

Bestek 2156

Weg : N302 onderhoud en reconstructie
Wegvak : tussen km. 113.9 en 129.1
Werk : 60750233
Gemeente : Apeldoorn en Ermelo
Zaaknummer : 2010-018241

1. Algemeen

PAR

01 Opdrachtgever

Gedeputeerde Staten van Gelderland.

02 Directie

De directie wordt namens de opdrachtgever nader aangewezen.

03 Locatie

Het uit te voeren werk is gelegen op de N302 tussen de N796 en de aansluiting A1 en gelegen in de gemeenten Apeldoorn en Ermelo. De werkzaamheden zijn bij hmp 113.9-117, 117.4-119.35, 120.00-121.2, 122.7-123.55, 126.1-129.1

04 Algemene beschrijving

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- | | |
|---|--|
| a. Frezen en opbreken asfalt | (hoeveelheid ca. 76.000 m ²) |
| b. Aanbrengen asfalt | (hoeveelheid ca. 23.600 ton) |
| c. Opnieuw aanbrengen bestrating bij inritten | |
| d. Profileren bermen | (hoeveelheid ca. 820 are) |
| e. Aanpassen OV | (hoeveelheid ca. 20 stuks) |
| f. Treffen verkeersmaatregelen | |

05 Tijdsbepaling

Aanvang werkzaamheden vanaf 3 november 2016.

Het werk moet uiterlijk op 16 december 2016 worden opgeleverd.

Het bepaalde in artikel 01.13.07 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015) is niet van toepassing.

Korting: De in lid 02 van paragraaf 42 van de U.A.V. 2012 bedoelde korting bedraagt 0,05% van de aannemingssom per werkdag.

06 Onderhoudstermijn

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 2012, bedraagt 6 maanden.

07 Kwaliteitsborging

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

2. Beschrijving

2.1 Algemene gegevens

01 Tekeningen

Bij dit bestek behoren de tekeningen met de tekeningnummers:

Tekeningnr.	Datum	Omschrijving	Schaal
N302-401-1	6-7-16	Nieuwe situatie	1:500
N302-401-2	6-7-16	Nieuwe situatie	1:500
N302-401-3	6-7-16	Nieuwe situatie	1:500
N302-401-4	6-7-16	Nieuwe situatie	1:500
N302-401-5	6-7-16	Nieuwe situatie	1:500/1:100
N302-401-6	6-7-16	Nieuwe situatie	1:500
N302-401-7	6-7-16	Nieuwe situatie	1:500
N302-401-8	6-7-16	Situatie nieuwe bushaltes	1:500/1:100
N302-401-9	6-7-16	Nieuwe situatie	1:500
N302-402-1	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302-402-2	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302-402-3	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302-402-4	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302-402-5	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302-402-6	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302-402-7	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302-402-8	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302-402-9	6-7-16	Bestaande situatie opbrek en K+L	1:500
N302 60750233-60-01	05-07-2016	OVL ontwerp N302	1:500
N302 60750233-60-03	05-07-2016	OVL ontwerp N302	1:500
N302 60750233-60-04	05-07-2016	OVL ontwerp N302	1:500
402026-01A01-B		Afsluiting fase 1	
402026-01A02-B		Rijstrookafzetting fase 1	
402026-01B01-A		Omleiding fase 1	
402026-02A01-A		Afsluiting fase 2	
402026-02B01-B		Omleiding fase 2	
402026-03A01-A		Afsluiting fase 3	
402026-03B01-A		Omleiding fase 3	
402026-04A01-A		Afsluiting fase 4	
402026-04B01-A		Omleiding fase 4	
402026-05A01-A		Afsluiting fase 5	
402026-05B01-A		Omleiding fase 5, 6 en 7	
402026-06A01-A		Afsluiting fase 6	
402026-07A01-B		Afsluiting fase 7	
402026-08A01-A		Afsluiting fase 8	
402026-08A02-A		Tussenfase rotonde	
402026-08A03-A		Werk zuidoostzijde rotonde	
402026-08A04-A		Werk noordwestzijde rotonde	
402026-06B01-A blad 1 van 3		Omleiding fase 8	
402026-06B01-A blad 2 van 3		Omleiding fase 8	
402026-06B01-A blad 3 van 3		Omleiding fase 8	

De digitale tekeningen worden in DWF-formaat en/of PDF-formaat ter beschikking gesteld.
Om het DWF-formaat te kunnen bekijken dient u over een DWF-viewer te beschikken.
Deze is gratis te downloaden op het internet, bijvoorbeeld bij www.autodesk.nl.

02 Peilen en hoofdafmetingen

De hoogtematen zijn aangegeven t.o.v. N.A.P.
De hoofdassen worden door de directie 1 maal uitgezet.

04 Bijlagen

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

- Bijlage OVL 01 Programma van eisen OVL V1.5 05-01-2015
- Bijlage OVL 02 Layout sticker met mastnummer V2 30-10-2013
- Bijlage OVL 03 FAT schakelkast en mast
- Bijlage OVL 04 SAT OVL-VRI
- Bijlage OVL 05 Sapa - 141668-DM-REV0-Mastenboek provincie Gelderland 25-08-2014
- Bijlage OVL 05 Kantelbare mast
- Bijlage OVL 06 Richtlijnen tekenwerkzaamheden V2 18-11-2014
- Bijlage OVL 07 Layerindeling OV-ACAD 02-03-2016
- Bijlage OVL 08 Luminizer import sheet
- Bijlage OVL 09 Tekening schakelkast 4x conv
- Bijlage OVL 10 Registratie slimme kWh-meter
- Bijlage Proces goedkeuring tekeningen WION 09-03-2016

- Bijlage A V&G-plan
- Bijlage B Grondbalans
- Bijlage C Straatwerkplan
- Bijlage D Verkennend (water-)bodemonderzoek R001-1240501CJL-baw-V01-NL
- Bijlage E Asfaltonderzoek lv16.0846 N 302 traject 27
- Bijlage F N 302-4 aanvullende voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156
- Bijlage G Fasering N302-v7
- Bijlage H N302 omgevingsmanagement en communicatieplan
- Bijlage I Asfaltboringen
- Bijlage J Inspectierapporten kunstwerken 302012 en 302031.

05 Veiligheids- en gezondheidsplan

PROJECTGEGEVENS M.B.T. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPAN

Besteknr. 2156

1. Het project bestaat uit:
Onderhoud en reconstructie rijbaan en fietspaden en aanpassing van de openbare verlichting van de N 302 tussen de A 1 en Ermelo.
2. Adres/licging van de bouwplaats:
Het adres is de N302 tussen hmp 113.9 en 129.1
In de gemeenten Apeldoorn en Ermelo

3. Namen en adressen van:

- a. Opdrachtgever(s):

Naam: Provincie Gelderland, Afdeling Uitvoeren Werken, team ABGR
Adres: Postbus 9090
Postcode/Plaats: 6800 GX Arnhem
Contactpersoon: [REDACTED]
Telefoon: (026) 359 [REDACTED]
Email: AANBESTEDINGEN_UW@gelderland.nl

- b. Ontwerpende partij(en):

Naam: Provincie Gelderland, Afdeling Uitvoeren Werken, team ORW

Adres: Postbus 9090
Postcode/Plaats: 6800 GX Arnhem
Contactpersoon: [REDACTED]
Telefoon: 06-[REDACTED]
Email: [REDACTED]@gelderland.nl

c. Coördinator(en) Ontwerpfase:

Naam: Provincie Gelderland, Afdeling Uitvoeren Werken, team ORW

Adres: Postbus 9090

Postcode/Plaats: 6800 GX Arnhem

Contactpersoon:

Telefoon: (026) 359

Email: @ gelderland.nl

06 Flora en Fauna

De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform de 'Gedragscode Provinciale Infrastructuur', Goedgekeurd door het Ministerie Economische Zaken op 3 juni 2013, geldig tot 3 juni 2018. Deze is te downloaden via www.Gelderland.nl > beleidsthema's > verkeer en vervoer > gedragscodes provinciale infrastructuur > documenten > gedragscode provinciale infrastructuur in het kader van de flora-en faunawet.

Van de opdrachtnemer wordt voor de uitvoeringsfase een ecologisch werkprotocol verlangd, overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.22.05 van deel 3 van dit bestek. Deze dient opgesteld te zijn door een ter zake deskundige zoals omschreven in de 'Gedragscode Provinciale Infrastructuur'.

Na opdrachtverlening worden de volgende gegevens beschikbaar gesteld:

- Verspreidingsgegevens

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 UAV 2012. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de UAV 2012 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard.

Door een 'N' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een niet verrekenbare hoeveelheid betreft. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 38 lid 2 van de UAV 2012.

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. 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 Hoeveelheid 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, voor zover 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 UAV 2012.

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
1			OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN Werkzaamheden voor aanvang van de wegenbouwkundige werkzaamheden De werkzaamheden dienen per fase te worden uitgevoerd! Zie bijlage N302-3 aanvullende voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156			
11			OPRUIMINGSWERK GROENVOORZIENINGEN			
110010	510103		Maaien gewas. Situering: De volgens bestekpostnr 120010 te frezen bermen en groenvakken eerst maaien. gras 2. Grootte per perceel: ca. 1000 tot ca. 5000 m2 .1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 .1 Vrijgekomen materiaal direct vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	are	822,00	V
110020	610403		Toepassen stamommanteling. Situering bij bomen verspreid over het werk 2. Stamdiameter boom: van ca. 0,3 tot ca. 0,5 m .3. Stam beschermen tot een hoogte van 5 m .1. Stamommanteling van houten delen; dikte ten minste 22 mm, breedte ca. 75 mm .1. Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen d.m.v. bijv. drains	st	15,00	V
110030	514101		Verwijderen begroeiing. Situering: hmp.127.9 en begroeiing tbv nieuw fietspad Karakter van de begroeiing: bosschage 1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 .3. Begroeiing van ca. 150 stuks of meer per 100 m2 .5. Hoogte begroeiing: ca. 5 m of meer .2. Rooien tot een diepte van ten minste 0,50 m en ontstane gaten vullen met uitkomend zand .9 Vrijgekomen hout en stobben vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	are	30,00	V
110040	515101		Verwijderen bomen. Situering: bomen bij hmp 127.9 Caitwickerzand, i.v.m. werkzaamheden nieuw aan te leggen fietspad. Boomsoort(en): naaldbomen .3. Diameter borsthoogte: van ca. 0,3 tot ca. 0,5 m .1. Verwijderen tot een diepte van ten minste 0,80 m .3. Stamhout vervoeren naar een door het bevoegd gezag omgeving vergunde inrichting. .1. Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar naar een door het bevoegd gezag omgeving vergunde inrichting. .9 Vrijgekomen materiaal bij uitfrezen stobben vervoeren naar een vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	st	17,00	V
12			OPRUIMINGSWERK GRONDWERKEN			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
120010	222107	. 1.1.2.1	Frezen. Situering: Alle bestaande bermen tussen hoofddrijbaan voor de asfaltwerkzaamheden en fietspad breedte gemiddeld 2 m breed en 1 m buiten fietspad. Uitvoeren nadat de nieuwe markeringen zijn aangebracht. Denk aan obstakels in berm zoals bomen, bermplanken enz. Eventueel grond dat op het asfalt komt terugbrengen in de berm. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 Bewerkingsdiepte: 0,15 m Frezen met de rijrichting mee	are	822,00	V
120020	510402	. 2.2.1.1.9	Afsteken overgroeide kanten. Situering: alle bermen/kanten rijbaan en fietspad. deze werkzaamheden uitvoeren voorafgaand aan de werkzaamheden voor bestekpost nr. 120010 Soort weg: fietspad / autoweg Overgroeide kanten van een gebonden verharding Zonder kantopsluiting De verharding is gemiddeld 0,25 m of minder overgroeid Afsteken tot buitenkant verharding of kantopsluiting Vrijgekomen materiaal in aanliggende berm verwerken.	m	41.240,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
2			GRONDWERKEN Volgens het verkennend bodemonderzoek (NEN 5725 en NEN 5740) is de milieuklasse van de te ontgraven grond - heterogene verontreiniging met PAK, incidenteel overschrijding interventiewaarde Het onderzoeksrapport is als bijlage bij het bestek gevoegd. De Veiligheidsklasse is "3T" De werkzaamheden dienen per fase te worden uitgevoerd zie bijlage N302-3 aanvullende voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156			
21			GROND ONTGRAVEN,VERVOEREN EN VERWERKEN			
211			GROND ONTGRAVEN			
2110			<u>Grond ontgraven</u> Let op: bestaand wegmeubilair handhaven			
211010	220101		Grond ontgraven uit fundering, printbeton Situering: de rotonde 114.0, rammelstrook 119.0 en 122.9 geleiders Betreft: ontgraven t.b.v. aanbrengen printbeton Grondsoort: stampbeton Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in het werk in profiel van ontgraving. 1. Ontgravingshoogte gemiddeld 0,10 m .1. Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2,00 m . . .1. . . Taluds 1 : 01. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	39,00	V
211020	220101		Grond ontgraven uit fundering, Caitwickerzand Situering: Bij Caitwickerzand ontgraven cunet nieuw fietspad en extra rijbaan hmp 127.9 Betreft: ontgraven t.b.v. aanbrengen fietspad oversteek en extra deel rijbaan (ontgraven tot vaste grond) Grondsoort: humeushoudend zand Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in het werk in profiel van ontgraving. 1. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven, geheel boven water, gerekend met een waterstand van N.A.P. 25.00 m .1. Ontgravingshoogte gemiddeld 0,35 m .3. Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 4,00 m . . .1. . . Taluds 1 : 01. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	163,00	V
211030	220101		Grond ontgraven uit cunet, Caitwickerzand Situering: Bij Caitwickerzand ontgraven cunet nieuw fietspad deel door grondwal (oostzijde rijbaan) hmp 127.9 Betreft: ontgraven t.b.v. aanbrengen fietspad oversteek Grondsoort: humeushoudend zand Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in het werk in profiel van ontgraving. 1. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven, geheel boven water, gerekend met een waterstand van N.A.P. 25.00 m .2. Ontgravingshoogte gemiddeld 1,30 m .3. Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 4,50 m . . .1. . . Taluds 1 : 01. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	500,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
211040	220102	. . . . .	Grond ontgraven uit ophoging.	m3	663,00 V	
		. . . . .	Situering: Uit depot ontgraven grond			
		. . . . .	Grondsoort: humeushoudend zand			
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in			
		. . . . .	profiel van ontgraving.			
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven			
		.2. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,5 m			
		. . . .2. .	Ongelijke taluds:			
		. . . .9. .	Oorspronkelijk maaiveld			
2111		. . . . .	Tijdelijke bypass hmp 122.7 rotonde N310 aanbreng			
					
211100	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet	m3	730,00 V	
		. . . . .	Situering:Hmp 122.7 rotonde N310 tijdelijke bypass			
		. . . . .	Betreft: Grond ontgraven tbv tijdelijke bypass			
		. . . . .	Grondsoort: humeushoudend zand			
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in			
		. . . . .	het werk in profiel van ontgraving.			
		4.	Grondsoorten gescheiden ontgraven			
		.1. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,50 m			
		. .3. . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 7,50 m			
		. . .1. .	Taluds 1 : 0			
		. . . .1. .	Toegepaste positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
		. . . . .1	Profilieren volgens bestekspostnr. 213120			
211110	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot	m3	730,00 V	
		. . . . .	Betreft de volgens bestekspostnr 211100 ontgraven			
		. . . . .	grond verwerken in naastliggend terrein			
		. . . . .	Grondsoort: humeushoudend zand	m3		730,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: wordt gelijkgesteld aan de			
		. . . . .	hoeveelheid ontgraven volgens bestekspostnr 211100			
		3.	Hoogte 1,5 m			
		.1. . . .	Zonder overhoogte			
		. .2. . .	Kruinbreedte 4 m			
		. . . .3. .	Toegepaste positieve en negatieve afwijking 0,05 m			
211120	220421	. . . . .	Profilieren van oppervlakken.	m2	2.350,00 V	
		. . . . .	Betreft: het volgens bestekspostnr 211100			
		. . . . .	ontgraven cunet profilieren			
		. . . . .	Grondsoort: humeushoudend zand			
		. . . . .	Gerekend is met een waterstand N.A.P. 25,00 m			
		1.	Oppervlakken boven water			
		. .1. . .	Oppervlakken: vrijwel horizontaal			
		. . .3. .	Breedte oppervlak gemiddeld 7,50 m			
		. . . .1. .	Toegepaste positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
211130	224602	. . . . .	Scheiden van grondlagen in het horizontale vlak.	m2	2.350,00 V	
		. . . . .	Betreft aanbrengen worteldoek tbv afscheiding			
		. . . . .	grond en menggranulaat			
		. . . . .	Grondsoorten:			
		1.	Weefsel van polypropreen geolon pp 40	m2		2.350,00 L
		. .2. . .	Breedte te bedekken ondergrond 7,50 m			
		. . .4. .	De banen aanbrengen met een overlap van 0,25 m			
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
211140	800201	. . . . .	Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel.	m2	2.350,00	V	
		. . . . .	Situering: menggranulaat in de tijdelijke bypass rotonde N310				
		. . . . .	Betreft: funderingslaag				
		3.	Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,25 m				
		.7.	Menggranulaat	ton			1.030,00 L
		. . . . .	Massa: ca. 1750 kg/m3.				
		.2.	Sortering 0/31,5				
		. . . . .5.	Op een kunststofinlage, aangebracht volgens bestekpostnr 211130				
		. . . . .1	Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer				
211150	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton.	ton	630,00	V	
		. . . . .	Situering: Tijdelijke laag asfalt bij rotonde N310 in 2 lagen van 60 mm				
		. . . . .	Totaal 2100m2				
		2.	Asfalt: AC 22 base	ton			630,00 L
		.4.	Mengseleigenschappen: OL-C				
		. .3.	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .1.	Totale laagdikte 120 mm				
		. . . . .6	Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekpostnr. 211140				
2112		. . . . .	<u>Opruimen bypass N310</u>				
211210	810301	. . . . .	Opbreken asfaltverharding van teenvrij asfalt.	m2	2.100,00	V	
		. . . . .	Situering: de tijdelijke bypass verwijderen				
		. . . . .	Teenvrij asfalt: is nieuw aangelegd volgens postnr. 211150				
		3.	Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m				
		.1.	Dikte gemiddeld 0,12 m				
		. .2.	Op een niet gebonden funderingslaag				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.				
211220	800401	. . . . .	Verwijderen teenvrije funderingslaag.	m2	2.350,00	V	
		. . . . .	Situering: de tijdelijke fundering bypass opruimen aangebracht volgens bestekpostnr. 211140				
		3.	Breedte van 3,00 m en meer				
		.3.	Gemiddelde dikte 250 mm				
		. .1.	Ongebonden funderingsmateriaal				
		. . . . .	Niet vormgegeven bouwstof, niet onderzocht, niet geschikt voor hergebruik conform besluit bodem kwaliteit.				
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				
211230	224699	. . . . .	Verwijderen worteldoek	m2	2.350,00	V	
		. . . . .	Betreft het volgens bestekpostnr 211130 aangebrachte worteldoek Geolon pp40 verwijderen				
		. . . . .	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				
211240	220102	. . . . .	Grond ontgraven uit ophoging.	m3	730,00	V	
		. . . . .	Situering: Bij de bypass N310 grond ontgraven uit depot postnr. 211110				
		. . . . .	Grondsoort: humeushoudend zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in profiel van ontgraving.				
		2.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.2.	Ontgravingshoogte gemiddeld 1,50 m				
		. . .1.	Taluds 0 : 1				
		. . . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
211250	220399	. . . . .	Grond verwerken en verdichten. in terrein.	m3	730,00	V	
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	Betreft: aanvulling terrein tijdelijke bypass				
						
211251	220301	. . . . .	Grond verwerken in terrein.	m3			730,00 I
		. . . . .	Grondsoort: humeushoudend zand.	m3			730,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in				
		. . . . .	profiel van aanvulling.				
		1.	Hoogte 0.31 m				
		.1. . . .	Zonder overhoogte				
		. .3. . .	Kruinbreedte 7,50 m				
		. . .1. .	Taluds 0 : 1				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		. . . . .	2 Verdichten volgens bestekspostnr. 211252				
211252	220413	. . . . .	Verdichten grond.	m2			2.350,00 I
		. . . . .	betreft: volgens post 211251 aangebracht grond				
		. . . . .	verdichten				
		. . . . .	Grondsoort: zie bestekspost 211251				
		1.	Oppervlakken: vrijwel horizontaal				
		. .9. . .	Verdichten in meerdere gangen.				
		. . . . .	De verdichtingsgraad van het materiaal moet ten				
		. . . . .	minste 85% bedragen.				
2113		. . . . .	Tijdelijke bypass hmp 128.1-129.1 aanbrengen				
						
