragraaf 01.15 van de Standaard RAW Bepalingen 2010 "Garantie" van toepassing.

### 31 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

#### 31 45 01 BEDRIJFSCONTROLE

- 03 Tijdens het aanbrengen van de voegvulling verricht de aannemer bedrijfscontrole aangaande de voegdiepte en de afwerkingshoogte van de voegvulling t.o.v. de bovenkant van de bestating en registreerd de resultaten van deze controle.

### 31 46 BOUWSTOFFEN

HFD PAR ART LID

**31 46 07 BETONBANDEN**

- 05 Alle banden van het zelfde type moeten geleverd worden door dezelfde fabrikant.
- 06 Alle geleverde bochtbanden moeten overeenkomen met de aan te brengen straal. Dit geldt tot en met een straal van R=20.00 m.

**31 91 BEGRIPPEN DUNNE DEKLAAG VAN WARMBEREID ASFALTBETON****31 91 01 ALGEMEEN**

- 01 Valt de deklaag SMA 0/8 onder dunne deklaag, Neem aan van wel. Gaarne aanvullende wensen ontvangen XX?!?!?!?

**32 TECHNISCHE BEPALINGEN WEGBEBAKENING****32 12 EISEN EN UITVOERING MARKERINGEN****32 12 01 ALGEMEEN**

- 01 Ter aanvulling op lid 32.12.01 van de Standaard 2010 moet de aannemer het wegdek direct vooraf gaande het aanbrengen van het aan te brengen verspuikbaar markeringsmateriaal mechanisch d.m.v. een werkende stalen borstel reinigen gevolgt door het schoonblazen met perslucht in een hoeveelheid van ten hoogste 300 liter per minuut. Vrijkomende , losliggende materialen dienen vooraf te worden verwijderd.
- 04 Tijdens de uitvoering op de weg gereden natte verfen/ of thermosporen dienen door en op de kosten van de aannemer verwijderd te worden. De aannemer dient maatregelen te treffen dat, natte verfen/ of thermomarkering niet overreden kan worden door het verkeer d.m.v. pilonen. Deze pilonen dienen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in 62 02 07 lid 01.
- 05 De wegenverf- en/of thermosporen dienen stofvrij door middel van waterstralen verwijderd te worden.
- 06 Het is niet toegestaan de sporen met zwarte verf te behandelen.

**32 12 03 AANBRENGEN VAN (REFLECTERENDE) WEGENVERF**

- 04 Het nabehandelen van een markering met krijt, als bedoeld in artikel 32.12.03 lid 04 van de Standaard 2010, is alleen toegestaan na voorafgaande toestemming van de directie.

**32 12 08 VERWIJDEREN MARKERINGEN: EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT**

- 03 Na het gedeeltelijk verwijderen van markeringen dient een strak profiel te zijn verkregen. De verdieping van het bewerkte oppervlak ten opzichte van de bovenzijde van de verharding bepaald volgens artikel 32.17.05 van dit bestek mag niet meer dan 0,5 mm bedragen.
- 04 Na het verwijderen van markeringen, genoodzaakt door de wijziging van een verkeerssituatie, dient een strak profiel te zijn verkregen. De verdieping van het bewerkte oppervlak ten opzichte van de bovenzijde van de verharding mag niet meer dan de in onderstaande tabel vermelde textuurdiepte + 0,5 mm bedragen. Indien de textuurdiepte niet is vermeld dient deze bepaald te worden volgens artikel 32.17.04 van dit bestek. De ontstane verdieping wordt gemeten volgens artikel 32.17.05 van dit bestek.

-----  
 Soort verharding | Textuurdiepte in mm  
 -----

Oppervlakbehandeling 4/8 mm	2,3
Oppervlakbehandeling 2/6 mm	1,1
Dicht asfaltbeton, afge-	
strooid met steenslag 2/6 mm	0,6
Emulsie-asfaltbeton	0,4
-----	

- 05 Lengtemarkeringen en overige markeringen, behorende tot de in lid 02 genoemde markeringen, dienen in een omtrek verwijderd te worden, zodanig dat de omtrek van de oorspronkelijke markering niet meer

HFD PAR ART LID

herkenbaar is. Pijlmarkeringen en tussenruimten tussen te verwijderen markeringen < 0,30 m dienen in een rechthoekig vak verwijderd te worden.

- 06 Indien het wegoppervlak als rijoppervlak blijft bestaan moet na het verwijderen van een markering worden geseald.
- 07 Na het verwijderen van markeringen genoodzaakt door overlaging van de bestaande verharding of het aanbrengen van een oppervlakbehandeling is artikel 30.12.01 van de Standaard 2010 van overeenkomstige toepassing. In aanvulling op artikel 30.12.01 van de Standaard 2010 moet voor "frezen" worden gelezen "verwijderen van markeringen"; de lengte en de breedte van de te verwijderen markering mag met maximaal 0,10 m worden overschreden. In afwijking van artikel 30.12.01 leden 02 en 03 van de Standaard 2010 moet voor "3 mm" en "6 mm" worden gelezen: "2 mm".
- 08 Na het aanbrengen van thermoplastische markering mag geen markeringsmateriaal boven het reeds aanwezige (thermoplastische) materiaal uitsteken. Hiervoor desnoods het bestaande thermoplastische markerings materiaal afplakken.