211300	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet	m3	525,00	V	
		. . . . .	Situering:Hmp 128.1-129.1 tijdelijke bypass				
		. . . . .	t.b.v. fase 1 werkzaamheden afslag A1 Kootwijk				
		. . . . .	Betreft: Grond ontgraven tbv tijdelijke bypass				
		. . . . .	Grondsoort: Humeushoudend zand				
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in				
		. . . . .	het werk in profiel van ontgraving.				
		4.	Grondsoorten gescheiden ontgraven				
		.1. . . .	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,50m m				
		. .3. . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 4 m				
		. . .1. .	Taluds 1 : 0				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		. . . . .	1 Profileren volgens bestekspostnr. 213120				
211310	220301	. . . . .	Grond verwerken in depot	m3	525,00	V	
		. . . . .	Betreft de volgens bestekpostnr 211300 ontgraven				
		. . . . .	grond verwerken in naastliggend terrein				
		. . . . .	Grondsoort: humeushoudend zand	m3			525,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: wordt gelijkgesteld aan de				
		. . . . .	hoeveelheid ontgraven volgens bestekpostnr 211300				
		3.	Hoogte 1.5 m				
		.1. . . .	Zonder overhoogte				
		. .2. . .	Kruinbreedte 4 m				
		. . . .3.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,05 m				
211320	220421	. . . . .	Profileren van oppervlakken.	m2	1.050,00	V	
		. . . . .	Betreft: het volgens bestekpostnr 211300				
		. . . . .	ontgraven cunet profileren				
		. . . . .	Grondsoort: humeushoudend zand				
		. . . . .	Gerekend is met een waterstand N.A.P. 25,00 m				
		1.	Oppervlakken boven water				
		. .1. . .	Oppervlakken: vrijwel horizontaal				
		. . .3. .	Breedte oppervlak gemiddeld 7,50 m				
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
211330	224602	. . . . .	Scheiden van grondlagen in het horizontale vlak. Betreft aanbrengen worteldoek tbv afscheiding grond en menggranulaat Grondsoorten: 1. Weefsel van polypropreen geolon pp 40 .2. . . . Breedte te bedekken ondergrond 7.50 . . .4. . . De banen aanbrengen met een overlap van 0,25 m	m2	1.050,00	V	
		. . . . .		m2			1.050,00 L
211340	800201	. . . . .	Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situering: menggranulaat in de tijdelijke bypass hmp 128 A1 Kootwijk Betreft: funderingslaag 3. Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,25 m .7. Menggranulaat Massa: ca. 1750 kg/m3. . .2. . . . Sortering 0/31,55. . Op een kunststofinlage, aangebracht volgens bestekpostnr 2113301 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	1.050,00	V	
		. . . . .		ton			460,00 L
211350	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situering: Tijdelijke lagen asfalt bij A1-Kootwijk in 2 lagen van 60 mm Totaal 950m2 2. Asfalt: AC 22 base .4. Mengseleigenschappen: OL-C . .3. . . . Totale breedte 2,50 m en groter . . .1. . . Totale laagdikte 120 mm6 Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. 211340	ton	285,00	V	
		. . . . .		ton			285,00 L
2114		. . . . .	<u>Opruimen bypass hmp 128.1-129.1</u>				
211410	810301	. . . . .	Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Situering: de tijdelijke bypass verwijderen Teervrij asfalt: is nieuw aangelegd 3. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m .1. Dikte gemiddeld 0,12 m . .2. . . . Op een niet gebonden funderingslaag3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	950,00	V	
211420	800401	. . . . .	Verwijderen teervrije funderingslaag. Situering: de tijdelijke fundering bypass opruimen aangebracht volgens bestekpostnr. 211340 3. Breedte van 3,00 m en meer .3. Gemiddelde dikte 250 mm . .1. . . . Ongebonden funderingsmateriaal Niet vormgegeven bouwstof, niet onderzocht, niet geschikt voor hergebruik conform besluit bodem kwaliteit.3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.050,00	V	
211430	224699	. . . . .	Verwijderen worteldoek Betreft het volgens bestekpostnr 211330 aangebrachte worteldoek Geolon pp40 verwijderen Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.050,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
211440	220102	. 2. 2. 1. 1.	Grond ontgraven uit ophoging. Situering: Bij de bypass hmp 128 A1 Kootwijk grond ontgraven naast het cunet. postnr. 211310 Grondsoort: humeushoudend zand Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in profiel van ontgraving. Grondsoorten gescheiden ontgraven Ontgravingshoogte gemiddeld 1,50 m Taluds 0 : 1 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	525,00 V		
211450	220399	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	Grond verwerken en verdichten. in terrein. Situering: Betreft: aanvulling terrein tijdelijke bypass	m3	525,00 V		
211451	220301	. 1. 1. 3. 1. 1.	Grond verwerken in terrein. Grondsoort: humeushoudend zand. Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in profiel van aanvulling. Hoogte 0.50 m Zonder overhoogte Kruinbreedte 7,50 m Taluds 0 : 1 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m Verdichten volgens bestekspostnr. 211452	m3 m3		525,00 I 525,00 I	
211452	220413	. . . . . . . . . . . . . . . 1. 9.	Verdichten grond. betreft: volgens post 211451 aangebracht grond verdichten Grondsoort: zie bestekspost 211451 Oppervlakken: vrijwel horizontaal Verdichten in meerdere gangen. De verdichtingsgraad van het materiaal moet ten minste 85% bedragen.	m2		1.050,00 I	
212		. . . . . . . . . .	GROND VERVOEREN				
212010	220201	. 2.	Grond vervoeren. Betreft de vrijgekomen stampbeton bij de bestekspostnr(s). 211010 Betreft: overtollige grond afvoeren Grondsoort: stampbeton Hoeveelheidsbepaling: alle opgenomen grond/stampbeton volgens postnr 211010 Vervoeren naar: een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3	39,00 V		
212020	220201	. 2.	Grond vervoeren. Betreft de vrijgekomen grond bij de bestekspostnr(s). 211020 en 211030 Betreft: grond te verwerken in tijdelijk depot. zie bestekposten onder 215 Grondsoort: humeushoudend zand Hoeveelheidsbepaling: door meting in het werk Vervoeren naar: tijdelijk depot	m3	663,00 V		
212030	220201	. 2.	Grond vervoeren. Betreft de vrijgekomen grond bij de bestekspostnr(s). 211020 en 211030 Betreft: grond uit depot vervoeren Grondsoort: humeushoudend zand Hoeveelheidsbepaling: door meting in het werk Vervoeren naar: plaats van verwerking	m3	663,00 V		
213		. . . . . . . . . .	GROND VERWERKEN EN VERDICHTEN				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
213010	220399	. . . . .	Grond verwerken en verdichten. in taluds. Situering: bij alle gefreesde bermen de grond verwerken en profileren Betreft: aanvulling bermen tot 4 cm onder bovenzijde aangrenzende verharding. Voor de 30 m3 wordt gerekend dat de bovenste 5 cm van de bermen geprofileerd moeten worden	m3	30,00	V	
213011	220301	. . . . .	Grond verwerken in terrein. vrijgekomen uit het werk	m3			30,00 I
		. . . . .	Grondsoort: humeus houdend zand zie onderzoek R001-1240501CJL-baw-V01-NL	m3			30,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in profiel van aanvulling.				
		3.	Hoogte 1,30 m				
		.1. . . .	Zonder overhoogte				
		. .2. . .	Kruinbreedte 4,00 m				
		. . .2. .	Ongelijke taluds: beide zijden fietspad zie tek nr 401-8				
		. . . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		. . . . .3	Profileren volgens bestekspostnr. 213012 en verdichten volgens bestekspostnr. 213013				
213012	220421	. . . . .	Profileren van oppervlakken. alle bermen rondom fietspad Caitwickerzand en talud. Een en ander in overleg met de directie. Grondsoort: humeushoudend zand Gerekend is met een waterstand N.A.P. 25.00 m	m2			500,00 I
		1.	Oppervlakken boven water				
		. .3. . .	Oppervlakken: 1:2				
		. . .2. .	Breedte oppervlak gemiddeld 4,00 m				
		. . . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
213013	220413	. . . . .	Verdichten grond. Alle volgens bestekpost 213022 geprofileerde berm Grondsoort: volgens bestekspostnr. 213011	m2			500,00 I
		1.	Oppervlakken: 1 : 20				
		. .9. . .	Verdichten in meerdere gangen. De verdichtingsgraad van het materiaal moet ten minste 85% bedragen. Max. laagdikte 0,50m				
213020	220399	. . . . .	Grond verwerken en verdichten. in bermen. Situering: bij alle gefreesde bermen de grond verwerken en profileren Betreft: aanvulling bermen tot 4 cm onder bovenzijde aangrenzende verharding. Voor de 4110 m3 wordt gerekend dat de bovenste 5 cm van de bermen geprofileerd moeten worden	m3	4.110,00	V	
213021	220301	. . . . .	Grond verwerken in terrein. vrijgekomen uit het werk	m3			4.110,00 I
		. . . . .	Grondsoort: humeus houdend zand zie onderzoek R001-1240501CJL-baw-V01-NL	m3			4.110,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in profiel van aanvulling.				
		1.	Hoogte 0.05 m				
		.1. . . .	Zonder overhoogte				
		. .1. . .	Kruinbreedte 2.20 m				
		. . .1. .	Taluds 1 : 0				
		. . . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m				
		. . . . .3	Profileren volgens bestekspostnr. 213022 en verdichten volgens bestekspostnr. 213023				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
213022	220421	. . . . . . . . . . . . . . . 1. 1. 1. 1. . .	Profileren van oppervlakken. alle gefreesde bermen volgens bestekpost nr 120010 Grondsoort: humeushoudend zand Gerekend is met een waterstand N.A.P. 25,0+ m Oppervlakken boven water Oppervlakken: 1 : 20 Breedte oppervlak gemiddeld 2,20 m Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2		82.200,00	I
213023	220413	. . . . . . . . . . 1. 9. . .	Verdichten grond. Alle volgens bestekpost 213022 geprofileerde berm Grondsoort: volgens bestekpostnr. 213021 Oppervlakken: 1 : 20 Verdichten in meerdere gangen. De verdichtingsgraad van het materiaal moet ten minste 85% bedragen. Max. laagdikte 0,50m	m2		82.200,00	I
213030	220399	. . . . . . . . . . . . . . .	Grond verwerken en verdichten in taluds. Situering: Caitwickerzand en aansluiting A1 bij versmalling rijbaan aanvullen opgenomen asfalt Betreft: aanvulling cunet.	m3	663,00	V	
213031	220301	. 1. 1. 2. 1. . .	Grond verwerken in terrein. vrijgekomen uit het werk Grondsoort: humeus houdend zand zie onderzoek R001-1240501CJL-baw-V01-NL (inclusief bijlagen). Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in profiel van aanvulling. Hoogte 0,27 m Zonder overhoogte Kruinbreedte 4,00 m Taluds 1 : 0 Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3 m3		663,00 663,00	I I
213032	220421	. 1. 1. 2. 1. . .	Profileren van oppervlakken. alle bermen oude fietspad rijbaan Caitwickerzand en talud. Een en ander in overleg met de directie. Grondsoort: humeushoudend zand Gerekend is met een waterstand N.A.P. 25.00 m Oppervlakken boven water Oppervlakken: 1 : 20 Breedte oppervlak gemiddeld 4,00 m Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2		1.500,00	I
213033	220413	. . . . . . . . . . 1. 9. . .	Verdichten grond. Alle volgens bestekpost 213022 geprofileerde berm Grondsoort: volgens bestekpostnr. 213031 Oppervlakken: 1 : 20 Verdichten in meerdere gangen. De verdichtingsgraad van het materiaal moet ten minste 85% bedragen. Max. laagdikte 0,50m	m2		1.500,00	I
213040	220399	. . . . . . . . . . . . . . .	Grond verwerken en verdichten in taluds. Situering: De verwijderde rijbanen aanvullen Betreft: aanvulling cunet met grond	m3	3.500,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
213041	220301		Grond verwerken in terrein. te leveren Grondsoort: teelgrond B AW2000 schone ongereinigde grond Hoeveelheidsbepaling: aan de hand van meting in profiel van aanvulling. 1. Hoogte 0.27 m .1. Zonder overhoogte .2. Kruinbreedte 4,00 m .1. Taluds 1 : 0 .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m .3 Profileren volgens bestekspostnr. 213042 en verdichten volgens bestekspostnr. 213043	m3 m3		3.500,00 3.500,00	I L
213042	220421		Profileren van oppervlakken. het verwijderde asfalt aanvullen Grondsoort: humeushoudend zand Gerekend is met een waterstand N.A.P. 25.00 m 1. Oppervlakken boven water .1. Oppervlakken: 1 : 20 .2. Breedte oppervlak gemiddeld 4,00 m .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m2		9.792,00	I
213043	220413		Verdichten grond. Alle volgens bestekpost 213022 geprofileerde oppervlakten Grondsoort: volgens bestekspostnr. 213041 1. Oppervlakken: 1 : 20 .9. Verdichten in meerdere gangen. De verdichtingsgraad van het materiaal moet ten minste 85% bedragen. Max. laagdikte 0,50m	m2		9.792,00	I
215			Tijdelijk gronddepot				
215010	610199		Toepassen gronddepot Situering: T.h.v. Hmp 126.3 op de oude afgesloten parkeerplaats Betreft: een tijdelijk depot Minimale afmeting 20x30 m Inclusief de benodigde verkeersmaatregelen	EUR		N	
215011	610199		Inrichten tijdelijk gronddepot Betreft: inrichten tijdelijk gronddepot inclusief. - te nemen voorzieningen om vrijgekomen materialen te scheiden van bestaande verharding/ondergrond - het plaatsen van tijdelijke afrastering m.b.v. bouwhekken en hek afsluitbaar maken - het plaatsen van rijplaten t.b.v. de toegankelijkheid van het tijdelijke depot				
215012	610199		Instandhouden tijdelijk depot Betreft: instandhouden tijdelijk gronddepot. Inclusief: - bereikbaar houden van de opslag gedurende de werkzaamheden - het verwerken van de grond op het depot (opdraaien grond) - het schoonhouden van het depot				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
215013	610199	. .	Verwijderen tijdelijk gronddepot Betreft: verwijderen tijdelijk gronddepot Inclusief: - het verwijderen van de tijdelijke afrastering - het verwijderen van de rijplaten - bijkomende werkzaamheden om het terrein in originele staat op te leveren				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
3		. . . . .	LEIDINGWERKEN / DRAINAGE			
		. . . . .	De werkzaamheden dienen per fase te worden			
		. . . . .	uitgevoerd zie bijlage N302-3 aanvullende			
		. . . . .	voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156			
311040	251122	. . . . .	Verwijderen kolk.	st	2,00	V
		. . . . .	Situering : bij hmp 127.67 en 127.95			
		. . . . .	Inclusief grondwerk.			
		2.	Kolk van beton/gietijzer combinatie			
		. . . . .1. .	Gecombineerde straat- en trottoirkolk Kolken			
		. . . . .	verwijderen inclusief aansluitende			
		. . . . .	PVC-leidingen.			
		. . . . .	Vrijgekomen kolken ontdoen van grond en slib			
		. . . . .	Zonodig PVC-leidingen afdoppen.			
		. . . . .2. .	Constructie: tweedelig			
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren een inrichting			
		. . . . .	met een door het bevoegd gezag verleende			
		. . . . .	omgevingsvergunning			
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
4			VERHARDINGEN De werkzaamheden dienen per fase te worden uitgevoerd zie bijlage N302-3 aanvullende voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156			
412			NIEUWE FUNDERINGSLAGEN			
412010	800101		Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: ontgraven cunetten t.b.v. verleggen fietspaden bij Caitwickerzand Zandbed onder profiel afwerken. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. 1. Afwerken tot 0,25 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag 2. Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,50 m 9. Verdichtingsgraad: Artikel 22.02.07 lid 05 en 06 van deel 3 van dit bestek	m2	650,00 V	
412020	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situering: menggranulaat onder aan te brengen fietspaden Caitwickerzand inclusief afwerken Betreft: funderingslaag 3. Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,25 m 7. Menggranulaat Massa: ca. 1750 kg/m3. 2. Sortering 0/31,5 2. Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 412010 1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	510,00 V	
412030	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situering: Extra deel rijbaan Caitwickerzand tek. nr. 401-8 Betreft: funderingslaag 4. Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte gemiddeld 0.30 m 8. Betongranulaat Massa: ca. 2000 kg/m3. 2. Sortering 0/31,5 1. Op het zandbed 1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	90,00 V	
421			BESTAANDE ASFALTVERHARDINGEN			
421110	810201		Frezen van teervrij asfalt. Situering: Bij rotonde hmp 119.1 en 122.7 asfalt verwijderen tbv aanbrengen leicon prefab blokken Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 4. Totale breedte van 1,50 tot 2,50 m 4. Dikte van de af te frezen laag: 160 mm 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	195,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
421120	810201	. . . . .	Frezen van teervrij asfalt. Situering: Hmp 128.8 tot 129.1 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 7. Totale breedte ca. 7,00 m .3. . . . Dikte van de af te frezen laag: 80 mm2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	2.222,00	V
421130	810201	. . . . .	Frezen van teervrij asfalt. Situering: Hmp 128.5 tot 128.8 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 7. Totale breedte ca. 7,00 m .4. . . . Dikte van de af te frezen laag: 130 mm2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	3.849,00	V
421140	810201	. . . . .	Frezen van teervrij asfalt. Situering: Hmp 122.8 rotonde kruising met N310 zie tek nr 402-5 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 7. Totale breedte ca. 7,00 m .4. . . . Dikte van de af te frezen laag: 90 mm2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.573,00	V
421150	810201	. . . . .	Frezen van teervrij asfalt. Situering: Hmp 119 rotonde zie tek nr 401-4 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 7. Totale breedte ca. 7,00 m .3. . . . Dikte van de af te frezen laag: 70 mm2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.700,00	V
421160	810201	. . . . .	Frezen van teervrij asfalt. Situering: zie tek nr 401-1 t/m 9 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 7. Totale breedte ca. 7,00 m .2. . . . Dikte van de af te frezen laag: 50 mm2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	27.111,00	V
421170	810201	. . . . .	Frezen van teervrij asfalt. Situering: zie tek nr 401-1 t/m 9 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 7. Totale breedte ca. 7,00 m .2. . . . Dikte van de af te frezen laag: 40 mm2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	22.355,00	V
421180	810201	. . . . .	Frezen van teervrij asfalt. Situering: tussen Hmp 121.2 en 122.7 in overleg met de directie Aantal locaties: 4 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 4. Totale breedte van 1,50 tot 2,50 m .2. . . . Dikte van de af te frezen laag: 40 mm2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.100,00	V
4212		. . . . .	<u>Frezen van aansluitingen</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
421210	810202	. . . . .	Frezen van teervrij asfalt ten behoeve van een aansluiting. Situering: Bij hmp 119 en 122.7 aanzetten Totaal aantal aansluitingen : 10 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd .2. Dikte van de af te frezen laag verlopend van 0 tot 30 mm over 6 m weglengte2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	250,00	V
421220	810203	. . . . .	Frezen van asfalt ten behoeve van een getrapte aansluiting. Situering: Aansluitingen met 1 trap 12 aansluitingen bij de aansluitingen fietspad Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 2. Over de gehele breedte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnrs. 422510 t/m 422540 .1. Afmetingen te frezen laag: Dikte 40 mm en breedte 0.5 m2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m3	1,30	V
421230	810212	. . . . .	Frezen van teerhoudend asfalt ten behoeve van een aansluiting. Situering: bij hmp 128.87 en 6 rondom rotonde hmp 122.7 N 310 fietspadaansluitingen Totaal aantal aansluitingen : 7 Teerhoudend asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd boorkern 186 .2. Dikte van de af te frezen laag verlopend van 0 tot 30 mm over 4 m weglengte1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende vergunning voor het thermisch verwerken van teerhoudend asfalt of inrichting voor tussenopslag (volgens artikel 01.17.06 van deel 3 van dit bestek)	m2	90,00	V
421240	810203	. . . . .	Frezen van asfalt ten behoeve van een getrapte aansluiting. Situering: Aansluitingen met 2 trappen 11 aansluitingen rijbaan begin fases aansluitingen Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd 2. Over de gehele breedte van de aan te brengen lagen volgens bestekspostnrs. 422410 t/m 422540 .2. Afmetingen van de eerste te frezen laag: Dikte 40 mm en breedte 1 m Afmetingen van de tweede te frezen laag: Dikte 50 mm en breedte 0.5 m2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m3	6,63	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
421350	810301	. . . . .	Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Situering: Rijbaan tussen hmp 127 en 129 zie tek nr 402-8 en 9 Teervrij asfalt: zie rapport lv16.0846/staf/rvd a.o boorkern 170 (zandasfalt) 3. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m .3. . . . Dikte gemiddeld 0,14 m . . .1. . . Op zandbed3 Vrijgekomen materialen vervoeren een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	9.126,00	V
4218		. . . . .	<u>Zagen asfalt</u>			
421810	810501	. . . . .	Zagen van bitumineuze verharding. Situering: asfalt zagen bij nieuwe rotonde leiconblokken aansluitingen zie tek nr 401 5 en 6 1. Asfaltverharding .2.3. . . Zaagdiepte gemiddeld 160 mm tot ten hoogste 250 mm . . .1. . . Zaagsnede breed 20 mm	m	155,00	V
421820	810501	. . . . .	Zagen van bitumineuze verharding. Situering: asfalt zagen bij aanpassingen snelweg A1 en afslag hmp 118,0 aansluitingen zie tek nr 401- 4, 8 en 9 1. Asfaltverharding 25 cm asfalt en 13 cm zandasfalt .2.6. . . Zaagdiepte gemiddeld 380 mm tot ten hoogste 450 mm . . .1. . . Zaagsnede breed 20 mm	m	3.050,00	V
421830	810501	. . . . .	Zagen van bitumineuze verharding. Situering: asfalt zagen bij parkeerplaats hmp 116.4 en oversteek hmp 115.7 zie tek nr 401-3 1. Asfaltverharding .2.5. . . Zaagdiepte gemiddeld 250 mm tot ten hoogste 320 mm . . .1. . . Zaagsnede breed 20 mm	m	190,00	V
4221		. . . . .	<u>Voorbereidende werkzaamheden</u>			
422100	810102	. . . . .	Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situering: Rijbaan tussen hmp 119.0 - 119,37 en 126,7 - 128,5 schoonmaken met wegdekreiniger 3. Totale breedte 3,00 m en groter .1. . . . Ondergrond: asfaltverharding . . .2. . . Losliggend vuil afvegen; verspreid voorkomend vastgehecht vuil afzonderlijk verwijderen Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	23.316,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
422110	810102	. . . . .	Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situering: Fietspaden te overlagen. schoonmaken met wegdekreiniger (bij de delen waar aan de rijbaan onderhoud wordt uitgevoerd) 2. Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m .1. Ondergrond: asfaltverharding .2. Losliggend vuil afvegen; verspreid voorkomend vastgehecht vuil afzonderlijk verwijderen .1. Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag .1 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	18.826,00 V	
422120	810103	. . . . .	Aanbrengen van kantvoorziening bij contactvlakken van asfalt tegen verticale vlakken. Situering: bij begin asfaltdelen Freesovergangen oud op nieuw asfalt 1. Bitumineuze afdichtingsstrip: VDB direct Vertical Seal .1. Breedte contactvlak: 0,04 m	m	701,00 V	
4222		. . . . .	<u>Aanbrengen kleeftlagen</u>			
422210	812101	. . . . .	Aanbrengen kleeftlaag. Situering: op bestaande asfaltdelen 1. Bitumenemulsie: kationisch type soort O .3. Hoeveelheid 0,4 kg/m2	m2	103.638,00 V	
422220	812101	. . . . .	Aanbrengen kleeftlaag. Situering: op nieuwe asfaltdelen 1. Bitumenemulsie: kationisch type soort O .2. Hoeveelheid 0,3 kg/m2	ton		41,46 L
4223		. . . . .	<u>Aanbrengen onderlagen</u>			
422310	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situering: rijbaan tussen hmp 117.0 en 119. Aanbrengen met Shuttle Buggy Totaal 20504m2 2. Asfalt: AC 22 base .4. Mengseleigenschappen: OL-C .3. Totale breedte 2,50 m en groter .1. Totale laagdikte 60 mm .9 Op een gefreesde asfaltlaag volgens bestekspostnr. 421160	ton	3.076,00 V	
422320	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situering: extra rijbaan deel tussen hmp:117.9 Totaal 90m2 2. Asfalt: AC 22 base .4. Mengseleigenschappen: OL-C .3. Totale breedte 2,50 m en groter .1. Totale laagdikte 70 mm .8 Op de voorgaande verhardingslaag bestaande rijbaan	ton	16,00 V	
		. . . . .		ton		16,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
422330	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situering: Onderlaag van het nieuw aan te brengen fietspad bij Caitwickerzand hmp 127.7 Totaal 424m2	ton	64,00	V	
		2.	Asfalt: AC 22 base	ton			64,00 L
		.2. . . .	Mengseleigenschappen: OL-A				
		. .3. . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .1. .	Totale laagdikte 60 mm				
		. . . . .6	Op een funderingslaag menggranulaat				
422340	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situering: Inlage fietspad bij de inritten en zijwegen ter opvang hoogteverschil Totaal 600m2	ton	75,00	V	
		1.	Asfalt: AC 16 base	ton			75,00 L
		.2. . . .	Mengseleigenschappen: OL-A				
		. .3. . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .1. .	Totale laagdikte 50 mm				
		. . . . .7	Op een bestaande verhardingslaag van asfalt				
4224		. . . . .	<u>Aanbrengen tussenlagen</u>				
422400	812121	. . . . .	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: rijbaan deel tussen hmp: 127-128.5 aanbrengen met Shuttle Buggy Totaal 18826m2	ton	2.354,00	V	
		3.	Asfalt: AC 22 bind	ton			2.354,00 L
		.4. . . .	Mengseleigenschappen: TL-C				
		. .3. . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .4. .	Totale laagdikte 50 mm				
		. . . . .9	Op een gefreesde asfaltlaag volgens bestekspostnr. 421160				
422410	812121	. . . . .	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: deel tussenlaag asfalt rijbaan hmp 129 aanbrengen met behulp van Shuttle Buggy Hoogstabiel gemodificeerde tussenlaag Totaal 6071m2	ton	608,00	V	
		2.	Asfalt: AC 16 bind	ton			608,00 L
		.4. . . .	Mengseleigenschappen: TL-C				
		. .3. . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .3. .	Totale laagdikte 40 mm				
		. . . . .4	Op een bestaande verhardingslaag gefreest volgens bestekpostnr 421170				
422420	812121	. . . . .	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: deel tussenlaag asfalt rijbaan hele deel aanbrengen met behulp van Shuttle Buggy hmp 114-116.9 117.4-119.4, 120-121.2, 122.8-123.55 Totaal 55179m2	ton	6.898,00	V	
		2.	Asfalt: AC 16 bind	ton			6.898,00 L
		.4. . . .	Mengseleigenschappen: TL-C				
		. .3. . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .4. .	Totale laagdikte 50 mm				
		. . . . .4	Op een bestaande verhardingslaag gefreesde laag volgens bestekpostnr 421160				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
422430	812121	. . . . .	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: deel tussenlaag asfalt rijbaan hmp 113.9 en deel N796 aanbrengen met behulp van Shuttle Buggy Totaal 1700m2	ton	170,00	V	
		2.	Asfalt: AC 16 bind	ton			170,00 L
		.4. . . .	Mengseleigenschappen: TL-C				
		.3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .3. .	Totale laagdikte 40 mm				
		. . . . .4	Op een bestaande verhardingslaag gefreesde laag volgens bestekpostnr 421160				
422440	812121	. . . . .	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situering: Hmp 126.25-128.55 Bij viaducten A1. OSMA HR 12%. Aanbrengen met Shuttle Buggy Totaal 18826m2	ton	1.412,00	V	
		9.	Asfalt: SMA 8 met 12% HR tussenlaag	ton			1.412,00 L
		.4. . . .	Mengseleigenschappen: TL-C				
		.3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .2. .	Totale laagdikte 30 mm				
		. . . . .5	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. 422710				
4225		. . . . .	<u>Aanbrengen deklagen</u>				
422510	812111	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton. Situering: fietspad deklaag aanbrengen met Shuttle Buggy vanaf de rijbaan en delen waarbij fietspad 8 m of meer van rijbaan ligt aanbrengen met auto 6x6 Totaal 19826 m2	ton	1.486,00	V	
		2.	Asfalt: AC 11 surf	ton			1.486,00 L
		.2. . . .	Mengseleigenschappen: DL-A				
		. . .2. .	Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m				
		. . .2. .	Laagdikte 30 mm				
		. . . . .4	Op een bestaande verhardingslaag deklaag overlagen				
422520	812111	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton. Situering: deklaag hoofdrijbaan Totaal 76227 m2	ton	7.623,00	V	
		3.	Asfalt: AC 16 surf	ton			7.623,00 L
		.4. . . .	Mengseleigenschappen: DL-C				
		.3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .3. .	Laagdikte 40 mm				
		. . . . .5	Op de voorgaande verhardingslaag volgens de bestekspostnrs. 422400 t/m 422420				
422530	812111	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton. Situering: deklaag hoofdrijbaan rotonde N344 Totaal 825 m2	ton	104,00	V	
		3.	Asfalt: AC 16 surf	ton			104,00 L
		.4. . . .	Mengseleigenschappen: DL-C				
		.3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .4. .	Laagdikte 50 mm				
		. . . . .4	Op een bestaande verhardingslaag gefreesd volgens bestekspostnr. 421160				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
422540	812111	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton.	ton	9,00	V	
		. . . . .	Situering: fietsoversteken bij zijwegen dienen in				
		. . . . .	rood te worden uitgevoerd (3 st)				
		. . . . .	Totaal 109 m2				
		2.	Asfalt: AC 11 surf	ton			9,00 L
		.9. . . .	Voor specificaties zie deel 3 van dit bestek.				
		. . . . .	Kleur Rood				
		. .2. . .	Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m				
422550	812111	. . . . .	Laagdikte 30 mm				
		. . . . .	Op een bestaande verhardingslaag				
						
		. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton.	ton	105,00	V	
		. . . . .	Situering: deklaag in postnr. 421180 gefreesde				
		. . . . .	bakken tussen hmp 121.2 en 122,7				
		. . . . .	Totaal 1050 m2				
		3.	Asfalt: AC 16 surf	ton			105,00 L
422560	812111	.4. . . .	Mengseleigenschappen: DL-C				
		. .3. . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .3. .	Laagdikte 40 mm				
		. . . . .	Op een bestaande verhardingslaag				
		. . . . .	asfalt				
						
		. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van asfaltbeton.	ton	78,00	V	
		. . . . .	Situering: deklaag nieuw fietspad Caitwickerzand				
422710	301199	. . . . .	en fietspad hmp. 128.500. Aanbrengen met auto 6x6				
		. . . . .	Totaal 775 m2				
		2.	Asfalt: AC 11 surf	ton			78,00 L
		.2. . . .	Mengseleigenschappen: DL-A				
		. .3. . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .3. .	Laagdikte 40 mm				
		. . . . .	Op de voorgaande verhardingslaag				
		. . . . .	aangebracht volgens bestekspostnr. 422330				
4227		. . . . .				
		. . . . .	<u>Aanbrengen oppervlakbehandeling</u>				
422711	812101	. . . . .				
		. . . . .	Aanbrengen tussenlaag van SAMI.	m2	18.826,00	V	
		. . . . .	Situering: Rijbaan hmp 126.25-128.55				
		. . . . .	Betreft: leveren en aanbrengen van SAMI (Stress				
		. . . . .	Absorbing Membrane Interlayer)				
		. . . . .	Aanbrengen op een schone verharding.				
		. . . . .	Manier van aanbrengen van de SAMI ter keuze van				
		. . . . .	de aannemer: warm of koud.				
422712	810104	. . . . .				
		. . . . .	Aanbrengen kleeflaag.	m2			18.826,00 I
		. . . . .	Situering: op bestaande asfaltenlagen				
		1.	Bitumenemulsie: kationisch type soort O	ton			7,54 L
		.3. . . .	Hoeveelheid 0,4 kg/m2				
						
		. . . . .	Aanbrengen inlage van kunststof.	m2			18.826,00 I
		. . . . .	Situering: Deel tussen 127.0 t/m 128.5				
		1.	Geotextiel: S&P Glasphalt G (overlap rollen niet	m2			18.826,00 L
		. . . . .	gerekend)				
		.1. . . .	Aanbrengen op asfaltverharding voorberekt				
		. . . . .	volgens bestekspost 422711				
		. .1. . .	Verbinding in lengterichting indien rolbreedte				
		. . . . .	niet voldoende is 0,50 m overlap				
		. . .1. .	Verbinding in breedterichting 0,50m overlap				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
4322			<u>betonverhardingen geleiders</u>				
432210	313199		Aanbrengen geleider van beton. (b=1,50m) Situering : geleiders bij rotondes hmp 119.0 en 122.7 Beton oppervlak voorzien van een print	m2	201,00 V		
432211	820502		Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag.	m2		201,00	I
		1.	Ongewapende betonverharding				
		.1.	Totale breedte 1.50 m; in 1 keer aan te brengen				
		.1.	Op het zandbed				
		.9.	Laagdikte 0,16 m				
			Betonspecie voor grindbeton:	m3		32,16	L
			Milieuklasse XD3				
			Consistentie: ter keuze aannemer				
			Maximum korrelafmeting: 22,4 mm				
			Sterkteklasse C 20/25 (karakteristieke kubusdruksterkte)				
			Cementtype: portlandcement CEM I of CEM II / B-V				
		.1.	Toe te passen hulpstof: ter keuze van de aannemer				
			Kleurstof toevoegen, gewenste kleur: rood RAL 3004				
432212	820402		Aanbrengen textuur betonoppervlak.	m2		201,00	I
		9.	Betonspecie-oppervlak tonrond afwerken tot ca. 5cm boven de betonband, helling oplopend tot maximaal 1:10				
		.9.	Aanbrengen stencilprint in betonoppervlak met structuurroller.				
			Print is dikformaat, halfsteensverband				
			Diepte ca. 3mm				
			Print haaks aanbrengen aan de rijrichting				
432213	313299		Aanbrengen nabehandelmiddel.				
			Het gehele oppervlak bedekken met een laag curing-compound, kleur wit				
			Totaal bovenoppervlak:	m2		201,00	I
			Hoeveelheid: ca. 0,2 kg/m²	kg		40,20	L
432220	820701		Aanbrengen dwarsvoegen.	m	30,00 V		
			Situering: betonnen geleiders				
			Voegafstand: h.o.h. 4m				
			Bij voldoende harding inzagen, vervolgens na uitharding opzagen tot gewenste voegbreedte.				
		1.	Niet verdeuvelde dwarsvoeg				
		.9.	Voegafstand: h.o.h. 4,00 m				
		.3.	Door middel van zagen en opzagen; voegafstand volgens voegenplan, zaagbreedte 3 mm over een hoogte van 60 mm vanaf de bovenkant verharding, opzagen ter breedte van 8 mm over een hoogte van 25 mm vanaf de bovenkant verharding				
		.2.	Opgezaagde voegen vullen met: met UV-bestendige kit, kleur: grijs			9,00	L
432230	820702		Aanbrengen langsvoeg.	m	30,00 V		
			Situering: lengte-as betonnen geleiders				
			Bij voldoende harding inzagen, vervolgens na uitharding opzagen tot gewenste voegbreedte.				
		9.	Niet verdeuvelde langsvoeg				
		.3.	Door middel van zagen en opzagen; voegafstand volgens voegenplan, zaagbreedte 3 mm over een hoogte van 60 mm vanaf de bovenkant verharding, opzagen ter breedte van 8 mm over een hoogte van 25 mm vanaf de bovenkant verharding				
		.2.	Opgezaagde voegen vullen met: met UV-bestendige kit, kleur: grijs			9,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
432240	820701		Aanbrengen dwarsvoegen. Betreft: uitzetvoeg in geleider Voegafstanden: h.o.h. 40m Totaal: 12 voegen.	m	18,00 V	
		1.	Niet verdeuvelde dwarsvoeg			
		.8.	Aanbrengen voegplank; dik 10 mm, breed 200 mm	m		18,00 L
		.9.	Voegen vullen met UV-bestendige kit, kleur: grijs			
432250	313199		Aanbrengen geleider van beton. (b=2,50m) Situering : rammelstrook rotonde hmp 114.0 Beton oppervlak voorzien van een print	m2	182,00 V	
432251	820502		Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag.	m2		182,00 I
		1.	Ongewapende betonverharding			
		.1.	Totale breedte 2.5 m; in 1 keer aan te brengen			
		.4.	Op een ondergrond, die is voorberekt volgens 211010			
		.9.	Laagdikte 0,16 m			
			Betonspecie voor grindbeton:	m3		29,12 L
			Milieuklasse XD3			
			Consistentie: ter keuze aannemer			
			Maximum korrelafmeting: 22,4 mm			
			Sterkteklasse C 20/25 (karakteristieke kubusdruksterkte)			
			Cementtype: portlandcement CEM I of CEM II / B-V			
		.1.	Toe te passen hulpstof: ter keuze van de aannemer			
			Kleurstof toevoegen, gewenste kleur: grijs			
432252	820402		Aanbrengen textuur betonoppervlak.	m2		182,00 I
		9.	Betonspecie-oppervlak tonrond afwerken tot ca. 5cm boven de betonband, helling oplopend tot maximaal 1:10			
		.9.	Aanbrengen stencilprint in betonoppervlak met structuurroller.			
			Print is dikformaat, halfsteensverband			
			Diepte ca. 3mm			
			Print haaks aanbrengen aan de rijrichting			
432253	313299		Aanbrengen nabehandelmiddel. Het gehele oppervlak bedekken met een laag curing-compound, kleur wit	m2		182,00 I
			Totaal bovenoppervlak:	kg		36,40 L
			Hoeveelheid: ca. 0,2 kg/m²			
432260	820701		Aanbrengen dwarsvoegen. Situering: betonnen geleiders Voegafstand: h.o.h. 4m Bij voldoende harding inzagen, vervolgens na uitharding opzagen tot gewenste voegbreedte.	m	30,00 V	
		1.	Niet verdeuvelde dwarsvoeg			
		.9.	Voegafstand: h.o.h. 4,00 m			
		.3.	Door middel van zagen en opzagen; voegafstand volgens voegenplan, zaagbreedte 3 mm over een hoogte van 60 mm vanaf de bovenkant verharding, opzagen ter breedte van 8 mm over een hoogte van 25 mm vanaf de bovenkant verharding			
		.2.	Opgezaagde voegen vullen met: met UV-bestendige kit, kleur: grijs			9,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
432270	820702	. . . . .	Aanbrengen langsvoeg. Situering: lengte-as betonnen geleiders Bij voldoende harding inzagen, vervolgens na uitharding opzagen tot gewenste voegbreedte. 9. Niet verdeutelde langsvoeg .3. . . . Door middel van zagen en opzagen; voegafstand volgens voegenplan, zaagbreedte 3 mm over een hoogte van 60 mm vanaf de bovenkant verharding, opzagen ter breedte van 8 mm over een hoogte van 25 mm vanaf de bovenkant verharding .2. . . . Opgezaagde voegen vullen met: met UV-bestendige kit, kleur: grijs	m	66,00 V	
432280	820701	. . . . .	Aanbrengen dwarsvoegen. Betreft: uitzetvoeg in geleider Voegafstanden: h.o.h. 40m Totaal: 12 voegen. 1. Niet verdeutelde dwarsvoeg .8. . . . Aanbrengen voegplank; dik 10 mm, breed 200 mm .9. . . . Voegen vullen met UV-bestendige kit, kleur: grijs	m	30,00 V	
44		. . . . .	BESTRATINGEN			
441		. . . . .	BESTAANDE BESTRATINGEN			
441000	831702	. . . . .	Opbreken betonstraatstenen. Bestaande BSS bij inritten en rotondes 2. Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m .3. . . . Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm .2. . . . Inclusief voegvulling van: zand en steenslag .2 De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekpostnr 442220 170 m2 inritten en bij hmp 129.1 ns ingang Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	186,00 V	
441010	831702	. . . . .	Opbreken betonstraatstenen. Bestaande BSS op middengeleider rotonde Hmp 113.9 2. Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m .3. . . . Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm .2. . . . Inclusief voegvulling van: zand en steenslag, stenen liggen op een fundering van beton .3 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	19,00 V	
441020	831701	. . . . .	Opbreken straatbaksteen. Situering: inritten van woningen en zijstraten welke vervangen worden door andere verhardingen 2. Totale breedte van 1,5 tot 3,0 m .2. . . . Straatbaksteen standaard dikformaat .2. . . . Inclusief voegvulling van: zand en puin .2 De volgende vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekpostnr 442260 ca. 210 m2 Overige vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	236,00 V	
		. . . . .		m2		210,00 I
		. . . . .		m2		26,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
441030	831703	. . . . . . . . . . . . . . . 1.6.1	Opbreken betontegels. Situering verkeerstegels(haaientand) en blokken bij bestaande wegkruisingen zie tek nr 402-1 t/m 9 Totale breedte tot 1,5 m Betontegels 500 x 500 x 80 mm verkeerstegels Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekpostnr 442290	m2	26,00	V
441060	831703	. 9.6.3	Opbreken betontegels. Alle bestaande grasbetontegels opbreken langs inritten en als inritten conform tekening 402-1 t/m 9 Breedste variabel hoeveelheden tot 100 m2 per lokatie. Betontegels 400 x 600 x 120 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	537,00	V
441070	831703	. . . . . . . . . . 1.9.3	Opbreken betontegels. Naturustenen bij rotonde Garderenseweg hmp 119.1 Totale breedte tot 1,5 m Natuursteen ca. 20x20x20 Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	105,00	V
441080	831703	. . . . . . . . . . . . . . . 1.6.1	Opbreken betontegels. Situering verkeerstegels bij bestaande wegkruisingen zie tek nr 402-1 t/m 9 Totale breedte tot 1,5 m Betontegels 500 x 500 x 80 mm verkeerstegels haaientandblokken Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekpostnr 442290	m2	30,00	V
441100	831711	. . . . . . . . . . 2.3.3	Opbreken betonbanden. Bestaande trottoirbanden bij rotondes en hmp 129.1 Inclusief fundering Afmetingen en materiaal fundering: 20x10 cm beton Trottoirbanden 130/150 x 250 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	155,00	V
441110	831711	. . . . .. . . . .. . . . ..5.3	Opbreken betonbanden. Alle bestaande opsluitbanden 100x200 binnen het werk Opsluitbanden 100 x 200 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	75,00	V
441120	831711	. . . . .. . . . .. . . . ..6.3	Opbreken betonbanden. Alle bestaande opsluitbanden 120x250 binnen het werk (inritten) Opsluitbanden 120 x 250 mm Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	58,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
441130	831711	. . . . .	Opbreken betonbanden.	m	328,00 V	
		. . . . .	Alle bestaande trottoirbanden RWS binnen het werk			
		. . . . .	(rondom rotondes en afrit snelweg A1)			
		4.	Inclusief mortellaag en steunrug			
		. . . . .	Afmetingen en materiaal steunrug: 10x30 cm			
		. .8. . . .	Trottoirbanden 115/225 x 240 mm			
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een			
		. . . . .	inrichting met een door het bevoegd gezag			
		. . . . .	verleende omgevingsvergunning			
441140	831711	. . . . .	Opbreken betonbanden.	m	227,00 V	
		. . . . .	Alle bestaande Leiconband binnen het werk rondom			
		. . . . .	hmp 128.6			
		4.	Inclusief mortellaag en steunrug			
		. . . . .	Afmetingen en materiaal steunrug: 10x60 cm			
		. .9. . . .	Leiconband 500x600x500			
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een			
		. . . . .	inrichting met een door het bevoegd gezag			
		. . . . .	verleende omgevingsvergunning			
441150	831711	. . . . .	Opbreken betonbanden.	m	20,00 V	
		. . . . .	Op rotonde N796 hmp 114 delen die stuk zijn van			
		. . . . .	de band opnemen in overleg met de directie			
		. . . . .	binnenband rotonde R=12			
		4.	Inclusief mortellaag en steunrug			
		. . . . .	Afmetingen en materiaal steunrug: 10x30 cm			
		. .3. . . .	Trottoirbanden 130/150 x 250 mm			
		. . . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een			
		. . . . .	inrichting met een door het bevoegd gezag			
		. . . . .	verleende omgevingsvergunning			
441160	831703	. . . . .	Opbreken betontegels.	m2	12,00 V	
		. . . . .	Situering inrit bij hmp 120.8			
		1.	Totale breedte tot 1,5 m			
		.6.	Betontegels 2000 x 2000 x 160 mm			
		. . . . .	bedrijfsvloerplaten			
		. . . . .1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens			
		. . . . .	bestekpostnr 442230			
442		. . . . .	NIEUWE BESTRATINGEN			
		. . . . .	Alle uit te voeren onderliggende posten worden			
		. . . . .	voor de opdrachtgever te zijn inclusief zaag en			
		. . . . .	knipwerk en afvoer zaag en knipmateriaal			
		. . . . .	naar een inrichting met een door het bevoegd			
		. . . . .	gezag vergunde verwerkingsinrichting			
442110	831101	. . . . .	Aanbrengen straatlaag.	m2	1.201,00 V	
		. . . . .	Situering : onder de aan te brengen verhardingen			
		. . . . .	Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 30 mm en			
		. . . . .	ten hoogste 70 mm			
		3.	Dikte straatlaag:50 mm			
		.1.	Op het zandbed			
		. .1. . . .	Straatzand	m3		60,05 L
442220	831112	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	186,00 V	
		. . . . .	Situering: bestaande inritten en zijwegen BSS en			
		. . . . .	hmp 129.1 ns inrit opnieuw aanbrengen			
		2.	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m			
		.4.	In keperverband zonder bisschopsmutsen			
		. .2. . . .	Op zandbed			
		. . .1. . .	Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen			
		. . . .3.	Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte80	st		675,00 L
		. . . . .	mm			
		. . . . .	kleur grijs	st		7.650,00 I
		. . . . .	vrijgekomen uit bestekpost nr 441000			
		. . . . .5	Intrillen na afstrooien en invegen met zand			
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
442310	831304	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	137,00	V	
		.	Situering: Bij nieuw ontworpen geleiders bij hmp				
		.	119.1				
		.	Bestekspost inclusief paszagen van de banden.				
		9.	In betonspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			6,85 L
		.	zien van steunrug van beton, inclusief				
		.	hoeveelheid beton voor kantopsluiting.				
		.	leverantie betonspecie:				
		.	• consistentiegebied: C1				
		.	• maximale korrelafmeting: 16mm				
		.	• sterkteklasse: C20/25				
		.9.	Langs de trottoirbanden 1 streklaag van beton-	st			685,00 L
		.	straatstenen in betonspecie aanbrengen:				
		.	betonstraatstenen standaard keiformaat, 80mm dik,				
		.	kleur: grijs				
442320	831304	.9.	Profiel 115/225 x 240 mm Lumencolor Virgo Vitro	st			107,00 L
		.	kleur 7605				
		.	bocht R=0,5 uitw 115/225x240 Lumencolor Virgo	st			26,00 L
		.	Vitro kleur 7605				
		.	bocht R=1,0 uitw 115/225x240 Lumencolor Virgo	st			12,00 L
		.	Vitro kleur 7605				
		.	Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	417,00	V	
		.	Situering: Overige banden RWS verdeeld over het				
		.	werk bijv bij Caitwckerzand				
		.	Bestekspost inclusief paszagen van de banden.				
		9.	In betonspecie aanbrengen op fundering en voor-	m3			20,85 L
		.	zien van steunrug van beton, inclusief				
		.	hoeveelheid beton voor kantopsluiting.				
		.	leverantie betonspecie:				
		.	• consistentiegebied: C1				
		.	• maximale korrelafmeting: 16mm				
		.	• sterkteklasse: C20/25				
		.9.	Langs de trottoirbanden 1 streklaag van beton-	st			2.085,00 L
		.	straatstenen in betonspecie aanbrengen:				
		.	betonstraatstenen standaard keiformaat, 80mm dik,				
		.	kleur: grijs				
		.9.	Profiel 115/225 x 240 mm recht grijs	st			305,00 L
		.	bocht R=1,5 uitw 115/225x240	st			8,00 L
		.	bocht R=1,0 uitw 115/225x240	st			11,00 L
		.	bocht R=2,0 uitw 115/225x240	st			17,00 L
		.	bocht R=5,0 uitw 115/225x240	st			11,00 L
		.	bocht R=10 uitw 115/225x240	st			38,00 L
		.	bocht R=15 uitw 115/225x240	st			22,00 L
		.	perronband 115/225x240	st			8,00 L
		.	Eindband 115/225x240 L	st			11,00 L
		.	Eindband 115/225x240 R	st			11,00 L
442330	831305	.	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	133,00	V	
		.	Situering: langs alle opnieuw aan te brengen				
		.	elementenverhardingen binnen het werk				
		9.	In betonspecie met steunrug van beton.	m3			6,65 L
		.	leverantie betonspecie:				
		.	• consistentiegebied: C1				
		.	• maximale korrelafmeting: 16mm				
		.	• sterkteklasse: C20/25				
		.6.	Profiel 120 x 250 mm kleur grijs	st			133,00 L
		.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
442340	831304	.	.	.	.	.	Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situering: Te herstellen banden rotonde N 796 Bestekspost inclusief paszagen van de banden.	m	20,00	V	
		9.	.	.	.	.	In betonspecie aanbrengen op fundering en voor- zien van steunrug van beton, inclusief hoeveelheid beton voor kantopsluiting. leverantie betonspecie: • consistentiegebied: C1 • maximale korrelafmeting: 16mm • sterkteklasse: C20/25	m3			1,00 L
		.	3.	.	.	.	Profiel 130/150 x 250 mm R=12 uitw. grijs	st			26,00 L
442620	831402	.	.	.	.	.	Herstraten betonstraatstenen. Situering: Herstraten bestrating rondom kolken bij rotondes Hmp 119.0 en 122.7	m2	24,00	V	
		1.	.	.	.	.	Totale breedte tot 1,50 m In halfsteensverband				
		.	1.	.	.	.	Onbruikbare betonstraatstenen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. tekortkomend bijleveren hergebruikte is toegestaan				
		.	.	1.	.	.	Langs de kantopsluiting 1 streklaag herstraten				
		.	.	3.	.	.	Betonstraatstenen: standaard keiformaat				
		.	.	.	5	.	Intrillen na afstrooien en invegen met zand				
442710	821099	.	.	.	.	.	Aanbrengen rammelstrook R=12,75m betonelementen. Situering: middeneiland, rotonde N 302-N310 zie tekening:401-06 Op zandbed stellen.	m	60,00	V	
		.	.	.	.	.	Type: rotonde Rammelstrook Leverancier: Leicon o.g.	m3			56,00 L
		.	.	.	.	.	Afmetingen LxBxH: 3200x890/1190x200/320 mm Straal uitwendig R = 12.75 m	st			67,00 L
		.	.	.	.	.	incl glasbolreflector Werkende lengte 1190 mm	st			67,00 L
		.	.	.	.	.	Afschot 2% Uitvoering beton: grijs Sluiting: vlak Betonnen elementen leveren met KOMO-certificaat				
442720	821099	.	.	.	.	.	Aanbrengen rammelstrook R=12,00m betonelementen. Situering: middeneiland, rotonde hmp 119.1 Garderenseweg zie tekening:401-05 Op zandbed stellen.	m	55,00	V	
		.	.	.	.	.	Type: rotonde Rammelstrook Leverancier: Leicon o.g.	m3			54,00 L
		.	.	.	.	.	Afmetingen LxBxH: 3200x890/1137x200/320 mm Straal uitwendig R = 12.00 m	st			66,00 L
		.	.	.	.	.	incl glasbolreflector Werkende lengte 1137 mm	st			66,00 L
		.	.	.	.	.	Afschot 2% Uitvoering beton: grijs Sluiting: vlak Betonnen elementen leveren met KOMO-certificaat				
442730	821099	.	.	.	.	.	Aanbrengen voegafdichting rotonde rammelstrook situering: middeneiland rotonde Voegafdichtingsysteem bestaande uit: Voegvulling krimparme gietmortel:	m	426,00	V	
		.	.	.	.	.	type: VS-10 Pagel gietmortel snel o.g materiaal: 1 component cementgebonden gietmortel	kg			1.704,00 L
		.	.	.	.	.	Seperatietape, 15mm breed Elastische kit: type Sikaflex Pro 3 WF, o.g. materiaal: 1 component polyurethaan kit	m			426,00 L
4429		.	.	.	.	.	<u>Prefab elementen</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
442910	821099	.	Aanbrengen prefab geleideband van beton.	m	54,00	V	
		.	Situering: Bij afritten A1 en Caitwickerzand				
		.	Langs de betonelementen een strekse laag				
		.	aanbrengen van bss, dik 80 mm				
		.	Stellen op betonspecielaag dikte ca. 0,10 m	m3			5,40 L
		.	Voegen tussen de elementen behandelen volgens				
		.	bestekpostnr.(s): 442960				
		.	Type: Geleideband				
		.	Leverancier: morssinkhof groep o.g.				
		.	Afmetingen LxBxH: 1000x500x200 mm	st			54,00 L
		.	Betonkwaliteit: C45/55				
		.	Milieuklasse: XF4				
		.	Verkeersklasse 60				
		.	Afwerking: glad (geen print)				
		.	incl glasbolreflector				
		.	Uitvoering beton: grijs				
		.	Sluiting: vlak				
442920	821099	.	Aanbrengen prefab geleideband van beton R=20 m.	m	89,50	V	
		.	Situering: Bij de af- en opritten van de A1				
		.	Langs de betonelementen een strekse laag				
		.	aanbrengen van bss kf, dik 80 mm	st			440,00 L
		.	Stellen op betonspecielaag dikte ca. 0,10 m	m3			8,95 L
		.	Voegen tussen de elementen behandelen volgens				
		.	bestekpostnr.(s): 442960				
		.	Type: Geleideband Bochtbeschermer				
		.	Leverancier: Morssinkhof groep o.g.				
		.	Afmetingen LxBxH: 500x500x200 mm	st			179,00 L
		.	Betonkwaliteit: C45/55				
		.	Milieuklasse: XF4				
		.	Verkeersklasse 60				
		.	Straal uitwendig R= 20m				
		.	Afwerking: glad (geen print)				
		.	Uitvoering beton: grijs				
		.	Sluiting: visbek				
442930	821099	.	Aanbrengen prefab geleideband van beton R=15 m.	m	45,00	V	
		.	Situering: Bij de afritten bij Caitwickerzand hmp				
		.	127.9				
		.	Langs de betonelementen een strekse laag				
		.	aanbrengen van bss kf, dik 80 mm	st			220,00 L
		.	Stellen op betonspecielaag dikte ca. 0,10 m	m3			4,50 L
		.	Voegen tussen de elementen behandelen volgens				
		.	bestekpostnr.(s): 442960				
		.	Type: Geleideband Bochtbeschermer				
		.	Leverancier: Morssinkhof groep o.g.				
		.	Afmetingen LxBxH: 500x500x200 mm	st			90,00 L
		.	Betonkwaliteit: C45/55				
		.	Milieuklasse: XF4				
		.	Verkeersklasse 60				
		.	Straal uitwendig R= 15m				
		.	Afwerking: glad (geen print)				
		.	Uitvoering beton: grijs				
		.	Sluiting: visbek				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
442940	821099	.	Aanbrengen prefab geleideband van beton R=8 m.	m	16,00	V	
		.	Situering: Bij de afslag hmp 118				
		.	Langs de betonelementen een strekse laag				
		.	aanbrengen van bss kf, dik 80 mm	st			80,00 L
		.	Stellen op betonspecielaag dikte ca. 0,10 m	m3			1,60 L
		.	Voegen tussen de elementen behandelen volgens				
		.	bestekpostnr.(s): 442960				
		.	Type: Geleideband Bochtbeschermer				
		.	Leverancier: Morssinkhof groep o.g.				
		.	Afmetingen LxBxH: 500x500x200 mm	st			32,00 L
		.	Betonkwaliteit: C45/55				
		.	Milieuklasse: XF4				
		.	Verkeersklasse 60				
		.	Straal uitwendig R= 8m uitw				
		.	Afwerking: glad (geen print)				
		.	Uitvoering beton: grijs				
		.	Sluiting: visbek				
442950	821099	.	Aanbrengen prefab geleideband van beton eindst.	m	11,00	V	
		.	Situering: Eindbanden bij de volgens bestekpost				
		.	nr 442910 en 442920 aangebrachte banden				
		.	Langs de betonelementen een strekse laag				
		.	aanbrengen van bss, dik 80 mm				
		.	Stellen op betonspecielaag dikte ca. 0,10 m	m3			1,10 L
		.	Voegen tussen de elementen behandelen volgens				
		.	bestekpostnr.(s) 442960				
		.	Type: Geleideband Bochtbeschermer				
		.	Leverancier: Morssinkhof groep og.				
		.	Betonkwaliteit: C45/55				
		.	Milieuklasse: XF4				
		.	Verkeersklasse 60				
		.	Afwerking: glad (geen print)				
		.	Uitvoering beton: grijs				
		.	Sluiting: vlak				
		.	Eindstuk links, profiel 500x500x200 mm	st			11,00 L
		.	Eindstuk rechts, profiel 500x500x200 mm	st			11,00 L
442960	314399	.	Aanbrengen voegafdichting prefab geleideband.	m	141,50	V	
		.	situering: prefab geleidebanden van				
		.	bestekspostnrs.442910 t/m				
		.	Voegafdichtingsysteem bestaande uit:				
		.	Voegvulling krimparme gietmortel:				
		.	type: VS-10 Pagel gietmortel snel o.g	kg			566,00 L
		.	materiaal: 1 component cementgebonden gietmortel				
		.	Seperatietape, 15mm breed:				
		.	Elastische kit:				
		.	type Sikaflex Pro 3 WF, o.g.	m			141,50 L
		.	materiaal: 1 component polyurethaan kit				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
5		. . . . .	WEGBEBAKENING De werkzaamheden dienen per fase te worden uitgevoerd zie bijlage N 302-3 aanvullende voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156			
51		. . . . .	MARKERINGEN			
511		. . . . .	BESTAANDE MARKERING			
511010	320141	. . . . .	Volledig verwijderen van een markering. .Situering: kantmarkering 7. Lengtemarkering 3-3 streep 0.15 breed .3. . . . Van koudplast . .3. . . . Op een dichte bitumineuze ondergrond . . .1. . . Verwijderen door middel van frezen1 Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.465,00	V
511020	320141	. . . . .	Volledig verwijderen van een markering. .Situering: dubbele asstreep 7. Lengtemarkering 9-1 streep 0.15 breed .3. . . . Van koudplast . .3. . . . Op een dichte bitumineuze ondergrond . . .1. . . Verwijderen door middel van frezen1 Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.695,00	V
511030	320141	. . . . .	Volledig verwijderen van een markering. .Situering: Delen kant en delen asstreep 7. Lengtemarkering ononderbroken 0.15 breed .3. . . . Van koudplast . .3. . . . Op een dichte bitumineuze ondergrond . . .1. . . Verwijderen door middel van frezen1 Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	1.344,00	V
511040	320141	. . . . .	Volledig verwijderen van een markering. .Situering: markeringen bij rotondes en fietsoversteken 7. Lengtemarkering 1-1 streep 0.15 breed .3. . . . Van koudplast . .3. . . . Op een dichte bitumineuze ondergrond . . .1. . . Verwijderen door middel van frezen1 Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	20,00	V
511050	320141	. . . . .	Volledig verwijderen van een markering. .Situering: haaietanden bij voorrangsoversteken 4. haaietanden .9. . . . Thermoplastisch materiaal of Koudplast . .3. . . . Op een dichte bitumineuze ondergrond . . .1. . . Verwijderen door middel van frezen1 Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	45,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
511060	320141	. . . . . . . . . . . . . . . 2.9.3.1.1 Volledig verwijderen van een markering. Situering: verdrijvingsstrepen bij geleiders hmp 127 verdrijvingsstrepen Thermoplastisch materiaal of Koudplast Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	60,00	V
511070	320141	. . . . . . . . . . 1.9.3.1.1 Volledig verwijderen van een markering. Situering: vlakken voor rotonde en hmp 127-129.1 Vlakken groter dan 10 m2 Thermoplastisch materiaal of Koudplast Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	546,00	V
511090	320141	. . . . . . . . . . . . . . . 4.9.3.1.1 Volledig verwijderen van een markering. Situering: markeringen bij rotondes en R en L affers Pijlen 7,5 m lang Thermoplastisch materiaal of Koudplast Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	89,70	V
511100	320141	. . . . . . . . . . 7.9.3.1.1 Volledig verwijderen van een markering. Situering: markeringen op fietspaden Lengtemarkering 0.30-2.70 streep 0.10 breed Thermoplastisch materiaal of Koudplast Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	87,01	V
511110	320141	. . . . . . . . . . 7.9.3.1.1 Volledig verwijderen van een markering. Situering: markeringen op fietspaden Lengtemarkering 2.70-0.30 streep 0.10 breed Thermoplastisch materiaal of Koudplast Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	27,90	V
511120	320141	. . . . . . . . . . 7.9.3.1.1 Volledig verwijderen van een markering. Situering: markeringen op fietspaden Lengtemarkering 1-1 streep 0.10 breed Thermoplastisch materiaal of Koudplast Op een dichte bitumineuze ondergrond Verwijderen door middel van frezen Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m2	0,50	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
512120	320199	.	Aanbrengen agglomeraatmarkering, onondr, b=0,15m	km	9,82	V	
		.	Situering: Delen asstreep deel kantstreep				
		.	kantstreep rotonde				
		.	Betreft: asstreep				
		.	Ononderbroken streep				
		.	Breedte: 0,15m				
		.	Op een asfaltverharding				
		.	Lengtemarkering van koudplast op basis van				
		.	polymethylmethacrylaat (PMMA)				
		.	Agglomeraatmarkering, type II in 3-componenten	kg			4.198,05 L
		.	acrylaatmassa op PMMA basis.				
		.	Soort Preco Cryl Kaltplastik 3 K,				
		.	soortelijkgewicht: ca. 1,9 g/cm3				
		.	In een laag aan te brengen in een laagdikte van				
		.	ca. 3mm met een dekkingsgraad van ca. 60%;				
512130	320199	.	gerekend is met een hoeveelheid van 2,85 kg/m2				
		.	Kleur: wit				
		.	Na strooien met glaspapel 3 DT-2 (0,1-0,6mm),	kg			545,01 L
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37 kg/m2				
		.	Aanbrengen agglomeraatmarkering, 3-3, b=0,15m	km	19,56	V	
		.	Situering: Langs hele trace buitenkant rijbaan				
		.	Betreft: kantstreep				
		.	Onderbroken streep: 3-3 streep				
		.	Breedte: 0,15m				
		.	Op een asfaltverharding				
		.	Lengtemarkering van koudplast op basis van				
		.	polymethylmethacrylaat (PMMA)				
		.	Agglomeraatmarkering, type II in 3-componenten	kg			4.180,95 L
		.	acrylaatmassa op PMMA basis.				
		.	Soort Preco Cryl Kaltplastik 3 K,				
		.	soortelijkgewicht: ca. 1,9 g/cm3				
512140	320199	.	In een laag aan te brengen in een laagdikte van				
		.	ca. 3mm met een dekkingsgraad van ca. 60%;				
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 2,85 kg/m2				
		.	Kleur: wit				
		.	Na strooien met glaspapel 3 DT-2 (0,1-0,6mm),	kg			542,79 L
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37 kg/m2				
		.	Aanbrengen agglomeraatmarkering, 1-1, b=0,15m	km	0,50	V	
		.	Situering: Fietspaden oversteekplaatsen rotondes				
		.	Betreft: kantstreep				
		.	Onderbroken streep: 1-1 streep				
		.	Breedte: 0,15m				
		.	Op een asfaltverharding				
		.	Lengtemarkering van koudplast op basis van				
		.	polymethylmethacrylaat (PMMA)				
		.	Agglomeraatmarkering, type II in 3-componenten	kg			106,88 L
		.	acrylaatmassa op PMMA basis.				
		.	Soort Preco Cryl Kaltplastik 3 K,				
		.	soortelijkgewicht: ca. 1,9 g/cm3				
		.	In een laag aan te brengen in een laagdikte van				
		.	ca. 3mm met een dekkingsgraad van ca. 60%;				
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 2,85 kg/m2				
		.	Kleur: wit				
		.	Na strooien met glaspapel 3 DT-2 (0,1-0,6mm),	kg			13,88 L
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37 kg/m2				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
512150	320199	.	Aanbrengen agglomeraatmarkering, 9-1, b=0,15m	km	11,50	V	
		.	Situering: Over hele trace asstreep				
		.	Betreft: asstreep				
		.	Onderbroken streep: 9-1 streep				
		.	Breedte: 0,15m				
		.	Op een asfaltverharding				
		.	Lengtemarkering van koudplast op basis van				
		.	polymethylmethacrylaat (PMMA)				
		.	Agglomeraatmarkering, type II in 3-componenten	kg			4.424,63 L
		.	acrylaatmassa op PMMA basis.				
		.	Soort Preco Cryl Kaltplastik 3 K,				
		.	soortelijkgewicht: ca. 1,9 g/cm3				
		.	In een laag aan te brengen in een laagdikte van				
		.	ca. 3mm met een dekkingsgraad van ca. 60%;				
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 2,85 kg/m2				
		.	Kleur: wit				
		.	Na strooien met glaspel 3 DT-2 (0,1-0,6mm),	kg			574,43 L
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37 kg/m2				
512160	320199	.	Aanbrengen agglomeraatmarkering, 1-3, b=0,45m	km	1,72	V	
		.	Situering: Streep rechts- en link affers				
		.	Betreft: streep				
		.	Onderbroken streep: 1-3 streep				
		.	Breedte: 0,45m				
		.	Op een asfaltverharding				
		.	Lengtemarkering van koudplast op basis van				
		.	polymethylmethacrylaat (PMMA)				
		.	Agglomeraatmarkering, type II in 3-componenten	kg			734,56 L
		.	acrylaatmassa op PMMA basis.				
		.	Soort Preco Cryl Kaltplastik 3 K,				
		.	soortelijkgewicht: ca. 1,9 g/cm3				
		.	In een laag aan te brengen in een laagdikte van				
		.	ca. 3mm met een dekkingsgraad van ca. 60%;				
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 2,85 kg/m2				
		.	Kleur: wit				
		.	Na strooien met glaspel 3 DT-2 (0,1-0,6mm),	kg			95,36 L
		.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37 kg/m2				
5122		.	<u>Tijdelijke markering</u>				
512210	320101	.	Aanbrengen lengtemarkering van wegenvf.	km	0,30	V	
		.	Situering: bij de werkzaamheden van rotonde N310				
		1.	Ononderbroken streep				
		.1.	Breedte: 0,10 m				
		.1.	Op een asfaltverharding				
		.1.	Wegenvf; hoeveelheid (droog) 1,9 kg/m2	kg			57,00 L
		.2	Kleur markeringsmateriaal: geel				
512220	320141	.	Volledig verwijderen van een markering.	m2	30,00	V	
		7.	Lengtemarkering				
		.9.	wegenvf aangebracht volgens post. 512210.				
		.3.	Verwijderen door middel van gritstralen				
		.1	Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren				
		.	naar een inrichting met een door het bevoegd				
		.	gezag verleende omgevingsvergunning				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
512310	320199	.	.	.	.	.	.	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10 m2	m2	11,00	V	
		.	.	.	.	.	.	Situering:				
		.	.	.	.	.	.	Markeringen bestaande uit: kanalisatie strepen	m2			11,00 I
		.	.	.	.	.	.	0,50-0,50 10 cm				
		.	.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.	.	.	.	.	.	Koudplast 2 component markeringsmateriaal				
		.	.	.	.	.	.	Materiaal: Preco Cryl Kaltplastic 2K				
		.	.	.	.	.	.	In 1 laag aan te brengen in een laaglikte van ca.	kg			44,00 L
		.	.	.	.	.	.	2 mm met een verbruik van ca. 4kg/m2				
		.	.	.	.	.	.	Kleur: wit				
512460	320102	.	.	.	.	.	.	Nastrooien met glasparsels 3 DT-2 (0,1-0,6mm)	kg			4,07 L
		.	.	.	.	.	.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37kg/m2				
		.	.	.	.	.	.	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	7,55	V	
		.	.	.	.	.	.	markeringsmateriaal.				
		.	.	.	.	.	.	Situering: asstreep				
		.	.	.	.	.	.	Betreft: as streep fietspad				
		6.	.	.	.	.	.	Onderbroken streep 0,30 - 2,70				
		.1.	.	.	.	.	.	Breedte: 0,10 m				
		.1.	.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.2.	.	.	.	.	.	Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			265,00 L
512470	320102	.	.	.	.	.	.	hoeveelheid 3,5 kg/m2				
		.1	.	.	.	.	.	Kleur markeringsmateriaal: wit				
		.	.	.	.	.	.	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,31	V	
		.	.	.	.	.	.	markeringsmateriaal.				
		.	.	.	.	.	.	Situering: asstreep bij attentie delen				
		.	.	.	.	.	.	Betreft: as streep fietspad				
		5.	.	.	.	.	.	Onderbroken streep 2,70 - 0,30				
		.1.	.	.	.	.	.	Breedte: 0,10 m				
		.1.	.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.2.	.	.	.	.	.	Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			98,00 L
512480	320102	.	.	.	.	.	.	hoeveelheid 3,5 kg/m2				
		.1	.	.	.	.	.	Kleur markeringsmateriaal: wit				
		.	.	.	.	.	.	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,01	V	
		.	.	.	.	.	.	markeringsmateriaal.				
		.	.	.	.	.	.	Situering: asstreep bij attentie delen				
		.	.	.	.	.	.	Betreft: as streep fietspad				
		3.	.	.	.	.	.	Onderbroken streep 1-1				
		.1.	.	.	.	.	.	Breedte: 0,10 m				
		.1.	.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.2.	.	.	.	.	.	Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			1,58 L
512490	320102	.	.	.	.	.	.	hoeveelheid 3,5 kg/m2				
		.1	.	.	.	.	.	Kleur markeringsmateriaal: wit				
		.	.	.	.	.	.	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch	km	0,17	V	
		.	.	.	.	.	.	markeringsmateriaal.				
		.	.	.	.	.	.	Situering: asstreep bij attentie delen				
		.	.	.	.	.	.	Betreft: as streep fietspad				
		1.	.	.	.	.	.	Ononderbroken streep				
		.1.	.	.	.	.	.	Breedte: 0,10 m				
		.1.	.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.2.	.	.	.	.	.	Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal,	kg			60,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
512510	320199	.	.	.	.	.	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10 m2	m2	45,78	V	
		.	.	.	.	.	Situering: bij oversteken en rotondes				
		.	.	.	.	.	Markeringen bestaande uit: Haaientanden 50-70 198	m2			45,78 I
		.	.	.	.	.	st. 50-50 89 st.				
		.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.	.	.	.	.	Koudplast 2 component markeringsmateriaal				
		.	.	.	.	.	Materiaal: Preco Cryl Kaltplastic 2K				