## **32 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN MARKERINGEN**

### **32 17 04 VERWIJDEREN MARKERINGEN: TEXTUURDIEPTEMETING**

- 01 De textuurdiepte aselekt tenminste éénmaal per kilometer weglengte bepalen, of zoveel meer indien daartoe aanleiding bestaat, direct naast de markering.
- 02 Binnen een aaneengesloten wegvak van eenzelfde verhardingstype is de grootste gemeten textuurdiepte maatgevend.

## **34 VERLICHTING**

### **34 12 EISEN EN UITVOERING VERLICHTING**

#### **34 12 01 TRANSPORT, OPSLAG EN MONTAGE**

- 04 De masten plaatsen met behulp van een kraan. Bij het transporteren en het hijsen van masten in alle gevallen gebruik maken van stropen. Alle metalen delen van de kraan, respectievelijk van de hulpgereedschappen die in aanraking met de mast kunnen komen, zodanig afschermen dat de masten niet beschadigd kunnen worden.
- 05 Alle eventuele beschadigingen aan de beschermingslagen van de masten inclusief grondstukbescherming op aanwijzing van de directie herstellen. Beschadigde lichtmasten vervangen.
- 06 Indien in masten wordt geboord, dienen de randen glad te worden afgewerkt en voldoende te worden geconserveerd.

#### **34 12 02 AANBRENGEN VAN LICHTMASTEN**

- 03 Het aarden van de lichtmast dient middels een geïsoleerde aarddraad 4 mm<sup>2</sup> tussen aansluitkast en lichtmast te geschieden.
- 04 Indien een aardelektrode in de lichtmast zit, dient deze zonder onderbreking, rechtstreeks, in de mast te worden aangesloten.
- 05 Na het plaatsen van de masten het omliggende grondwerk bij de mast met schoon zand rondom fixeren en zodanig verdichten, dat risico van nazakken en uitspoelingen tot een minimum beperkt blijft.
- 06 In alle masten in het grondstuk schoon zand aanbrengen, tot ca. 10 cm boven maaiveldhoogte.
- 07 De lichtmasten nummeren conform het op de tekening aangegeven nummer. De nummers aanbrengen met behulp van stickers. Specificatie sticker: formaat 4 x 5 cm, cijferhoogte 4 cm, conform specificatie Provincie Noord-Holland; leverancier Omnimark te Weesp. Stickers aanbrengen op een hoogte van 2 m boven het maaiveld, onder een hoek van 22 graden ten opzichte van de rijrichting. Het gehele nummer moet vanuit een langsrijdende auto zichtbaar zijn. Indien op een hoogte van 2 m borden aanwezig zijn, dient het nummer boven het bord te worden aangebracht. Bij masten met een dubbele uithouder moet het

HFD PAR ART LID

nummer aan beide zijden van de mast worden aangebracht.

#### **34 12 03 AANBRENGEN VAN VERLICHTINGSARMATUREN**

- 02 Armaturen zodanig aan de uithouders van de lichtmasten en gecombineerde VRI/ANWB masten monteren, dat de dwarssymmetrie-as evenwijdig aan de horizon is. Het armatuur loodrecht ten opzichte van de weg-as boven de rijbaan hangen, lichtpunthoogte volgens de bijbehorende tekeningen.

#### **34 12 04 AANBRENGEN VAN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN**

- 02 Het aarden van de meetverdeelkast uitvoeren conform de eisen van de netbeheerder.
- 03 Alle in- en uitkomende kabels dienen door middel van klemmen op de daarvoor bedoelde rails gemonteerd te worden.
- 04 De onderkant van de kastvoet dient zich ten minste 0,70 m onder het maaiveld te bevinden.
- 05 De bovenkant van de kastvoet moet minimaal 0,08 m en maximaal 0,12 m boven het maaiveld uitsteken.
- 06 Vanaf de onderkant van de kastvoet tot aan het maaiveld dient de kastvoet aan de binnenzijde van de kast met lavakorrels te worden opgevuld.
- 07 De meetverdeelkast dient druiptwaterdicht en waterpas op de kastvoet te worden geplaatst.
- 08 De meetverdeelkast nummeren conform het op de tekening aangegeven nummer. De nummers aanbrengen met behulp van stickers. Specificatie sticker: formaat 4 x 5 cm, cijferhoogte 4 cm, conform specificatie Provincie Noord-Holland; leverancier Omnimark te Weesp. De meetverdeelkast(en) nummeren conform het op de tekening aangegeven nummer.

#### **34 12 06 ONDERDOORGANGVERLICHTING**

- 01 Het montagesysteem en de wijze van onderbeveiliging (zekeringen) in overleg met de directie bepalen.
- 02 De bekabeling zoveel mogelijk in bestaande ingestorte buizen aanbrengen. Indien geen bestaande buizen beschikbaar zijn, gebruik maken van RVS buis voor horizontale leidingen boven de 4,50 m. Stijgleidingen vanuit het grondlichaam en horizontaal gelegen leidingen onder de 4,50 m uitvoeren in RVS dikwandige buis van voldoende diameter. Het een en ander gemonteerd met verhoogde RVS-beugels.