		.	.	.	.	.	In 1 laag aan te brengen in een laaglikte van ca.	kg			183,12 L
		.	.	.	.	.	2 mm met een verbruik van ca. 4kg/m2				
		.	.	.	.	.	Kleur: wit				
512520	320199	.	.	.	.	.	Nastroom met glasparsels 3 DT-2 (0,1-0,6mm)	kg			16,94 L
		.	.	.	.	.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37kg/m2				
		.	.	.	.	.	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10m2	m2	60,00	V	
		.	.	.	.	.	Situering: Vlakken voor geleiders bij hmp 128.1				
		.	.	.	.	.	Markeringen bestaande uit: Verdrijvingsstrepen en	m2			60,00 I
		.	.	.	.	.	stopstrepen				
		.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.	.	.	.	.	Koudplast 2 component markeringsmateriaal				
		.	.	.	.	.	Materiaal: Preco Cryl Kaltplastic 2K				
		.	.	.	.	.	In 1 laag aan te brengen in een laaglikte van ca.	kg			240,00 L
512530	320199	.	.	.	.	.	2 mm met een verbruik van ca. 4kg/m2				
		.	.	.	.	.	Kleur: wit				
		.	.	.	.	.	Nastroom met glasparsels 3 DT-2 (0,1-0,6mm)	kg			22,20 L
		.	.	.	.	.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37kg/m2				
		.	.	.	.	.	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10m2	m2	13,75	V	
		.	.	.	.	.	Situering: Bij oversteken fietspad				
		.	.	.	.	.	Markeringen bestaande uit: blokken 50x50 55st.	m2			13,75 I
		.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.	.	.	.	.	Koudplast 2 component markeringsmateriaal				
		.	.	.	.	.	Materiaal: Preco Cryl Kaltplastic 2K				
512540	320199	.	.	.	.	.	In 1 laag aan te brengen in een laaglikte van ca.	kg			55,00 L
		.	.	.	.	.	2 mm met een verbruik van ca. 4kg/m2				
		.	.	.	.	.	Kleur: wit				
		.	.	.	.	.	Nastroom met glasparsels 3 DT-2 (0,1-0,6mm)	kg			5,09 L
		.	.	.	.	.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37kg/m2				
		.	.	.	.	.	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10m2	m2	89,70	V	
		.	.	.	.	.	Situering: Bij pijlen bij hmp 127-129 en rotondes				
		.	.	.	.	.	Markeringen bestaande uit: pijlen L, R en	m2			89,70 I
		.	.	.	.	.	rijstrookwissel 7,5 m lang				
		.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
512560	320199	.	.	.	.	.	Koudplast 2 component markeringsmateriaal				
		.	.	.	.	.	Materiaal: Preco Cryl Kaltplastic 2K				
		.	.	.	.	.	In 1 laag aan te brengen in een laaglikte van ca.	kg			358,80 L
		.	.	.	.	.	2 mm met een verbruik van ca. 4kg/m2				
		.	.	.	.	.	Kleur: wit				
		.	.	.	.	.	Nastroom met glasparsels 3 DT-2 (0,1-0,6mm)	kg			33,19 L
		.	.	.	.	.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37kg/m2				
		.	.	.	.	.	Aanbrengen koudplast, figuratie. >10 m2	m2	546,00	V	
		.	.	.	.	.	Situering: vlakken naar rotondes en tussen hmp				
		.	.	.	.	.	127 en 129,1				
521		.	.	.	.	.	Markeringen bestaande uit: figuratie vlakken	m2			546,00 I
		.	.	.	.	.	Op een asfaltverharding				
		.	.	.	.	.	Koudplast 2 component markeringsmateriaal				
		.	.	.	.	.	Materiaal: Preco Cryl Kaltplastic 2K				
		.	.	.	.	.	In 1 laag aan te brengen in een laaglikte van ca.	kg			2.184,00 L
		.	.	.	.	.	2 mm met een verbruik van ca. 4kg/m2				
		.	.	.	.	.	Kleur: wit				
		.	.	.	.	.	Nastroom met glasparsels 3 DT-2 (0,1-0,6mm)	kg			202,02 L
		.	.	.	.	.	gerekend is met een hoeveelheid van 0,37kg/m2				
		.	.	.	.	.	BESTAANDE BEBORDING				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
521010	321311		Verwijderen verkeersborden. Situering: Bij de fietsoversteek hmp 115.7 Betreft: bord BB16 2 st. en anwb bord voor fietzers en bevestigingsbeugels inclusief palen .3. Afmetingen volgens type II .2. Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning .2 Langs een weg zonder gescheiden rijbanen	st	3,00	V	
522			NIEUWE BEBORDING				
522010	321301		Aanbrengen palen ter bevestiging van verkeersborden. Situering: voor de nieuw aan te brengen verkeersborden 1. In het maaiveld .2. Verkeersbordpaal, uitgevoerd als flespaal, met los kruis, stalen palen thermisch verzinkt. .4. Totale lengte 3,9 m (hals groter dan of gelijk aan 2,1 m) .2 Langs een weg zonder gescheiden rijbanen	st	37,00	V	
522020	321302		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. Situering: Borden langs de rijbaan De borden bevestigen aan: verkeersbordpalen volgens bestekspostnr.522010 .3. Afmetingen volgens type II - B01 4 st. - D02ro 6 st. - B06 10 st. - C02 3st. - G12a. 6st. - OB505 4st. - E08 1st. - B02 1st. - J24 1st. - J27 1 st. - OB411-2k 1st. - OB502 1st. .3. Retroflecterend, klasse II .2 Langs een weg zonder gescheiden rijbanen	st	39,00	V	
522030	322299		Ophalen waarschuwingshek BB16-2 met D01 rotondes Situering: Rotondes 114.0, 119,1 en 122.9 waarschuwingshek bestaande uit: • stalen buispalen Ø60mm, met los grondkruis, thermisch verzinkt, lengte: 2m, Hoeveelheid: 2 stuks per hek, Inclusie afdekkappen. • stalen buispalen Ø60mm, thermisch verzinkt, lengte: 2m. (bevestiging bord D1), Inclusie afdekkappen. • Aluminium planken, rood-wit geblokt, BB16, retroflecterend klasse II, planklengte: 2,5m Hoeveelheid: 2 stuks per hek • Aluminium bevestigingsbeugels Ø60mm, met klemplaat. Hoeveelheid: 10 stuks per hek. • bord DO1 type II Borden moeten voldoen aan de kwaliteitsverklaring CE-Markering Langs een weg zonder gescheiden rijbanen. Borden ophalen aangezien rotonde hoogtes veranderen i	st	11,00	V	
				st			22,00 I
				st			11,00 I
				st			22,00 I
				st			110,00 I
				st			11,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
522040	310199	. . . . .	Aanbrengen grondhuls in verharding.	st	22,00	V	
		. . . . .	Situering: asfalt of betonverhardingen.				
		. . . . .	In verharding volgens bestekspostnr. 432210				
		. . . . .	(beton/asfaltverharding)				
		. . . . .	Grondhuls dient te lood te worden aangebracht in				
		. . . . .	de verharding.				
		. . . . .	Bevestiging d.m.v. instorten in de verharding.				
		. . . . .	Gietijzeren grondhuls Ø76 voorzien van spanmoer	st			22,00 L
		. . . . .	+ spanring.				
		. . . . .	Artikelnr.: 21010 (Ø76mm)				
		. . . . .	Bijpassende sleutel met bek t.b.v. vastzetten	st			1,00 L
		. . . . .	palen deze komt na de werkzaamheden te vervallen				
		. . . . .	aan de opdrachtgever				
		. . . . .	Info: materialen zijn o.a. te verkrijgen bij				
		. . . . .	BTN te Elst.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
6			OVERIGE WERKZAAMHEDEN De werkzaamheden dienen per fase te worden uitgevoerd zie bijlage N302-3 aanvullende voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156			
61			Groenwerkzaamheden			
610010	222107		Frezen. Frezen bermen na asfaltwerkzaamheden Frezen met een Rotorkopeg 1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2 .1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 .2. Bewerkingsdiepte: 0,15 m .1 Frezen met de rijrichting mee	are	822,00 V	
610020	512101		Zaaien. Situering: Alle bermen langs het werk Betreft: zandgrond 2. Grootte per perceel: ca. 1000 tot ca. 5000 m2 .1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3 .1. Direct voorafgaande aan het zaaien de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkrumelen van de bovenste 20 tot 30 mm .3. Zaadmengsel ten behoeve van schrale grasvelden bermkruidentmengsel van Barenbrug Hoeveelheid: 0,50 kg/100 m2 .2. Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken en de grond aandrukken	are kg	822,00 V	411,00 L
62			Kunstwerk 302031 - km 124.38 Locatie : N302 Km: 124.38 Type kunstwerk: duiker diameter: ø800; lengte: 20 m bijzonderheden: uiteinden voorzien van gemetselde frontmuren; Bouwjaar: onbekend.			
620			Voorbereidende werkzaamheden			
620010	514101		Verwijderen begroeiing. Betreft: het verwijderen van begroeiing rondom de in - uitstroomopening (frontmuren) van het kunstwerk. Inclusief de aansluitende watergangen. Karakter van de begroeiing: kleine boompjes, struiken, gras, onkruid, blad etc. 9. Groote perceel ca 50 m2. .9. Horizontaal (bermen), taluds opschonen via bestekspostnr 620020. .1. Hoogte begroeiing: tot ca. 0,5 m (eenjarige opslag) .1. Rooien tot een diepte van ten minste 0,20 m .1 Vrijgekomen hout vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	are	0,50 V	
620020	511499		Opschonen watergangen. Betreft: het opschonen en uitdiepen van de aansluitende watergangen t.p.v. de duiker. Taluds opschonen, herstellen en verwijderen aanwezige slib in de watergang. Vrijkomende materialen uitspreiden nabij de bermen t.p.v. de watergangen.	m	20,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
620030	472701	. . . . .	Reinigen duiker. Betreft: het volledig reinigen van de betonnen duikerbuis. 2. Rond, diameter 300 tot 800 mm .9. Buis voor ca 20 % gevuld met water. . .9. . . . Waterstand verlagen middels afdammen, zie bestekspostnr 621010.2. Vervuiling bestaande uit modder en zwerfvuil.9 Vrijkomende materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	20,00	V
621		. . . . .	Verwijderen bestaande gemetselde frontmuren:			
621010	220399	. . . . .	Afdammen watergang. Betreft: het tijdelijk afdammen van de watergangen t.b.v. de uit te voeren werkzaamheden genoemd in bestekspostnrs 622 en 620030. Manier van afdammen ter keuze aannemer, zo min mogelijk afdammen en zo kort mogelijk. Kosten voor instandhouden en verwijderen voorzieningen dienen in deze bestekspost te zijn inbegrepen.	EUR		N
621020	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit berm, het talud en de watergang Betreft: ontgraven achter de te verwijderen en nieuw aan te leggen frontmuren. Grondsoort: bermgrond, grond, zand Hoeveelheidsbepaling: volgens theoretisch profiel van ontgraving. Mede afhankelijk van uitvoeringsmethode aannemer. 9. Grondsoorten gescheiden ontgraven en in directe nabijheid van het werk tijdelijk opslaan. Terugbrengen conform bestekspostnr 621030. .2. Ontgravingshoogte gemiddeld 1,5 à 2,0 m . .1. . . . Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,0 m . . .1. . . Taluds 1 : 11. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m1 Profileren volgens bestekspostnr. 621040	m3	5,00	V
621030	220301	. . . . .	Grond verwerken in aanvulling achter frontwand en taluds watergang. Betreft: het aanvullen van grond achter de nieuwe frontmuren. Grondsoort: bermgrond, grond en zand. Hoeveelheidsbepaling: hoeveelheid afkomstig van bestekspostnr 621020.. 2. Hoogte ca 1,5 a 2,0 m .1. Zonder overhoogte . .9. . . . Bermen en taluds uitvoeren als bestaande situatie.1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m9 Profileren en verdichten aanvulling conform 621040 Overtollige grond verspreiden over nabij gelegen taluds.	m3 m3	5,00	V 5,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
621040	220499	. . . . .	Profileren van oppervlakken. Betreft: het profileren van de oppervlakken welke zijn aangevuld conform 621030. Grondsoort: bermgrond Oppervlakken boven water. Oppervlakken: taluds van watergang en berm tussen frontmuur en berm. Taludlengte: ca 1,5 à 2,0 m Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m;	m2	10,00	V	
621050	511101	. . . . .	Zaaien. Betreft: inzaaien van de berm en de taluds van de watergang.	are	0,10	V	
		9.	Grootte perceel: maximaal 10 m2				
		.9. . . .	Berm ca 1:20 en watergangen ca 1:1 of steiler.				
		. .1. . .	Direct voorafgaande aan het zaaien de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkruijmen van de bovenste 20 tot 30 mm				
		. . . . .	Zaadmengsel ten behoeve van schrale grasvelden	kg			0,10 L
		. . . . .	Hoeveelheid: 1 kg/100 m2				
		. . . .2.	Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken en de grond aandrukken				
621060	112101	. . . . .	Slopen metselwerk. Betreft: het slopen van de gemetselde frontmuren aan de noord - en zuidzijde;	m3	0,60	V	
		3.	Grondkerend metselwerk				
		.9. . . .	Metselwerk steens, rondom de betonbuis.				
		. . . . .	Constructie, behoudens de aanwezige fundering, volledig verwijderen				
		. . . .3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning				
622		. . . . .	Aanbrengen metselwerk frontmuren:				
6220		. . . . .	<u>Aanbrengen metselwerk</u>				
622010	450099	. . . . .	Aanbrengen metselwerk. Betreft: het verticaal opmetselen van een frontmuur, schoon metselwerk. Afmeting: waalformaat. Dikte : steens	m2	4,00	V	
		. . . . .	Metselverband: halfsteens.	m2			4,00 L
		. . . . .	Constructie opbouwen als bestaande situatie, hoogte metselwerk tenminste 0,20 m boven het maaiveld doorzetten..				
		. . . . .	Metselspecie: minimaal sterkteklasse M5 volgens NEN-EN 99-2 en NEN-EN 1996-1-1;				
		. . . . .	kleur: grijs				
		. . . . .	Metselstenen geleverd conform bestekspostnr 622040.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
622020	450099		Aanbrengen metselwerk. Betreft: het aanbrengen van rollagen in metselwerk van de frontmuur. Dikte ca : 210 mm Afmeting: waalformaat. Dikte : steens Metselverband: rollaag Situering: - ter plaatse bovenzijde frontmuur; Metselspecie: minimaal sterkteklasse M5 volgens NEN-EN 99-2 en NEN-EN 1996-1-1; kleur: grijs Metselstenen geleverd conform bestekspostnr 622040	m	4,00 V		
				m		4,00	L
622030	426199		Aanbrengen voegwerk t.b.v. metselwerk. Betreft: het aanbrengen van voegwerk ter plaatse van de frontmuur. Uitvoering: constructie volledig afvoegen, zowel de zicht- als niet zichtzijden. Metselwerk aangebracht conform besteksposten 622010 en 622020. Voegwerk op cementbasis, platvol voegen. Kleur: grijs Voegen conform CUR aanbeveling 61 "het voegen van metselwerk", hardheidsklasse VA35, mortelklasse M10. Voegen borstelen en beschermen tegen uitdroging.	m	10,00 V		
				m		10,00	L
622040	450099		Leveren metselstenen. Betreft: het leveren van metselstenen t.b.v. metselwerk en rollaag frontmuur e.e.a. conform bestekspostnr 622010 en 622020. - Metselsteen type waalformaat. - Kleur: rood, gelijkend op bestaande zuidelijke frontmuur; - Genormaliseerde druksterkte: 35 n/mm2 - maattolerantie: T2 - Maatspreiding: R1 - vorstbestandheid conform NEN 2872-89, klasse : F2/D	st	650,00 V		
				st		650,00	L
623			Ontwerpwerkzaamheden frontmuren:				
623010	472299		Ontwerpwerkzaamheden frontmuren. Betreft: het verrichten van ontwerpwerkzaamheden t.b.v. realisatie frontmuren. Werkzaamheden: - inmeten huidige situatie; - maken van ontwerptekening; Tekening middels AutoCad (.DWG) opstellen. Eisen / randvoorwaarden: - constructie qua vorm en afmetingen gelijk aan de bestaande situatie, behoudens - Hoogte : tenminste 0,10 m boven het huidige maaiveld; - metselwerk aan bovenzijde voorzien van een rollaag. - Funderen op bestaande fundering. Inmeting en tekening aanleveren in .PDF formaat , tenminste 4 weken voor de uitvoering.	EUR		N	
625			Verkeersmaatregelen				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
625010	620104	. . . . .	Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van: werkzaamheden genoemd in			
		. . . . .	bestekspostnrs 621 en 622.			
		1.	Stationaire afzetting volgens			
		. . . . .	CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering'			
		. . . . .	figuurnummer 96 b - 1121a			
		. . . . .	2 Met materiaal van de aannemer			
63		. . . . .	Kunstwerk 302012 - km 118.50			
		. . . . .	Locatie : N302			
		. . . . .	Zuidelijke frontmuur is gemetseld, de noordelijke			
		. . . . .	frontmuur is van hout en nagenoeg geheel bezweken.			
		. . . . .	Zie inspectierapport bijlage J			
		. . . . .	Km: 118.50			
		. . . . .	Type kunstwerk: duiker			
		. . . . .	diameter: ø1200 mm, ovaalvormig;			
		. . . . .	lengte: 16 m			
		. . . . .	bijzonderheden: frontmuren, deels metselwerk,			
		. . . . .	deels hout;			
		. . . . .	Bouwjaar: 1950			
630		. . . . .	Vorbereidende werkzaamheden			
630010	514101	. . . . .	Verwijderen begroeiing.	are	0,50	V
		. . . . .	Betreft: het verwijderen van begroeiing rondom de			
		. . . . .	in - en uitstroomopening (frontmuren) van het			
		. . . . .	kunstwerk.			
		. . . . .	Karakter van de begroeiing: gras, onkruid.			
		9.	Groote perceel ca 50 m2.			
		. . . . .	Tenminste strook van 2 m achter de frontmuren en			
		. . . . .	ca 5 m watergang.			
		.9. . . .	Horizontaal (bermen) en taluds van 1:1 of			
		. . . . .	steiler.			
		. . .1. .	Hoogte begroeiing: tot ca. 0,5 m (eenjarige			
		. . . . .	opslag)			
		. . . .1.	Rooien tot een diepte van ten minste 0,20 m			
		. . . . .9	Vrijkomende materialen vervoeren naar een			
		. . . . .	inrichting met een door het bevoegd gezag			
		. . . . .	verleende omgevingsvergunning			
630020	472701	. . . . .	Reinigen duiker.	m	16,00	V
		. . . . .	Betreft: het volledig reinigen van de betonnen			
		. . . . .	duikerbuis.			
		9.	Ovaalvormige duiker, breedte maximaal 1200 mm.			
		.9. . . .	Buis voor ca 20 % gevuld met water.			
		. .9. . .	Waterstand verlagen middels afdammen, zie			
		. . . . .	bestekspostnr 632010.			
		. . . .2.	Vervuiling bestaande uit modder			
		. . . . .	en zwerfvuil.			
		. . . . .9	Vrijkomende materialen vervoeren naar een			
		. . . . .	inrichting met een door het bevoegd gezag			
		. . . . .	verleende omgevingsvergunning			
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
631020	472299	. . . . .	Aanbrengen metselwerk. Betreft: het aanbrengen van metselwerk op de plekken waar deze conform bestekspost 611010 is verwijderd of waar deze reeds ontbreken.. Inclusief leveren en aanbrengen metselmortel. Gevelstenen: afmetingen 210 x 90 x 50 mm Kleur: als bestaand Steens metselwerk. Metselspecie: minimaal sterkteklasse M5 volgens NEN-EN 998-2 en NEN-EN 1996 1-1 Kleur: als bestaand, grijs. Afvoegen metselwerk conform bestekspostnr 631040.	m2	0,15 V		
		. . . . .		st		15,00	L
631030	426199	. . . . .	Verwijderen voegwerk van metselwerk. Betreft: het verwijderen van beschadigd of kwalitatief onvoldoende voegwerk ter plaatse van de frontwand. Indicatie: ca 3 m; Wijze van verwijderen ter keuze aannemer, bestaande constructie mag niet worden verzwakt of worden beschadigd. Vrijkomende materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning	m	3,00 V		
631040	426199	. . . . .	Aanbrengen voegwerk t.b.v. metselwerk. Betreft: het aanbrengen van voegwerk ter plaatse van de frontmuur. Voegwerk nu deels ontbrekend of verwijderd conform bestekspostnr 631030. Voegwerk gereinigd conform bestekspostnr 610040. Voegwerk op cementbasis, platvol voegen. Kleur: grijs als bestaand. Voegen conform CUR aanbeveling 61 "het voegen van metselwerk", hardheidsklasse VA35, mortelklasse M10. Voegen borstelen en beschermen tegen uitdroging.	m	5,00 V		
		. . . . .		m		5,00	L
632		. . . . .	Herstel noordelijke frontwand: Huidige houten constructie is onherstelbaar beschadigd. Nieuwe constructie bestaat uit een steens muur van ca 4m lengte waarin de huidige betonnen buis dient te worden opgenomen. Ontwerp door aannemer conform bestekspostnr 632310 .				
6320		. . . . .	<u>Grondwerk:</u>				
632010	220399	. . . . .	Afdammen watergang. Betreft: het tijdelijk afdammen van de watergang t.b.v. de uit te voeren werkzaamheden genoemd in bestekspostnrs 630020, 6321 en 6322. Manier van afdammen ter keuze aannemer, zo min mogelijk afdammen en zo kort mogelijk. Kosten voor instandhouden en verwijderen voorzieningen dienen in deze bestekspost te zijn inbegrepen.	EUR	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
632020	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit berm, het talud en de watergang. Betreft: het ontgraven t.b.v. aanleg gemetselde frontmuur. Grondsoort: bermgrond, grond, zand Hoeveelheidsbepaling: volgens theoretisch profiel van ontgraving. Mede afhankelijk van uitvoeringsmethode aannemer.	m3	25,00 V	
		9.	Grondsoorten gescheiden ontgraven en in directe nabijheid van het werk tijdelijk opslaan.			
		. . . . .	Terugbrengen conform bestekspostnr 632030.			
		.2.	Ontgravingshoogte gemiddeld 2,0 m			
		. .1. . . .	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 1,0 m			
		. . .1. . .	Taluds 1 : 1			
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
		. . . . .1	Profileren volgens bestekspostnr. 632040			
632030	220301	. . . . .	Grond verwerken in aanvulling achter frontwand en taluds watergang. Betreft: het aanvullen van grond achter de nieuwe frontmuur.	m3	25,00 V	
		. . . . .	Grondsoort: bermgrond, grond en zand.	m3		25,00 I
		. . . . .	Hoeveelheidsbepaling: hoeveelheid afkomstig van bestekspostnr 632020			
		2.	Hoogte ca 2,0 m			
		.1.	Zonder overhoogte			
		. . .9. . .	Bermen en taluds uitvoeren als bestaande situatie.			
		. . . .1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
		. . . . .9	Profileren en verdichten aanvulling conform 632040.			
		. . . . .	Overtollige grond verspreiden over nabij gelegen taluds.			
632040	220499	. . . . .	Profileren van oppervlakken. Betreft: het profileren van de oppervlakken welke zijn aangevuld conform 632030	m2	10,00 V	
		. . . . .	Grondsoort: bermgrond			
		. . . . .	Oppervlakken boven water.			
		. . . . .	Oppervlakken: taluds van watergang en berm tussen frontmuur en berm.			
		. . . . .	Taludlengte: ca 2,5 a 3 m			
		. . . . .	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m;			
632050	511101	. . . . .	Zaaien. Betreft: inzaaien van de berm en de taluds van de watergang.	are	0,10 V	
		9.	Grootte perceel: maximaal 10 m2			
		.9.	Berm ca 1:20 en watergangen ca 1:1 of steiler.			
		. .1. . . .	Direct voorafgaande aan het zaaien de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkruiemelen van de bovenste 20 tot 30 mm			
		. . .2. . .	Zaadmengsel ten behoeve van schrale grasvelden	kg		0,10 L
		. . . . .	Hoeveelheid: 1 kg/100 m2			
		. . . .2.	Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken en de grond aandrukken			
6321		. . . . .	<u>fundering frontmuur noordzijde:</u>			
632100	421131	. . . . .	Aanbrengen werkvloer. Betreft: het maken van een werkvloer t.p.v. de duiker	m2	2,40 V	
		.2.	Bekisting met materiaal ter keuze van de aannemer.			
		. .1. . . .	Beton, laagdikte 70 mm	m3		0,17 L
		. . . . .	Sterkteklasse C12/15			
		. . . . .	Beton dient colloïdale eigenschappen te bevatten.			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
632110	421117	. . . . .	Toepassen bekisting t.b.v. poervormig onderdeel. Betreft: het maken van een betonvloer t.b.v. funderen steens frontmuur. Op de werkvloer van bestekspostnr 632100. .1.1. Bekisting met materiaal ter keuze van de aannemer1. Betonoppervlakte klasse A (geen zichtwerk)1 Toepassen centerpennen ter keuze van de aannemer	m2	2,80 V		
632120	422104	. . . . .	Aanbrengen betonstaal met kenmiddellijn van 12 mm. Betreft: het betonstaal welke in de betonpoer van bestekspostnr 632110 dient te worden opgenomen.	kg	100,00 V		
		2.	Betonstaalsoort B500B	kg		100,00 L	
		.2.	Oppervlak geribd				
		. .2. . . .	Leveringsvorm				
		. . . . .	Divers: staven, hrsp en stekken;				
632130	423117	. . . . .	Aanbrengen beton t.b.v. poervormig onderdeel. Betreft: de betonpoer t.b.v. fundering te metselen frontmuur.	m3	0,60 V		
		1.	Beton van sterkteklasse C 30/37	m3		0,60 L	
		.9.	Milieuklasse XC4, XD2 en XF3.				
		. . .4. . .	CEM III/B LH HS				
		. . . .4. .	Grootste korrelafmeting (Dmax): 16 mm				
		. . . . .4	Toe te passen hulpstof en vulstof ter keuze van de aannemer.				
6322		. . . . .	<u>Aanbrengen metselwerk</u>				
632210	450099	. . . . .	Aanbrengen metselwerk. Betreft: het verticaal opmetselen van een frontmuur, schoon metselwerk. Afmeting: waalformaat.	m2	7,00 V		
		. . . . .	Dikte : steens	m2		7,00 L	
		. . . . .	Metselverband: halfsteens.				
		. . . . .	Inclusief het aanbrengen van tenminste 2 stuks steens steunberen aan de grondzijde van de frontmuur.				
		. . . . .	In het metselwerk de stekken ø12 mm opnemen afkomstig uit de betonpoer.				
		. . . . .	Metselspecie: minimaal sterkteklasse M5 volgens NEN-EN 99-2 en NEN-EN 1996-1-1;				
		. . . . .	kleur: grijs				
		. . . . .	Metselstenen geleverd conform bestekspostnr 632240				
632220	450099	. . . . .	Aanbrengen metselwerk. Betreft: het aanbrengen van rollagen in metselwerk van de frontmuur.	m	6,00 V		
		. . . . .	Dikte ca : 210 mm	m		6,00 L	
		. . . . .	Afmeting: waalformaat.				
		. . . . .	Dikte : steens				
		. . . . .	Metselverband: rollaag				
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	- ter plaatse van bovenzijde duikerbuis;				
		. . . . .	- ter plaatse bovenzijde frontmuur;				
		. . . . .	Metselspecie: minimaal sterkteklasse M5 volgens NEN-EN 99-2 en NEN-EN 1996-1-1;				
		. . . . .	kleur: grijs				
		. . . . .	Metselstenen geleverd conform bestekspostnr 632240				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
632230	426199	. . . . .	Aanbrengen voegwerk t.b.v. metselwerk. Betreft: het aanbrengen van voegwerk ter plaatse van de frontmuur. Uitvoering: constructie volledig afvoegen, zowel de zicht- als niet zichtzijden. Metselwerk aangebracht conform besteksposten 632210 en 632220. Voegwerk op cementbasis, platvol voegen. Kleur: grijs Voegen conform CUR aanbeveling 61 "het voegen van metselwerk", hardheidsklasse VA35, mortelklasse M10. Voegen borstelen en beschermen tegen uitdroging.	m	300,00	V	
		. . . . .		m			300,00 L
632240	450099	. . . . .	Leveren metselstenen. Betreft: het leveren van metselstenen t.b.v. metselwerk en rollaag frontmuur e.e.a. conform bestekspostnr 632210 en 632220. - Metselsteen type waalformaat. - Kleur: rood, gelijkend op bestaande zuidelijke frontmuur; - Genormaliseerde druksterkte: 35 n/mm2 - maattolerantie: T2 - Maatspreiding: R1 - vorstbestandheid conform NEN 2872-89, klasse : F2/D	st	1.350,00	V	
		. . . . .		st			1.350,00 L
6323		. . . . .	<u>Ontwerpwerkzaamheden noordelijke frontwand:</u>				
632310	472299	. . . . .	Ontwerpwerkzaamheden noordelijke frontmuur. Betreft: het verrichten van ontwerpwerkzaamheden t.b.v. realisatie noordelijke frontmuur. Werkzaamheden: - inmeten huidige situatie; - maken van ontwerptekening; - maken wapeningsstekening; Tekenwerk uitvoeren in AutoCad (dwg). Eisen / randvoorwaarden: - constructie bestaande uit een werkvloer, een betonnen poer en steensmetselwerk met aan de achterzijde voorzien van tenminste 2 gemetselde steunberen; - rechte wand, gelijkend op de zuidelijke frontmuur, lengte ca 3,50 a 4,0 m; - tenminste 0,30 m boven het maaiveld; - al het zichtwerk dient metselwerk te zijn; - metselwerk boven duiker en bovenzijde voorzien van een rollaag. - betonpoer tenminste : 4,0 x 0,50 x 0,30 m (= l x b x d). - betonpoer wapenen met wapening ø12-100 en voorzien van opgaande stekken ø12 - 500, lang 900 mm op te nemen in het metselwerk. Inmeting en tekeningen aanleveren in .PDF formaat , tenminste 4 weken voor de uitvoering. Eerste beoordeling 5 werkdagen, elke volgende beoordeling tenminste 2 werkdagen.	EUR		N	
6324		. . . . .	<u>Verkeersmaatregelen</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
632410	620104	. . . . .	Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van: werkzaamheden genoemd in			
		. . . . .	bestekspostnrs 6320, 6321 en 6322.			
		1.	Stationaire afzetting volgens			
		. . . . .	CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering'			
		. . . . .	figuurnummer 96 b - 1121a			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
632420	620103	. . . . .	Toep. van afzetting(en) op enkelbaansweg.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van: werkzaamheden genoemd in			
		. . . . .	bestekspostnr 630 en 631.			
		1.	Stationaire afzetting volgens			
		. . . . .	CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering'			
		. . . . .	figuurnummer 96 b - 1203			
		. . . . .	.2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu			
		. . . . .	= 50 km/h			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
64		. . . . .	OPENBARE VERLICHTING			
		. . . . .	Situering: hm 129.1 - 122.7			
		. . . . .	Installatie: N302 Kootwijk - Ermelo			
641		. . . . .	INSTALLATIE N302-003			
6411		. . . . .	HANDELINGEN VERLICHTINGSOBJECT			
641110	340102	. . . . .	Verwijderen verlichtingsobject.	st	12,00	V
		. . . . .	Situering:			
		. . . . .	Het verwijderen en afsluiten van			
		. . . . .	verlichtingsobjecten op het netwerk van de			
		. . . . .	provincie Gelderland.			
		1.	Verlichtingsobject:			
		. . . . .	Nominale masthoogte: 10,0 m			
		. . . . .	.2. Verlichtingsobject in onderdelen demonteren			
		. . . . .	.9. Te verwijderen verlichtingsobject:			
		. . . . .	- Lichtmast van staal of aluminium			
		. . . . .	- Voorzien van enkele of meervoudige			
		. . . . .	uithouder			
		. . . . .	- Nominale masthoogte 10,0m			
		. . . . .	- Vrijgekomen verlichtingsobject			
		. . . . .	hergebruiken bij post 641130			
		. . . . .	.1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:			
		. . . . .	- Ontgraven en later weer verdichten van de			
		. . . . .	grond in lagen van 0,30m.			
		. . . . .	.1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel:			
		. . . . .	- Afkoppelen energiegrondkabel van de			
		. . . . .	aansluitvoorziening van het netwerk van de			
		. . . . .	provincie Gelderland.			
		. . . . .	- Afwerken met GURO-doppen.			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
641120	340102	.	.	.	.	.	Verwijderen verlichtingsobject. Situering: Het verwijderen en afsluiten van verlichtingsobjecten op het netwerk van de provincie Gelderland. 1. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte: 5,0 m .2. Verlichtingsobject in onderdelen demonteren .9. Te verwijderen verlichtingsobject: - Lichtmast van staal of aluminium - Voorzien van enkele of meervoudige - Nominale masthoogte 5,0m - Vrijgekomen verlichtingsobject hergebruiken bij post 641140 .1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: - Ontgraven en later weer verdichten van de grond in lagen van 0,30m. .1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v aansluitkabel: - Afkoppelen energiegrondkabel van de aansluitvoorziening van het netwerk van de provincie Gelderland. - Afwerken met GURO-doppen.	st	1,00	V	
641130	340101	.	.	.	.	.	Aanbrengen verlichtingsobject. Het aanbrengen en inregelen van een verlichtingsobject op het netwerk van de provincie Gelderland 4. Lichtmast: Nominale masthoogte: 10,0 m .9. Aan te brengen onderdelen: - Uit post 641110 vrijgekomen - Invetten mastbout. .1. Grondstuk vullen met: - Schoon zand tot 0,10 meter boven het kabelinvoergat (0,04m3 per mastgat) .9. Uit te voeren werkzaamheden t.b.v. mastgat: - Graven mastgat. - Plaatsen mast. - Aanvullen mastgat. In lagen van 0,30m - Verdichten grond. .9. Uit te voeren werkzaamheden t.b.v. aansluitkabel: - Aansluiten energiegrondkabel op de aansluitvoorziening op het netwerk van de provincie Gelderland. - Afwerken met GURO-doppen.	st	12,00	V	
		.	.	.	.	.		m3			0,48 L
641140	340101	.	.	.	.	.	Aanbrengen verlichtingsobject. Het aanbrengen en inregelen van een verlichtingsobject op het netwerk van de provincie Gelderland 4. Lichtmast: Nominale masthoogte: 5,0 m .9. Aan te brengen onderdelen: - Uit post 641120 vrijgekomen - Invetten mastbout. .1. Grondstuk vullen met: - Schoon zand tot 0,10 meter boven het kabelinvoergat (0,04m3 per mastgat) .9. Uit te voeren werkzaamheden t.b.v. mastgat: - Graven mastgat. - Plaatsen mast. - Aanvullen mastgat. In lagen van 0,30m - Verdichten grond. .9. Uit te voeren werkzaamheden t.b.v. aansluitkabel: - Aansluiten energiegrondkabel op de aansluitvoorziening op het netwerk van de provincie Gelderland.	st	1,00	V	
		.	.	.	.	.		m3			0,04 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
6412			- Afwerken met GURO-doppen.				
			<u>HANDELINGEN & LEVERINGEN NETWERK</u>				
641210	240201		Graven en aanvullen sleuf.	m	89,00	V	
			Situering:				
			Het graven en aanvullen sleuf voor het				
			verwijderen van een energiegrondkabel, van een				
			bestaande installatie tot een diepte van 1 meter.				
		3.	In vaste grond				
		.9.	Sleufdiepte tot 1 meter om de bestaande				
			energiegrondkabel te lokaliseren.				
		.2.	Sleufbreedte 0,40 m				
		.2.	Betreft bestaand kabel- of leidingtracé eventueel				
			vrijkomend materiaal en / of puin afvoeren naar				
			een inrichting met een door het bevoegd gezag				
			verleende omgevingsvergunning				
641220	240201		Graven en aanvullen sleuf.	m	57,00	V	
			Situering:				
			Het graven en aanvullen voor het aanbrengen van				
			een energiegrondkabel incl. afdek materiaal, van				
			een nieuwe installatie tot een diepte van 0,60				
			meter.				
		3.	In vaste grond				
		.5.	Sleufdiepte 0,60 m				
		.2.	Sleufbreedte 0,40 m				
		.1.	Betreft nieuw kabel- of leidingtracé				
		.2.	Tijdens het aanvullen afdek materiaal aanbrengen	m			57,00 L
			Kunststofband	m			57,00 L
		.1	Boven de leiding waarschuwingslint aanbrengen met	m			57,00 L
			betrekking tot openbare verlichting				
			De eerste 10 cm boven de energiegrondkabel dient	m3			2,28 L
			zand te zijn.				
641230	261101		Verwijderen grondkabel.	m	105,00	V	
			Situering: het verwijderen van een (bestaande)				
			energiegrondkabel uit sleuf en/of kabelbuis.				
		.9.	Ten behoeve van openbare verlichting				
		.1.	Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m				
		.1.	Kabel en kabelgarnituren gescheiden houden				
		.3.	Kabel verkleinen tot lengtes van ca. 2 m				
		.2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een				
			inrichting met een door het bevoegd gezag				
			verleende omgevingsvergunning				
641240	263101		Aanbrengen energiegrondkabel.	m	103,00	V	
			Situering: het aanbrengen van een				
			energiegrondkabel in sleuf en/of				
			kabelbuis/trekput.				
		1.	Laagspanningskabel EO-YMeKaszH-ss 4 x 10 mm²	m			103,00 L
		.1.	Gewicht kabel tot ca. 1 kg/m				
		.9	Kabelzegels aanbrengen, volgens bestekspostnr.				
			641250.				
641250	263199		Aanbrengen kabelzegels	st	3,00	V	
			Situering: het aanbrengen van kabelzegels aan een				
			energiegrondkabel volgens artikel 26.02.01 lid 11				
			van deel 3 van dit bestek				
			Leveren kabelzegels	st			3,00 L
641260	263122		Aanbrengen verbindingsmof in energiegrondkabel	st	5,00	V	
			laagspanning				
			Kabel 4 x 2,5 t/m 10 mm².				
		.4.	4-aderig met aardscherm	st			5,00 L
		.9.	Inclusief:				
			Aanleveren revisiegegevens.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
641270	263123	. . . . .	Aanbrengen enkele splitsmof in energiegroendkabel	st	7,00 V		
		. . . . .	-laagspanning				
		. . . . .	Kabel 4 x 2,5 t/m 10 mm2.				
		. . . 4. .	4-aderig met aardscherm	st		7,00	L
		. . . . .9	Inclusief:				
		. . . . .	Aanleveren revisiegegevens.				
641280	263126	. . . . .	Aanbrengen eindmof in energiegroendkabel	st	1,00 V		
		. . . . .	-laagspanning				
		. . . . .	Kabel 4 x 2,5 t/m 10 mm2.				
		. . . 4. .	4-aderig met aardscherm	st		1,00	L
		. . . . .9	Inclusief:				
		. . . . .	Aanleveren revisiegegevens.				
6414		. . . . .	<u>HANDELINGEN & LEVERINGEN VERDEELINRICHTING</u>				
						