#### **34 12 07 AANBRENGEN VAN ARMATUURSNOER**

- 01 Bij het toepassen van dubbelgeïsoleerde armaturen dient aan beide zijden van het snoer de geel/groen gekleurde ader te worden verwijderd.
- 02 Alle flexibele aders van de kabels, aardlitzen en snoeren afmonteren met geïsoleerde kabelschoenen fabrikaat AMP of gelijkwaardig, type ringtong, vork of draadpen van de juiste afmeting.

#### **34 12 08 GECOMBINEERD WEGMEUBILAIR**

- 01 De mogelijkheid is aanwezig dat de gecombineerde VRI/ANWB masten inclusief de uithouders voor de verlichtingsarmaturen door derden worden of zijn geleverd en aangebracht.
- 02 Bij de montage van VRI-bekabeling in een mast van de openbare verlichting of van de bewegwijzering dient in de aansluitkast een klemmenstrook te worden toegepast die tegen aanraking is afgeschermd. Op deze klemmenstrook moet de tekst 'Spanning Verkeersregelininstallatie' worden aangebracht.
- 03 Elke bovengrondse leidingdoorvoer dient druiptwaterdicht uitgevoerd te worden.
- 04 ANWB mast zonder openbare verlichting.  
Aansluiten door middel van een enkelvoudige aansluitkast (merk en model volgens bestek). De aansluitkast monteren op de RVS montageplaat, die door de ANWB wordt meegeleverd; de ANWB-aansluitkast verwijderen. Vanaf de smeltveiligheid met RTPR 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> naar het verdeelblok dat is

HFD PAR ART LID

voorgemonteerd op de RVS montageplaat. Vanaf het verdeelblok de snoeren naar de verlichte wegwijzers aansluiten.

Snoeren met een overlengte van 30 cm afmonteren op het verdeelblok. Dit om te voorkomen dat afdruiwend condenswater direct op de aansluitingen komt.

05 ANWB mast met openbare verlichting.

Aansluiten door middel van een dubbelvoudige aansluitkast (merk en model volgens bestek). De aansluitkast monteren op de RVS montageplaat, die door de ANWB wordt meegeleverd; de ANWB-aansluitkast verwijderen. De openbare verlichting dient te worden aangesloten op de bovenste zekering, de ANWB verlichte wegwijzers op de onderste zekering. Bij twee openbare verlichting-armaturen dient een drievoudige aansluitkast (volgens bestek) te worden toegepast. De openbare verlichting dient te worden afgemonteerd op de bovenste twee zekeringen. De aansluiting van de ANWB verlichte wegwijzers dient plaats te vinden op de onderste zekering.

06 ANWB mast met openbare verlichting én Verkeerslichten.

Voor de openbare verlichting- en ANWB-aansluiting moet het bovenste montageluis gebruikt worden; het onderste luis is bestemd voor de aansluiting van de verkeersregelinstallatie. De aansluiting van de openbare verlichting en de ANWB verlichte wegwijzers dient plaats te vinden volgens de beschrijving onder de leden 04 en 05.

07 De werkzaamheden in verband met het bevestigen en aansluiten van de VRI behoren niet tot de werkzaamheden van de aannemer van het openbare verlichting-bestek.

**34 12 09 HERPLAATSEN VERKEERSBORDEN**

- 01 Bij herplaatsing van verkeersborden aan de lichtmast, op de mast, ter plaatse van de aan te brengen beugels of 'band-it' strip, een kunststof 'all-weather' tape aanbrengen, alvorens het bord te herplaatsen. Bij gebruik van 'band-it' type 19 x 0,7 mm - 3/4" toepassen. Het herplaatsen van de verkeersborden geschiedt op aanwijzing van de directie. Ter hoogte van het montageluis dient een zgn. slangenklem toegepast te worden.

**34 12 10 TEGELPLATEAU EN PALEN ROND MEETVERDEELKAST**

- 01 \* TEN BEHOEVE VAN LID 01 EN 02 ALTIJD EEN BESTEKSPOT OPNEMEN WAAR HIER OM WORDT GEVRAAGD; ZONDER BESTEKSPOT KAN DIT NIET WORDEN VERLANGD.
- a. Een bestrating rondom het meetverdeelkast aanleggen. De tegelbestrating dient opgesloten te zijn met betonnen opsluitbanden 0,06 x 0,20 x 1 m en de bestrating dient te bestaan uit betontegels van 0,30 x 0,30 x 0,06 m.  
Ter plaatse van de bestrating moet een inkassing worden gegraven, diep 0,25 m. onder de bovenkant van de aan te brengen bestrating.
- b. De vrijkomende grond moet worden afgevoerd of op een nader door de directie aangegeven plaats in de omgeving worden verwerkt, tenzij de bestekspost anders vermeldt. De inkassing moet worden aangevuld met zand. Het zand moet worden verdicht.
- c. De bestrating is aan de achterzijde en aan de zijanten van de meetverdeelkast minimaal 1 tegel breed, aan de voorzijde is de breedte minimaal 3 tegels. Op aanwijzing van de directie tevens een looppad ter breedte van 2 tegels aanbrengen.
- 02 Op alle 4 hoeken tegen de opsluitband van het (nog aan te brengen) tegelplateau gerecyclede kunststof diamantkoppalen plaatsen, afmeting 0,15 x 0,15 x 1,4 m op 0,70 m boven maaiveld. Als gelijkwaardig alternatief mogen ook betonpalen, afmeting 0,12 x 0,12 x 1,25 cm voorzien van een wapening worden toegepast.

**34 12 11 IN BEDRIJF STELLING**

- 01 De OV-installatie mag niet eerder in bedrijf worden gesteld dan na akkoord verklaring van de directie.

**34 13 INFORMATIE-OVERDRACHT**

**34 13 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN**

- 03 Het bepaalde in lid 03 van artikel 34.13.01 van de Standaard 2010 vervalt.

**34 13 03 AANBRENGEN VAN AARDINGSVOORZIENINGEN**



HFD PAR ART LID

- 03 Het bepaalde in artikel 34.13.03 lid 01 van de Standaard 2010 vervalt.
- 04 Alle lichtmasten dienen te worden voorzien van een aardstrip en montagerail.
- 05 De aarde van de verlichtingsarmaturen, (indien het armatuur niet dubbel geïsoleerd is) mast en grondkabels middels de klemmenstrook met elkaar verbinden.

#### **34 13 04 OMGAAN MET VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

- 03 In afwijking van paragraaf 21 lid 1 van de U.A.V. 1989 en in aanvulling op artikel 34.13.04 van de Standaard 2010 geldt:  
De vrijgekomen af te voeren masten, de uitkomende kabelresten, moffen en alle andere vrijkomende materialen bij vervanging of onderhoud verblijven aan de aannemer en dienen van het werk te worden afgevoerd.
- 04 Op aanwijzing van de directie en overeenkomstig de tekening(en) de bestaande lichtmasten en de bekabeling verwijderen. De gegevens betreffende de ligging van kabels van de bestaande, te verwijderen lichtmasten, dienen door de aannemer bij de betreffende kabelbeheerder te worden aangevraagd.
- 05 De vrijgekomen her te gebruiken masten afvoeren naar een in overleg met de directie vast te stellen plaats. De her te gebruiken masten dienen bij het verwijderen voldoende vrij gegraven te worden en met behulp van een strop en eventueel een haak in het kabelgat eruit gehaald te worden. De montage-opening en het luik dienen onbeschadigd te blijven.

#### **34 13 08 LICHTMASTEN; TEKENINGEN EN BEREKENINGEN**

- 01 De constructietekeningen en sterkteberekeningen van de toe te passen lichtmasten, de bijbehorende constructies en bevestigingen, dienen te zijn goedgekeurd door de directie. Indien een dergelijk type goedkeuring niet aanwezig is, moet de aannemer, in gevallen waarin dit door de directie wordt gevorderd, deze constructietekeningen en sterkteberekeningen in tweevoud verstrekken binnen een door de directie te stellen termijn.
- 02 Uitgangspunt voor de berekening van de toe te passen lichtmast dient te zijn: Terreinklasse categorie II en Referentiewindsnelheid gebied I.

#### **34 13 09 RELATIE MET COÖRDINATOR CIVIELTECHNISCHE HOOFDAANNEMER**

- 01 De aannemer van dit openbare verlichting-bestek dient, indien de werkzaamheden onderdeel uitmaken van civiel technische werkzaamheden, de wijze van werken af te stemmen met de coördinator van de civieltechnische hoofdaannemer. Bepaalde acties dienen 15 werkdagen van tevoren te worden gemeld bij de directie (Unit Directievoering), waarbij moet worden vermeld:
  - a. de aard van de werkzaamheden;
  - b. het aaneengesloten aantal werkuren of werkdagen dat de openbare verlichting -aannemer op het werk aanwezig zal zijn.Onder bovengenoemde acties wordt verstaan:
  - a. het uitzetten van de installatie onderdelen;
  - b. moment vóór het dichtmaken van de kabelsleuven;
  - c. het plaatsen van de lichtmasten en 'instellen' van de armaturen met hogedruk natrium lampen;
  - d. het plaatsen/aansluiten van de meetverdeelmast;
  - e. de toe te passen verkeersmaatregelen.
- 02 De coördinatie van het werk wordt, indien de werkzaamheden onderdeel uitmaken van civiel technische werkzaamheden, door de civieltechnische aannemer gedaan. De aannemer van dit bestek dient zich te richten naar de aanwijzingen van de civieltechnische aannemer. Tevens dient de aannemer van dit bestek zich te richten naar het V&G-plan van de civieltechnische aannemer op de werkplek.

#### **34 13 10 RELATIE MET DE NETBEHEERDER**

- 01 Het is de aannemer niet toegestaan aan het bestaande openbare verlichting-combinet van de netbeheerder te werken. Dit mag alleen met toestemming van de netbeheerder. Indien aan het bestaande 'eigen' openbare verlichting-net gewerkt moet worden, dient de aannemer met behulp van de ter beschikking gestelde sleutel van de meetverdeelmast(en), het net veilig te stellen voor een bepaalde tijd.