641410	341202	. . . . .	Verwijderen schakel- en verdeelinrichting.	st	1,00 V		
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	Het verwijderen van de bestaande schakel- en				
		. . . . .	verdeelinrichting op het eigen net van de				
		. . . . .	provincie Gelderland.				
		1.	Te verwijderen kast: Installatie N302-003				
		. . . . .	- De kastlocatie van de verwijderde kast				
		. . . . .	opgeheven.				
		. . . . .	- De kastlocatie van de nieuwe kast volgens				
		. . . . .	bestektekening en bestekpost 641420				
		. . . . .	- De gegevens van de kWh meter uit de te				
		. . . . .	verwijderen kast dienen te worden				
		. . . . .	geregistreerd en aangeleverd volgens de				
		. . . . .	instructies zoals beschreven in Bijlage OVL				
		. . . . .	10 'Registratie slimme kWh-meter'				
		. . . . .	behorende bij dit bestek.				
		. . . . 1.	Met inbegrip van de volgende werkzaamheden:				
		. . . . .	- Afsluiten afgaande kabels en verwijderen				
		. . . . .	volgens de daarvoor bestemde				
		. . . . .	bestekposten.				
		. . . . .	- Werken aan het netwerk van de				
		. . . . .	netbeheerder geschiedt door derden en				
		. . . . .	wordt verrekend op bestekspostnr.				
		. . . . .9	Vrijgekomen OVL kast her gebruiken op post 641420				
641420	341201	. . . . .	Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting.	st	1,00 V		
		. . . . .	Inclusief levering.				
		2.	Kast voor buitenopstelling	st		1,00	I
		. . . . .	- Komt vrij uit post 641210				
		. 1. . . .	Kast aanbrengen op fundering				
		. . . . .	- Koppelbare fundering.				
		. . . . .	- Incl. leveren en aanbrengen tegels	st		5,00	L
		. . . . 1.	Met inbegrip van de volgende werkzaamheden:	st		1,00	L
		. . . . .	Het leveren van een kasttekening ter goedkeuring				
		. . . . .	aan de provincie, voor de bouw van de kast.				
		. . . . .	Aansluiten van de energiegroendkabels				
		. . . . .	Werken aan het netwerk van de netbeheerder				
		. . . . .	geschiedt door derden en wordt verrekend op				
		. . . . .	bestekspostnr.950010				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
641430	820502	. . . . . Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situering: het aanbrengen van een verhardingslaag van beton rondom de voedingskast tot aansluitend aan een weg of voet/fietspad. Voorkant 1,00 m verhardingslaag. Achterkant en zijkanen 0,40 m verhardingslaag. 9. Ongewapende betonverharding. Inclusief benodigd grondwerk, egaliseren, zagen van krimpvoegen over 1/3 van de hoogte en kitten van de voegen, alsmede de ruimte tussen de kast en het gestorte beton. Inclusief het opbreken en afvoeren bestaande verharding. Vrijgekomen grond vervalt aan de aannemer en dient te worden vervoerd naar een door het bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting .1. Op het zandbed .9. Laagdikte 0,20 m, afwaternd 2%. Betonspecie C 28/35 Milieuklasse: X-F-4 Consistentie 1 Maximale korrelafmeting: 16 mm Sterkteklasse C35 (Karakteristieke kubusdruksterkte) Cementsoort: CEM III/B 42,5 LHHS Na het aanbrengen beton: oppervlak voorzien van stencilprint "tegelmotief " en licht bezemen loodrecht op de rijrichting. Na aanstijven beton: aanbrengen nabehandeling met curing compound 0,2 kg/m².	m2	6,00	V	
				m3		1,20 L
				kg		1,20 L
6415			<u>HANDELINGEN & LEVERINGEN AARDING</u>			
641510	341101	. . . . . Aanbrengen aardingsvoorziening. Aanbrengen van een aardingsvoorziening in schakel- en verdeelinrichting. 1. Aanbrengen aarding volgens bestekspostnr(s). 641520 .1. Aanbrengen aarding: .1. Aanbrengen op basis van weerstandwaarde: Circuitweerstand maximaal 1,5 Ohm .1. Aarding aansluiten op: Aarding aansluiten op:{Hoofdaardrail .1. Van toepassing zijnde voorschriften: Volgens artikel 34.12.08 van deel 3 van dit bestek..	st	1,00	V	
641520	341102	. . . . . Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening. Het aanbrengen van een aardelektrode ten behoeve van de diepteaarding. 2. Aardelektrode: vertinde koperen draad Aansluiten op aardingsvoorziening schakel- en verdeelinrichting. .1. Doorsnede van de aardelektrode: 25 mm²	m	50,00	V	
				m		50,00 L
641530	341103	. . . . . Meten aardverspreidingsweerstand. Het meten van de aardverspreidingsweerstand. 5. Wijze van meten van de aardverspreidingsweerstand zowel een deelmetering als een circuitmetering. Na 1 jaar hermeten en bij afwijking op kosten van aannemer herstellen. .1. Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: Rapportage digitaal in 1-voud	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
643		. . . . .	INSTALLATIE N302-015				
						