HFD PAR ART LID

- 02 De aannemer dient tijdig de informatie te verstrekken die het de netbeheerder nodig heeft, alvorens deze tot aansluiting van de meetverdeekast op het laagspanningsnet overgaat. Het aansluiten wordt aangevraagd door de aannemer en is voor rekening van de directie.
- 03 De werkzaamheden in dit bestek, die door netbeheerder moeten worden uitgevoerd, dienen door de aannemer te worden gecoördineerd.
- 04 De netspanningsaansluiting van de meetverdeekast valt onder de werkzaamheden die door de aannemer dienen te worden gecoördineerd en te worden aangevraagd.
- 05 De installatiekaart en de gereedmelding van de openbare verlichting-installatie dienen door de aannemer te worden verzorgd.  
Op de installatiekaart dienen de lengtes van de eindgroepkabels vermeld te worden.

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

- 03 Iedere kabel ten behoeve van de openbare verlichting om de 300 m kabellengte van een aardelektrode voorzien. De aardverspreidingsweerstand hiervan mag ten hoogste 1,5 Ohm bedragen. In zandgebieden mag voor de circuitweerstand ten hoogste 3 Ohm worden aangehouden, zoals gesteld in de normen van de netbeheerder.
- 04 Voor de berekening van de aardverspreidingsweerstand van de aardelektrode dient men ervan uit te gaan dat een eindgroep hoogstens beveiligd is met een smeltpatroon DII van 10 A.

**34 15 03 ELEKTRISCH BEPROEVEN VAN ONDERDELEN VAN VERLICHTINGSOBJECTEN**

- 02 De gehele installatie of delen daarvan, nadat zij gereed zijn gekomen, testen en beproeven. De resultaten hiervan schriftelijk aan de directie meedelen.

**34 16 BOUWSTOFFEN****34 16 02 LICHTMASTEN**

- 03 De onderkant van het montageluik dient zich minimaal op 0,60 meter boven het maaiveld te bevinden.
- 04 De aanwezige maaiveldbeschermer op de lichtmast mag niet verplaatst of verwijderd, tenzij de directie anders aangeeft.
- 05 Van alle aluminium lichtmasten het ondergrondse deel voorzien van een 2 laags corrosiewerende PVC-bandage, 2 schalige LDPE zwarte maaiveldbeschermer aan de buitenzijde, interne mastvoetring en kabelinvoermanchet.

**34 16 03 KEURMERK**

- 01 Alle te leveren en toe te passen materialen moeten voorzien zijn van een CE-keurmerk. Niet CE-gekeurde materialen mogen alleen na goedkeuring van de directie worden toegepast.

**35 VERKEERSREGELINSTALLATIES****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

HFD PAR ART LID

bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

### **35 03 03 INFORMATIE OVER DE VERKEERSREGELINSTALLATIE**

- 01 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 voorwaarschuwingsein en de kabellengte.
- 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 de lid 01 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

### **35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES, ALGEMEEN**

#### **35 04 01 GARANTIE**

- 02 In afwijking van artikel 35.04.01 lid 02 van de Standaard 2010 dienen de te leveren portalen etc. geen 10 maar 15 jaar te worden gegarandeerd.
- 03 In afwijking van artikel 35.04.01 lid 03 van de Standaard 2010 dient het schilderwerk inclusief de kleurechtheid geen 5 maar 10 jaar te worden gegarandeerd.
- 04 De aannemer garandeert de gemaakte kabelmoffen voor 5 jaar.

#### **35 04 02 ONDERHOUDS- EN SERVICETERMIJN**

- 01 De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 1989 bedraagt 26 weken.

Keuze bepalingen:

Er wordt geen servicetermijn verlangd

### **35 12 EISEN EN UITVOERING, VERKEERSREGELTOESTEL**

#### **35 12 04 BEDIENING EN COMMUNICATIE**

- 06 De in artikel 35.12.04 lid 06 van de Standaard 2010 bedoelde driestandenschakelaars moeten softwarematig zijn te bedienen.
- 07 Het protocol voor het verzamelen van verkeerskundige gegevens ten behoeve van verwerking met behulp van centrale verkeerskundige voorzieningen moet volledig in het verkeersregeltoestel 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.
- 10 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

HFD PAR ART LID

eenvoudige en functionele wijze kan worden afgelezen voor welke lampen de 'roodlichtbewaking' of 'lampbewaking' een storingsmelding geeft.

- 11 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.
- 12 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.
- 13 Tot de levering 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 Nederlandse fabrikanten.  
Eventueel kan dit worden opgevraagd bij IT&T tsc BV te Arnhem. Naast de implementatie van de MV-files dienen ook de online KWC-vri licentie(s) van IT&T te worden geleverd.  
Dit betekent dat minimaal één maand voor de inbedrijfstelling de aannemer IT&T opdracht moet hebben gegeven om de hiervoor noodzakelijke licentiestring aan de wegbeheerder te leveren.  
De fabrikant kan desgewenst van de mogelijkheid gebruik maken om ruim vóór de afname de juistheid van de per e-mail toegestuurde MV-file door IT&T te laten controleren.  
Binnen één week na inbedrijfstelling van de verkeersregelautomaat moet een (met verkeersgegevens uit de praktijk) gevulde MV-file ter goedkeuring ter beschikking worden gesteld aan de opdrachtgever.  
De laatste versie van de te implementeren applicatie dient inclusief de hiermee gegenereerde MV-file aan de klant te worden aangeboden.  
De volledige sourcecode van de applicatie dient op aanvraag elektronisch ter beschikking te worden gesteld.  
Technische specificaties:  
De te leveren verkeersregelautomaten moeten zowel lokaal als op afstand (modem communicatie) 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 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 data verloren gaan.  
De naam van de vri in de MV-file vindt in overleg met opdrachtgever plaats.  
De tijdsduur van een MV-file is instelbaar in minuten waarbij er geen beperking is aan de ondergrens.  
Daarbij dient de mogelijkheid aanwezig te zijn de verkorte header versie te genereren. De events kunnen zowel naar file als naar uitgang worden weggeschreven.  
De opslag van detector- en signaalgroep events vindt gecomprimeerd 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 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 aannemer 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,

HFD PAR ART LID

opticom, overig) selectieve detectie (zonder lijnnummers)  
het vertalen van lengte detectie naar selectieve detectie of selectieve detectie (met lijnnummers) snelheid overig.  
Indien van toepassing dient de automaat te zijn uitgerust met een DCF synchronisatie zodat de interne klok geheel actueel is.  
Bij de toepassing van KAR dient het 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. 34 (seconden) en met uitzondering van de nrs. 5-17-20 van het document KIS-001-IRS-KAR versie 1.23 van 23 oktober 2003.

**35 12 05 VERKEERSREGELTOESTEL**

- 01 Het aarden van het verkeersregeltoestel uitvoeren conform de eisen van het plaatselijk energieleverend bedrijf. De aarde en nulleiders niet met elkaar verbinden.
- 02 Alle in- en uitkomende kabels dienen door middel zadels op de houten montageplaat gemonteerd te worden.
- 03 Alle in- en uitkomende kabels voorzien van een codering.

**35 12 07 IN BEDRIJF STELLING**

- 01 De VRI-installatie mag niet eerder in bedrijf worden gesteld dan na akkoord verklaring van de directie.

**35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, VERKEERSREGELTOESTEL****35 15 02 REVISIETEKENINGEN, ONDERHOUDS- EN BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN**

- 01 De in artikel 35.15.02 van de Standaard 2010 bedoelde revisietekeningen, onderhoudsvoorschriften en bedieningsvoorschriften moeten digitaal aan de directie worden verstrekt. .

**35 16 BOUWSTOFFEN, VERKEERSREGELTOESTEL****35 16 01 KASTEN**

- 02 In aanvulling op artikel 35.16.01 lid 02 van de Standaard 2010 geldt:  
De afzonderlijke sloten moeten tevens met één aparte moedersleutel zijn te openen en te sluiten. De afzonderlijke sloten van het bedieningspaneel en het compartiment gedeelte voor de apparatuur moeten tevens met één aparte moedersleutel zijn te openen en te sluiten. Elke deur moet zijn voorzien van een deugdelijke windhaak. Elke deur, met uitzondering van de deur van het compartiment voor de bediening, moet zijn voorzien van spanjoetsluitingen. Het compartiment voor de nutsvoorzieningen dient geopend en gesloten te worden door een espagnolet voorzien van een driekantslot.
- 04 In aanvulling op artikel 35.16.01 lid 04 van de Standaard 2010 geldt:  
De bovenkant van de kastvoet moet minimaal 0,08 m en maximaal 0,12 m boven het maaiveld uitsteken.
- 07 Het verkeersregeltoestel dient druiptwaterdicht en waterpas op de kastvoet te worden geplaatst.
- 08 Half-cylindrische sloten en het driekantslot voor de kast worden door de directie ter beschikking gesteld.

**35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSREGELTOESTEL****35 17 01 KEURING VAN EEN VERKEERSREGELPROGRAMMA**

- 01 De directie moet een te keuren verkeersregelprogramma ten minste # 2 weken vóór de geplande datum van de keuring van het verkeersregeltoestel hebben ontvangen.  
Een korting van € 500 op de aannemingssom kan worden toegepast voor elke dag dat het te keuren verkeersregelprogramma later wordt ontvangen.

**35 17 02 KEURING VAN EEN VERKEERSREGELTOESTEL**

- 01 Een verkeersregeltoestel zal gedurende # 1 dag(en) worden gekeurd.

HFD PAR ART LID

**35 17 03 IN WERKING STELLEN VAN EEN VRI VOOR HET VERKEER**

- 01 Het in werking stellen van een verkeersregelininstallatie voor het verkeer zal # 1 dag(en) in beslag nemen.

**35 17 04 AANSLUITEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES**

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

**35 42 EISEN EN UITVOERINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN****35 42 04 AANBRENGEN VAN MASTEN**

- 02 In afwijking van artikel 35.42.04 lid 02 van de Standaard 2010 geldt:  
Onderlichten moeten (niet op 1,50 m maar) op een hoogte van 1,05 m vanaf het maaiveld tot de onderzijde van het onderlicht te worden aangebracht.

**35 42 05 WINDKLASSE**

- 01 Draagconstructies dienen geschikt te zijn voor windklassegebied I.

**35 42 06 MONTAGE ASPECTEN ALGEMEEN**

- 01 In elke (zweep)mast of portaal, alsmede in gecombineerde lichtmasten en/of bewegwijzeringsmasten die van verkeerslantaarns worden voorzien, op daartoe aan te brengen montageplaten een klemmenstrook aanbrengen, o.a. kabeltrekontlastingsbeugel geschikt voor twee kabels van maximaal 4 x 10 mm<sup>2</sup>. De aarde en nulgeleiders niet met elkaar verbinden. De klemmenstrook bevestigen door middel van in de mast aangebrachte bevestigingspunten.