6431		. . . . .	HANDELINGEN VERLICHTINGSOBJECT				
						
643110	340104	. . . . .	Vervangen verlichtingsobject.	st	8,00	V	
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	Het vervangen en inregelen van een				
		. . . . .	verlichtingsobject op het netwerk van de				
		. . . . .	provincie Gelderland				
		9.	Te verwijderen verlichtingsobject:				
		. . . . .	Nominale masthoogte 10,0m				
		. . . . .	- Vervangen lichtmast vervoeren naar een				
		. . . . .	inrichting met een door het bevoegd				
		. . . . .	verleende omgevingsvergunning				
		. . . . .	Armatuur, lichtbron, aansluitvoorziening				
		. . . . .	herbruiken op nieuwe mast				
						
		. . . . .	- Opbrengsten van materialen dienen in de				
		. . . . .	eenheidsprijs te zijn inbegrepen.				
		. . . . .	- Bestaande bebording dient te worden				
		. . . . .	verwijderd en verwerkt volgens bestekpostnr.				
		. . . . .	790060				
		.9.	Aan te brengen verlichtingsobject: geleverd	st			8,00 I
		. . . . .	volgens post 643710				
		. . . . .	Lichtmast met nominale masthoogte 10,0m				
		. . . . .	Aan te brengen onderdelen:				
		. . . . .	- Huidige verlichtingsarmatuur.				
		. . . . .	- Huidige Lichtbron.				
		. . . . .	- Huidige Aansluitvoorziening.				
		. . . . .	- Objectnummer.				
		. . . . .	- Invetten mastbout.				
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3			0,32 L
		. . . . .	- Schoon zand tot 0,10 meter boven het				
		. . . . .	kabelinvoergat (0,04m3 per mastgat)				
		.9.	Uit te voeren werkzaamheden t.b.v. mastgat:				
		. . . . .	- Vrijgraven mast.				
		. . . . .	- Verwijderen en plaatsen mast.				
		. . . . .	- Aanvullen mastgat.				
		. . . . .	In lagen van 0,30m				
		. . . . .	- Verdichten grond.				
		.9.	Uit te voeren werkzaamheden t.b.v. aansluitkabel:				
		. . . . .	- Afkoppelen en heraansluiten				
		. . . . .	energiegrondkabel op de				
		. . . . .	aansluitvoorziening op het netwerk van de				
		. . . . .	provincie Gelderland.				
		. . . . .	- Afwerken met GURO-doppen.				
6437		. . . . .	LEVERANTIES T.B.V. OVL OBJECTEN				
						