**35 42 07 AARDELEKTRODE**

- 01 Alle (zweep)masten en portalen dienen te worden voorzien van een aardstrip en bevestigingspunten voor de in artikel 35.42.06 lid 01 bedoelde klemmenstrook.
- 02 Voor de berekening van de aardverspreidingsweerstand van de aardelektrode dient men er van uit te gaan dat een eindgroep hoogstens beveiligd is met een installatieautomaat van 16 A.
- 03 De aarde van de verkeerslantaarns, (indien het armatuur niet dubbel geïsoleerd is) mast en grondkabels middels de klemmenstrook met elkaar verbinden.

**35 42 08 GECOMBINEERD WEGMEUBILAIR**

- 01 ANWB mast met verkeerslantaarns:
- Aansluiten door middel van een klemmenstrook;
  - Eventueel aanwezige ANWB-aansluitkast verwijderen;
  - Vanaf de smeltveiligheid met RTPR 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> naar verdeelblokje dat is voormonteerd op de RVS montageplaat;
  - Vanaf verdeelblok de snoeren naar de verlichte wegwijzers aansluiten;
  - Snoeren met een overlengte van 30 cm afmonteren op verdeelblok;
  - Voor de ANWB-aansluiting moet het bovenste montageluis gebruikt worden; het onderste luis is bestemd voor de aansluiting van de verkeersregelininstallatie.
- 02 ANWB mast met openbare verlichting en verkeerslantaarns:
- Aansluiten door middel van een klemmenstrook;
  - De openbare verlichting dient te worden aangesloten op de bovenste zekering, de ANWB verlichte wegwijzers op de onderste zekering;
  - Bij twee OV-lantaarns moeten de twee snoeren worden ingevoerd op één wartel van de drievoudige aansluitkast. De wartel of het invoergat dient te worden afgewerkt met Weima-plast of een daarmee vergelijkbaar product;
  - Aansluiting van de ANWB verlichte wegwijzers conform het bepaalde in lid 1.

HFD PAR ART LID

- 03 De mogelijkheid is aanwezig dat de gecombineerde VRI/ANWB masten inclusief de uithouders voor de verlichtingsarmaturen door derden worden of zijn geleverd en aangebracht.
- 04 Bij de montage van VRI-bekabeling in een mast van de openbare verlichting of van de bewegwijzering dient in de aansluitkast een klemmenstrook te worden toegepast die tegen aanraking is afgeschermd. Op deze klemmenstrook moet de tekst 'Spanning Verkeersregelininstallatie' worden aangebracht.
- 05 Elke bovengrondse leidingdoorvoer dient druiptwaterdicht uitgevoerd te worden.
- 06 De werkzaamheden in verband met het bevestigen en aansluiten van de openbare verlichting behoren niet tot de werkzaamheden van de aannemer van het VRI-bestek.

**35 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BOVENGRONDSE 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 BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN****35 46 02 MASTEN**

- 05 De grondstukken van de masten moeten voorzien zijn van een bitumenlaag.

**35 46 03 VERKEERSLANTAARNS**

- 03 In afwijking op artikel 35.46.03 lid 03 van de Standaard 2010 geldt:  
Alle toegepaste krypton lampen dienen een minimale levensduur te hebben van 12.500 branduren.
- 05 In aanvulling op artikel 35.46.03 lid 05 van de Standaard 2010 geldt:  
De functionele bescherming tegen ongewenste licht- en weersinvloeden moet minimaal 15 cm naar voren steken.

**35 46 05 DRUKKNOPPEN**

- 02 Drukknoppen mogen niet zijn uitgevoerd met verlichting en/ of waitsignalen.

**35 46 07 VIDEODETECTIE**

- 01 Bij het toepassen van cameradetectie dient de camera minimaal 16 detectielussen kunnen verwerken. Hierbij moeten alle lustypes en configuraties mogelijk zijn.

**35 46 08 MATRIXSIGNAALGEVERS**

- 01 De behuizing moet van aluminium AL 99,5 zijn met een afmeting van 1300 x 1300 mm en voldoen aan IP 54.  
De besturingscomponenten en eventuele transformatoren moeten in de behuizing zijn opgenomen.
- 02 Het lichtniveau moet tussen de 4000 en 8000 cd zijn voor wit licht met een openingshoek van 2 x 12 graden.  
De lichtuitstraling dient door middel van LED plaats te vinden.
- 03 De matrixsignaalgever moet kunnen dimmen tot een lichtintensiteit van ongeveer 70%.  
De dimunit moet ingeschakeld worden door een inschakelcommando vanuit het verkeersregeltoestel.
- 04 De matrixsignaalgever moet worden aangestuurd vanuit het verkeersregeltoestel met een 42 V voedingspanning.

HFD PAR ART LID

**62 VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING****62 02 EISEN EN UITVOERING VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING****62 02 01 ALGEMEEN**

- 03 Wanneer geplaatste borden, bakens, hekken enz., volgens de richtlijnen, aanbevelingen en mededelingen van een elektrische verlichting moeten worden voorzien, moeten de aansluitingen op het laagspanningsnet voldoen aan de geldende voorschriften van het plaatselijke nutsbedrijf.
- 04 Alle palen waarop borden zijn gemonteerd met een totale oppervlakte groter dan 1,2 m<sup>2</sup> dienen windvast worden geschoord.

**62 02 05 TIJDELIJKE VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 01 Tijdelijke verkeersregelinstallaties dienen voertuigafhankelijk te zijn d.m.v. detectie.

**62 02 06 ZICHTBAARHEID BORDEN BIJ WEL OF GEEN ACTIES**

- 01 De voorzieningen, waarvan de aanwezigheid niet meer door de omstandigheden wordt vereist, moeten worden verwijderd, worden afgedekt of windvast van het verkeer worden weggedraaid. Indien nodig, moeten zij weer worden geplaatst dan wel zichtbaar worden gemaakt.

**62 02 08 (TIJDELIJKE) BORDEN**

- 01 Alle toegepaste borden, enz. moeten zijn overeenkomstig de voorschriften van het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens. De borden moeten retroreflecterend, klasse III, zijn en de maatvoering van de borden moet zijn overeenkomstig type III voor auto(snel)wegen en type II voor de overige wegen, volgens uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens.

**62 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING****62 05 02 TOEPASSEN / INSTANDHOUDEN VERKEERSMAATREGEL**

- 01 De aannemer moet de toegepaste verkeersmaatregelen proactief controleren en waar nodig herplaatsen, repareren en/of vervangen. Zo nodig ook buiten werktijd.  
De aannemer dient de controle in zijn dagrapportage op te nemen met vastlegging van de gedane bevindingen, de genomen maatregelen en het tijdstip van controle.

**62 05 03 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**

- 01 Een plan van aanpak met betrekking tot verkeersmaatregelen moet op de eerste bouwvergadering door de aannemer worden overgelegd.  
Het bestek vermeldt met welke categorie wegen en snelheden rekening moet worden gehouden bij het opstellen van dit plan.  
De directie beoordeelt het plan van aanpak binnen een termijn van twee weken.  
Door de directie verlangde wijzigingen zullen schriftelijk aan de aannemer worden meegedeeld en moeten binnen een door de directie te stellen termijn door de aannemer worden aangebracht.  
Als de aannemer zich met de voorgestelde wijzigingen niet kan verenigen, deelt hij dit schriftelijk aan de directie mee.  
Pas na schriftelijke goedkeuring van het plan van aanpak mag met de uitvoering van de daarin beschreven verkeersmaatregelen worden begonnen.
- 02 Zonder toestemming van de directie mogen de getroffen verkeersmaatregelen niet worden gewijzigd.
- 03 Het op- en afrijden van een gesloten weggedeelte door werkverkeer naar en van bij openbaar verkeer in gebruik zijnde rijstroken mag uitsluitend plaatsvinden via de door de directie aan te wijzen tijdelijke toegangen c.q. uitgangen.



**BANKGARANTIE (MODEL)****BANKGARANTIE:**

de ondergetekende: \_\_\_\_\_ 1)

gevestigd te \_\_\_\_\_ 2)

kantoorhoudende te \_\_\_\_\_ 3)

**IN AANMERKING NEMENDE:**

dat provincie Noord-Holland 4)

gevestigd te Houtplein 33 2012 DE, Haarlem 5)

verder te noemen "de opdrachtgever"

met \_\_\_\_\_ 6)

gevestigd te \_\_\_\_\_ 7)

verder te noemen "de aannemer"

een overeenkomst is/wordt aangegaan tot de uitvoering van het  
werk zoals omschreven in het bestek ..... 8)

dat opdrachtgever van aannemer een bankgarantie verlangt,  
strekking tot zekerheid voor opdrachtgever voor diens verhaal  
van schade, kosten en interesten, welke voor de opdrachtgever  
mochten ontstaan als gevolg van niet, niet tijdige of niet  
behoorlijke nakoming door aannemer van zijn verplichtingen uit  
hoofde van voormelde aannemingsovereenkomst;

**VERKLAART VOOR DEZE:**

zich jegens de opdrachtgever garant te stellen tot zekerheid  
voor de juiste en tijdige voldoening door de aannemer van al  
hetgeen deze naar het bindende oordeel van de opdrachtgever aan  
laatstgenoemde verschuldigd is of te eniger tijd zal worden uit  
hoofde van voormelde aannemingsovereenkomst en/of verbintenissen  
die daaruit zijn voortgevloeid en/of verbintenissen die  
overigens in verband met de uitvoering van desbetreffende werk  
zijn of zullen ontstaan.

De ondergetekende verbindt zich, op eerste schriftelijk verzoek  
van de opdrachtgever en zonder enig ander bewijs van  
verschuldigheid mogen verlangen, te zullen voldoen al hetgeen  
deze van de aannemer te vorderen heeft, met dien verstande dat  
het bedrag waarvoor ondergetekende zal kunnen worden  
aangesproken, nooit meer zal bedragen dan

€ \_\_\_\_\_

zegge, \_\_\_\_\_ 9)

Deze garantie geldt tot de datum waarop de opdrachtgever aan de  
ondergetekende schriftelijk heeft bericht dat ofwel de aannemer  
aan al zijn verplichtingen uit hoofde van voormelde aannemingsovereenkomst  
en/of daaruit voortvloeiende en/of met de