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
643710	340251	. . . . .	Leveren lichtmast.	st	8,00	V	
		. . . . .	Situering:				
		. . . . .	Het leveren van een mast met enkele uithouder				
		. . . . .	lph 10 meter				
		. . . . .	Leveren:				
		2.	Lichtmast van aluminium	st			8,00 L
		. . . . .	Fabrikaat: SAPA				
		. . . . .	Tekeningnummer: 1110016514				
		.1. . . .	Uitvoeringsvorm: cilindrisch verjongd				
		. . . . .	Deurmaat 600 x 115 mm				
		. . . . .	Wanddikte 3,3 mm				
		. . . . .	Ø 165, Ø 135, Ø 105, Ø 76				
		. .1. . .	Nominale masthoogte: 10 m				
		. . .2. .	Met niet afneembare uithouder met 1 arm	st			8,00 L
		. . . . .	Uithouderlengte: 1250 mm				
		. . . . .	Elevatiehoek 5°				
643720	349999	. . . . .6.	Beschermingswijze:				
		. . . . .	Blank geschuurd				
		. . . . .1	Met grondstuk zonder grondplaat	st			8,00 L
		. . . . .	Grondstuklengte: 1,70 m				
		. . . . .	Beschermingswijze:				
		. . . . .	LDPE 2 laags corrosiewerende tape met PP click	st			8,00 L
		. . . . .	maaiveldbeschermer zwart				
		. . . . .	Leveren:	st	8,00	V	
		. . . . .	Objectnummer.	st			8,00 L
		. . . . .	Zie 34.12.12 lid 03				
		. . . . .	Zie Bijlage OVL 02 Layout sticker met mastnummer.				
						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
7			VERKEERSMAATREGELEN De werkzaamheden dienen per fase te worden uitgevoerd. Zie voor de eisen en voorwaarden - behalve onderstaande besteksposten - ook de bijlagen: - N302-4 "Aanvullende voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156" - "Fasering N320-v7" Alle maatregelen volgens de onderstaande besteksposten (afzettingen, vri's, omleidingen, verlichting, etc.) zijn inclusief het tussentijds aanpassen, wisselen, omzetten, verplaatsen, verwijderen/afdraaien en aanbrengen/opdraaien in verband met tussentijdse openstellingen en fasering. Dit geldt voor welke combinatie, herhaling, wisseling en/of fasering dan ook.			
70			Algemeen			
700010	620499		Afzettingen binnen de werkvakken Betreft afzettingen tbv bereikbaarheid aanwonenden - hulpdiensten en tbv van veiligheid zoals barriers bij fase 1 tbv de veiligheid bij de uitvoering van de werkzaamheden	EUR		N
700020	620499		Betreft extra benodigde maatregelen zoals schiltjes en verkeersborden tbv de veiligheid bij de werkzaamheden aan het fietspad waarbij de fietser over de rijbaan wordt geleid	EUR		N
71			VKM Fase 1 Verkeersmaatregelen conform de bijlagen omleidingsroutes en afzettingen 402026-01A01-A, 402026-01A02-A			
710			TOEPASSEN AFZETTINGEN Fase 1 hmp. 128.2 - 129.1			
7101			<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>			
710110	620102		Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. wegversmallingen Totaal: km. 128.200 - km. 129.100 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering', figuurnummer 1306C van de 96B .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwui = 50 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
710120	620104		Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. zijwegen of bushaltes Totaal: km. 128.200 - km. 129.100 Afzetting in combinatie met afzetting van bestekspost 710110, waarbij fietsers tijdelijk over de hoofdrijbaan worden geleid. Inclusief bebording t.b.v. begeleiding naar hoofdrijbaan. 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
711210	620301		<p>Toepassen omleidingsroutes.</p> <p>Ten behoeve van:</p> <p>Werkzaamheden fietspaden</p> <p>Situering: km. 128.900 - km. 129.100</p> <p>Betreft fietspad aan een zijde van de weg</p> <p>Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd. Denk aan beperkte hoogte ivm viaduct</p> <p>Inclusief schoren van de bebording</p> <p>Fietzers worden via rijbaan omgeleid door .</p> <p>Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). nvt</p> <p>4. Omleidingsroute op fiets(voet)paden conform figuur 1123A van de 96B</p> <p>.1. De route wordt aangegeven door: tekstborden en routeborden (cijfers)</p> <p>.2 Met materiaal van de aannemer</p>	EUR		N
712			<p>TOEPASSEN OVERIGE VOORZIENINGEN</p> <p>Fase 1</p>			
712010	620499		<p>Aanbrengen verwijzingsborden en routeborden.</p> <p>Betreft: extra bebording ten behoeve van werkzaamheden fase 1</p> <p>Inclusief schoren van de bebording</p> <p>Betreft: aanbrengen, instandhouden en verwijderen van extra verwijzingsborden (tekst) en routeborden (cijfers)</p> <p>Uitgaande van 12 stuks verwijzingborden en 12 stuks routeborden.</p> <p>Op aanwijzing van de directie</p> <p>Met materiaal van de aannemer</p> <p>Gedurende de gehele uitvoeringsduur</p>	EUR		N
712020	620499		<p>Aanbrengen baakschilden, afzethekken en bebording</p> <p>Situering: fase 1</p> <p>Betreft: aanbrengen, instandhouden en verwijderen van baakschilden, afzethekken en bebording binnen het werkvak ter geleiding van de weggebruiker en bij gevaarlijke situaties binnen het werkvak.</p> <p>Baakschilden, afzethekken en bebording waar nodig is of op aanwijzing van de directie.</p> <p>Bebording langs provinciale weg dubbelzijdig plaatsen.</p> <p>Met materiaal van de aannemer.</p> <p>Gedurende de gehele uitvoeringsduur van fase 1</p>	EUR		N
712030	620421		<p>Toepassen rijplaten.</p> <p>Ten behoeve van de werkzaamheden hoofdrijbaan en fietspad fase 1</p> <p>Betreft: het bereikbaar houden van aanliggende percelen van aanwonenden of bedrijven.</p> <p>Voor de bereikbaarheid en bevoorrading</p> <p>1. T.b.v. toegankelijkheid aanliggende percelen en/of panden</p> <p>.3. T.b.v. licht, middelzwaar en zwaar verkeer</p> <p>.9. Met materiaal van de aannemer</p>	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
712040	620499	. . . . .	Aanbr. instandh.en verw. informatieborden. Ten behoeve van het informeren van de weggebruiker / aanwonenden dat er werkzaamheden gaan plaatsvinden voor fase 1. Situering: - N796 t.p.v. rotonde N 301 - N302 t.p.v. Harderwijk - N344 t.p.v. Beide zijden Rotonde N 302 - N 310 beide zeiden Rotonde N 302 Betreft: vooraankondigingsborden Informatieborden voorzien van de tekst: "N302 Kootwijk - Ermelo afgesloten van tot" Kleur bord geel, letters zwart Inclusief schoren van de bebording Met materiaal van de aannemer Informatieborden aanbrengen 10 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden.	st	6,00	V
712050	620401	. . . . . 1.1.3.2.2	Toepassen tijdelijke verlichting. Situering: km. 128.300 - km. 129.100 Ten behoeve van alle werkzaamheden fase 1 Betreft: toepassen tijdelijke verlichting binnen het werkvak voor de avonden en nachten gedurende de gehele uitvoeringsduur van alle werkzaamheden fase 1 In één lengte Verlichtingsniveau: 1,0 cd/m2 Aanbrengen langs het gehele werkvak Stroomvoorziening d.m.v. een door de aannemer te verzorgen voedingspunt Met materiaal van de aannemer	EUR		N
712060	622099	. . . . .	Aanbrengen tijdelijke scheidingsbarrier Betreft het scheiden van auto - en fietsverkeer t.b.v. werkzaamheden t.p.v. weg versmallingen en afscherming fietsers fase 1 Totaal: km. 128.300 - km. 129.100 In combinatie met afzettingen geplaatst volgens besteksposten 710110 en 710120. Geleidebarrier van staal geschikt voor werk in uitvoering met een snelheid van 50 km/h. Barriers met oploopstukken Barriers dienen voertuig kerend te zijn Betreft: plaatsen, instandhouden en verwijderen. Met materiaal van de aannemer	EUR		N
72		. . . . .	VKM Fase 2 Verkeersmaatregelen conform de bijlagen omleidingsroutes en afzettingen 402026-02A01-A, 402026-02B01-A			
720		. . . . .	TOEPASSEN AFZETTINGEN Fase 2 hmp. 127.6 - 128.2			
7201		. . . . .	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
720110	620102	. . . . .	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. wegafzetting Totaal: km. 127.60 - km. 128.200 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering', figuurnummer 1306C van de 96B .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
720120	620104	. . . . .	Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. zijwegen of bushaltes Totaal: km. 127.60 - km. 128.200 Afzetting in combinatie met afzetting van bestekspost 720110, waarbij fietsers tijdelijk over de hoofdrijbaan worden geleid. Inclusief bebording t.b.v. begeleiding naar hoofdrijbaan. 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
7203		. . . . .	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>			
720310	620102	. . . . .	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 2 Inclusief afzetten zijwegen Inclusief schoren van de bebording Werktijden van 7.00 uur - 19.00 uur Inclusief communicatieapparatuur 2. Afzetting volgens tekeningnummer(s). 402026-02A01-A .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
720320	620104	. . . . .	Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden fietspaden Situering: km. 127.60 - km. 128.200 Betreft fietspad aan een zijde van de weg Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd Inclusief schoren van de bebording Fietsers worden via rijbaan omgeleid 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
721		. . . . .	TOEPASSEN OMLEIDINGEN Fase 2			
7211		. . . . .	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
721110	620301	. . . . .	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 2			
		. . . . .	Inclusief schoren van de bebording			
		. . . . .	Inclusief aanmelden plaatsen bebording bij			
		. . . . .	wegbeheerder (Rijkswaterstaat)			
		. . . . .	Inclusief alle tijdelijke markeringen aanbrengen			
		. . . . .	en opruimen			
		. . . . .	Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s).			
		. . . . .	402026-02B01-B			
		9.	Omleidingsroute op autosnelweg en enkelbaansweg			
		.1.	De route wordt aangegeven door: tekstborden en			
		. . . . .	routeborden (cijfers)			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
7212		. . . . .	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>			
721210	620301	. . . . .	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden fietspaden			
		. . . . .	Situering: km. 127.60 - km. 128.200			
		. . . . .	Betreft fietspad aan een zijde van de weg			
		. . . . .	Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden			
		. . . . .	uitgevoerd.			
		. . . . .	Inclusief schoren van de bebording			
		. . . . .	Fietzers worden via rijbaan omgeleid door .			
		. . . . .	Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). nvt			
		4.	Omleidingsroute op fiets(voet)paden conform			
		. . . . .	figuur 1123A van de 96B			
		.1.	De route wordt aangegeven door: tekstborden en			
		. . . . .	routeborden (cijfers)			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
73		. . . . .	VKM Fase 3			
		. . . . .	Verkeersmaatregelen conform de bijlagen			
		. . . . .	omleidingsroutes en afzettingen 402026-03A01-A,			
		. . . . .	402026-03B01-A			
730		. . . . .	TOEPASSEN AFZETTINGEN			
		. . . . .	Fase 3 hmp. 126.00 - 127.6			
7301		. . . . .	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>			
730110	620102	. . . . .	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden t.p.v. wegafzetting			
		. . . . .	Totaal: km. 126.000 - km. 127.60			
		1.	Stationaire afzetting volgens			
		. . . . .	CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering',			
		. . . . .	figuurnummer 1306C van de 96B			
		.2.	Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwui			
		. . . . .	= 50 km/h			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
730120	620104		Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. zijwegen of bushaltes Totaal: km. 126.0 - km. 127.60 Afzetting in combinatie met afzetting van bestekspost 730110, waarbij fietsers tijdelijk over de hoofdrijbaan worden geleid. Inclusief bebording t.b.v. begeleiding naar hoofdrijbaan. 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
7303			<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>			
730310	620102		Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 3 Inclusief afzetten zijwegen Inclusief schoren van de bebording Werktijden van 7.00 uur - 19.00 uur Inclusief communicatieapparatuur 2. Afzetting volgens tekeningnummer(s). 402026-03A01-A .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwui = 50 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
730320	620104		Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden fietspaden Situering: km. 126.00 - km. 127.600 Betreft fietspad aan een zijde van de weg Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd Inclusief schoren van de bebording Fietsers worden via rijbaan omgeleid 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
731			TOEPASSEN OMLEIDINGEN Fase 3			
7311			<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>			
731110	620301		Toepassen omleidingsroutes. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 3 Inclusief schoren van de bebording Inclusief aanmelden plaatsen bebording bij wegbeheerder (Rijkswaterstaat) Inclusief alle tijdelijke markeringen aanbrengen en opruimen Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). 402026-03B01-A 9. Omleidingsroute op autosnelweg en enkelbaansweg .1. De route wordt aangegeven door: tekstborden en routeborden (cijfers) .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
74			VKM Fase 4 Verkeersmaatregelen conform de bijlagen omleidingsroutes en afzettingen 402026-04A01-A, 402026-04B01-A			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
740			TOEPASSEN AFZETTINGEN Fase 4 hmp. 122.7 - 123.55, in combinatie met de reeds aangebrachte bypass			
7401			<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>			
740110	620102		Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. wegafzetting Totaal: km. 122.70 - km. 123.5500 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering', figuurnummer 1306C van de 96B .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
740120	620104		Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. zijwegen of bushaltes Totaal: km. 122.70 - km. 123.550 Afzetting in combinatie met afzetting van bestekspost 740110, waarbij fietsers tijdelijk over de hoofdrijbaan worden geleid. Inclusief bebording t.b.v. begeleiding naar hoofdrijbaan. 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
7403			<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>			
740310	620102		Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 4 Inclusief afzetten zijwegen Inclusief schoren van de bebording Inclusief aanbrengen en verwijderen tijdelijke markeringen conform de tekeningen Werktijden van 7.00 uur - 19.00 uur Inclusief communicatieapparatuur 2. Afzetting volgens tekeningnummer(s). 402026-04A01-A .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
740320	620104		Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden fietspaden Situering: km. 122.70 - km. 123.550 Betreft fietspad aan een zijde van de weg Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd Inclusief schoren van de bebording Fietsters worden via rijbaan omgeleid 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
741			TOEPASSEN OMLEIDINGEN Fase 4			
7411			<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
741110	620301	. . . . .	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 4			
		. . . . .	Inclusief schoren van de bebording			
		. . . . .	Inclusief aanmelden plaatsen bebording bij			
		. . . . .	wegbeheerder (Rijkswaterstaat)			
		. . . . .	Inclusief alle tijdelijke markeringen aanbrengen			
		. . . . .	en opruimen			
		. . . . .	Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s).			
		. . . . .	402026-04B01-A			
		9.	Omleidingsroute op autosnelweg en enkelbaansweg			
		.1.	De route wordt aangegeven door: tekstborden en			
		. . . . .	routeborden (cijfers)			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
7412		. . . . .	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>			
741210	620301	. . . . .	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden fietspaden			
		. . . . .	Situering: km. 122.70 - km. 123.550			
		. . . . .	Betreft fietspad aan een zijde van de weg			
		. . . . .	Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden			
		. . . . .	uitgevoerd.			
		. . . . .	Inclusief schoren van de bebording			
		. . . . .	Fietzers worden via rijbaan omgeleid door .			
		. . . . .	Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). nvt			
		4.	Omleidingsroute op fiets(voet)paden conform			
		. . . . .	figuur 1123A van de 96B			
		.1.	De route wordt aangegeven door: tekstborden en			
		. . . . .	routeborden (cijfers)			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
75		. . . . .	VKM Fase 5			
		. . . . .	Verkeersmaatregelen conform de bijlagen			
		. . . . .	omleidingsroutes en afzettingen 402026-05A01-A,			
		. . . . .	402026-05B01-A			
		. . . . .	Werkzaamheden betreffen bakfrezen			
750		. . . . .	TOEPASSEN AFZETTINGEN			
		. . . . .	Fase 5 hmp. 121.30 - 122.7			
7501		. . . . .	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>			
750110	620102	. . . . .	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden t.p.v. wegafzetting			
		. . . . .	Totaal: km. 121.000 - km. 122.70			
		1.	Stationaire afzetting volgens			
		. . . . .	CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering',			
		. . . . .	figuurnummer 1306C van de 96B			
		.2.	Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu			
		. . . . .	= 50 km/h			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
7503		. . . . .	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>			
					
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
750310	620102	. . . . .	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 5 Inclusief afzetten zijwegen Inclusief schoren van de bebording Werktijden van 7.00 uur - 19.00 uur Inclusief communicatieapparatuur 2. Afzetting volgens tekeningnummer(s). 402026-05A01-A 2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwui = 50 km/h 2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
751		. . . . .	TOEPASSEN OMLEIDINGEN Fase 5			
7511		. . . . .	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>			
751110	620301	. . . . .	Toepassen omleidingsroutes. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 5 Inclusief schoren van de bebording Inclusief aanmelden plaatsen bebording bij wegbeheerder (Rijkswaterstaat) Inclusief alle tijdelijke markeringen aanbrengen en opruimen Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). 402026-05B01-A 9. Omleidingsroute op autosnelweg en enkelbaansweg 1. De route wordt aangegeven door: tekstborden en routeborden (cijfers) 2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
76		. . . . .	VKM Fase 6 Verkeersmaatregelen conform de bijlagen omleidingsroutes en afzettingen 402026-06A01-A, 402026-06B01-A (blad 1 van 3, 2 van 3 en 3 van 3)			
760		. . . . .	TOEPASSEN AFZETTINGEN Fase 6 hmp. 120.0 - 121.3,			
7601		. . . . .	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>			
760110	620102	. . . . .	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. wegafzetting Totaal: km. 120.00 - km. 121.30 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering', figuurnummer 1306C van de 96B 2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwui = 50 km/h 2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
760120	620104		Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. zijwegen of bushaltes Totaal: km. 120.00 - km. 121.30 Afzetting in combinatie met afzetting van bestekspost 760110, waarbij fietsers tijdelijk over de hoofdrijbaan worden geleid. Inclusief bebording t.b.v. begeleiding naar hoofdrijbaan. 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
7603			<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>			
760310	620102		Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 4 Inclusief afzetten zijwegen Inclusief schoren van de bebording Inclusief aanbrengen en verwijderen tijdelijke markeringen conform de tekeningen Werktijden van 7.00 uur - 19.00 uur Inclusief communicatieapparatuur 2. Afzetting volgens tekeningnummer(s). 402026-06A01-A .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
760320	620104		Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden fietspaden Situering: km. 120.00 - km. 121.30 Betreft fietspad aan een zijde van de weg Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd Inclusief schoren van de bebording Fietzers worden via rijbaan omgeleid 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
761			TOEPASSEN OMLEIDINGEN Fase 6			
7611			<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>			
761110	620301		Toepassen omleidingsroutes. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 6 Inclusief schoren van de bebording Inclusief aanmelden plaatsen bebording bij wegbeheerder (Rijkswaterstaat) 402026-06A01-A, 402026-06A02-A Inclusief alle tijdelijke markeringen aanbrengen en opruimen Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). 402026-06A01-A, 402026-06A02-A 9. Omleidingsroute op autosnelweg en enkelbaansweg .1. De route wordt aangegeven door: tekstborden en routeborden (cijfers) .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
7612			<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
761210	620301		<p>Toepassen omleidingsroutes.</p> <p>Ten behoeve van:</p> <p>Werkzaamheden fietspaden</p> <p>Situering: km. 120.0 - km. 121.30</p> <p>Betreft fietspad aan een zijde van de weg</p> <p>Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd.</p> <p>Inclusief schoren van de bebording</p> <p>Fietzers worden via rijbaan omgeleid door .</p> <p>Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). nvt</p> <p>4. Omleidingsroute op fiets(voet)paden conform figuur 1123A van de 96B</p> <p>.1. De route wordt aangegeven door: tekstborden en routeborden (cijfers)</p> <p>.2 Met materiaal van de aannemer</p>	EUR		N
77			<p>VKM Fase 7</p> <p>Verkeersmaatregelen conform de bijlagen</p> <p>omleidingsroutes en afzettingen 402026-07A01-A,</p>			
770			<p>TOEPASSEN AFZETTINGEN</p> <p>Fase 7 hmp. 117.4 - 119.4, Inclusief afzetting rotonde</p>			
7701			<p><u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u></p>			
770110	620102		<p>Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.</p> <p>Ten behoeve van:</p> <p>Werkzaamheden t.p.v. wegafzetting</p> <p>Totaal: km. 117.40 - km. 119.40</p> <p>1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering', figuurnummer 1306C van de 96B</p> <p>.2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwui = 50 km/h</p> <p>.2 Met materiaal van de aannemer</p>	EUR		N
770120	620104		<p>Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden.</p> <p>Ten behoeve van:</p> <p>Werkzaamheden t.p.v. zijwegen of bushaltes</p> <p>Totaal: km. 117.40 - km. 119.40</p> <p>Afzetting in combinatie met afzetting van bestekspost 770110, waarbij fietsers tijdelijk over de hoofdrijbaan worden geleid.</p> <p>Inclusief bebording t.b.v. begeleiding naar hoofdrijbaan.</p> <p>1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B</p> <p>.2 Met materiaal van de aannemer</p>	EUR		N
7703			<p><u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u></p>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
770310	620102		Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 7 Inclusief afzetten zijwegen Inclusief schoren van de bebording Inclusief aanbrengen en verwijderen tijdelijke markeringen conform de tekeningen Werktijden van 7.00 uur - 19.00 uur Inclusief communicatieapparatuur 2. Afzetting volgens tekeningnummer(s). 402026-07A01-A .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
770320	620104		Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden fietspaden Situering: km. 117.40 - km. 119.40 Betreft fietspad aan een zijde van de weg Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd Inclusief schoren van de bebording Fietzers worden via rijbaan omgeleid 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
771			TOEPASSEN OMLEIDINGEN Fase 7			
7711			<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>			
771110	620301		Toepassen omleidingsroutes. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 7 Inclusief schoren van de bebording Inclusief aanmelden plaatsen bebording bij wegbeheerder (Rijkswaterstaat) 402026-07A01-A, 402026-07A02-A Inclusief alle tijdelijke markeringen aanbrengen en opruimen Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). 402026-07A01-A, 402026-07A02-A 9. Omleidingsroute op autosnelweg en enkelbaansweg .1. De route wordt aangegeven door: tekstborden en routeborden (cijfers) .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
7712			<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>			
771210	620301		Toepassen omleidingsroutes. Ten behoeve van: Werkzaamheden fietspaden Situering: km. 117.4 - km. 119.40 Betreft fietspad aan een zijde van de weg Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden uitgevoerd. Inclusief schoren van de bebording Fietzers worden via rijbaan omgeleid door . Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). nvt 4. Omleidingsroute op fiets(voet)paden conform figuur 1123A van de 96B .1. De route wordt aangegeven door: tekstborden en routeborden (cijfers) .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
78		. . . . .	VKM Fase 8 Verkeersmaatregelen conform de bijlagen omleidingsroutes en afzettingen 402026-08A01-A,			
780		. . . . .	TOEPASSEN AFZETTINGEN Fase 8 hmp. 113.9 - 116.9, Inclusief afzetting rotonde			
7801		. . . . .	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>			
780110	620102	. . . . .	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. wegafzetting Totaal: km. 113.90 - km. 116.90 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering', figuurnummer 1306C van de 96B .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
780120	620104	. . . . .	Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: Werkzaamheden t.p.v. zijwegen of bushaltes Totaal: km. 113.90 - km. 116.90 Afzetting in combinatie met afzetting van bestekspost 780110, waarbij fietsers tijdelijk over de hoofdrijbaan worden geleid. Inclusief bebording t.b.v. begeleiding naar hoofdrijbaan. 1. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1123A van de 96B .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
7803		. . . . .	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>			
780310	620102	. . . . .	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg. Ten behoeve van: Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 8 Inclusief afzetten zijwegen Inclusief schoren van de bebording Inclusief aanbrengen en verwijderen tijdelijke markeringen conform de tekeningen Werktijden van 7.00 uur - 19.00 uur en t.b.v. van rotonde hmp. 114.0 zie de aanvullende voorwaarden bij bestek Inclusief communicatieapparatuur 2. Afzetting volgens tekeningnummer(s). 402026-08A01-A .2. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
780320	620104	. . . . .	Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden fietspaden			
		. . . . .	Situering: km. 113.90 - km. 116.90			
		. . . . .	Betreft fietspad aan een zijde van de weg			
		. . . . .	Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden			
		. . . . .	uitgevoerd			
		. . . . .	Inclusief schoren van de bebording			
		. . . . .	Fietzers worden via rijbaan omgeleid			
		1.	Stationaire afzetting volgens			
		. . . . .	CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering'			
		. . . . .	figuurnummer 1123A van de 96B			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
781		. . . . .	TOEPASSEN OMLEIDINGEN			
		. . . . .	Fase 8			
7811		. . . . .	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>			
					
781110	620301	. . . . .	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden hoofdrijbaan fase 8			
		. . . . .	Inclusief schoren van de bebording			
		. . . . .	Inclusief aanmelden plaatsen bebording bij			
		. . . . .	wegbeheerder (Rijkswaterstaat)			
		. . . . .	402026-08A01-A, 402026-08A02-A Inclusief alle			
		. . . . .	tijdelijke markeringen aanbrengen en opruimen			
		. . . . .	Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s).			
		. . . . .	402026-08A01-A, 402026-08A02-A			
		9.	Omleidingsroute op autosnelweg en enkelbaansweg			
		.1.	De route wordt aangegeven door: tekstborden en			
		. . . . .	routeborden (cijfers)			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
7812		. . . . .	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>			
					
781210	620301	. . . . .	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N
		. . . . .	Ten behoeve van:			
		. . . . .	Werkzaamheden fietspaden			
		. . . . .	Situering: km. 113.9 - km. 116.90			
		. . . . .	Betreft fietspad aan een zijde van de weg			
		. . . . .	Werkzaamheden mogen niet gelijktijdig worden			
		. . . . .	uitgevoerd.			
		. . . . .	Inclusief schoren van de bebording			
		. . . . .	Fietzers worden via rijbaan omgeleid door .			
		. . . . .	Omleidingsroute(s) volgens tekeningnr(s). nvt			
		4.	Omleidingsroute op fiets(voet)paden conform			
		. . . . .	figuur 1123A van de 96B			
		.1.	De route wordt aangegeven door: tekstborden en			
		. . . . .	routeborden (cijfers)			
		. . . . .	.2 Met materiaal van de aannemer			
79		. . . . .	REVISIE GEGEVENS OVL			
					
					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6						
790010	344002	.	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens.	EUR		N		
		.	Situering:					
		.	Bij het aanbrengen, verwijderen of verplaatsen					
		.	van verlichtingsmaterialen of					
		.	verlichtingsinstallatie van de provincie					
		.	Gelderland, dienen de volgende zaken digitaal te					
		.	worden ingemeten.					
		1.	Betreft:					
		.	Het digitaal inmeten van de (gewijzigde)					
		.	installatie van de provincie Gelderland.					
		.	Hieronder wordt verstaan, kabeltracé, kabelmoffen,					
		.	trekputten, kabelbuizen, lichtmasten, etc.					
		.4.	Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet en GPS					
		.	coördinaten					
		.2.	Gegevens vastleggen op topografische ondergrond,					
		.	digitaal					
		.	Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen					
		.	vermelden					
		.9	Gegevens analoog in 1 voud verstrekken in plastic	st			1,00	L
		.	hoes voor in tekeninghouder in schakel- en	st				
		.	verdeelinrichting.					
		.	Gegevens digitaal verstrekken op cd/usb/dvd					
		.	Uiterlijk 4 weken na het gereedkomen van de					
		.	werkzaamheden					
		.	Volgens artikel 34.13.10 van deel 3 van dit.					
		.						
		.						
		.						
790020	344002	.	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens.	EUR		N		
		.	het op locatie inmeten van de ondergrondse					
		.	installatie in het kader van de WION.					
		1.	Betreft: het op locatie digitaal inmeten van de					
		.	gehele ondergrondse installatie.					
		.	Hieronder wordt onder andere verstaan: kabels					
		.	(tracé), kabelmoffen, trekputten, kabelbuizen,					
		.	e.d.					
		.3.	Analoog inmeten aan Rijksdriehoeknet					
		.2.	Gegevens vastleggen op topografische ondergrond,					
790030	341299	.	digitaal	EUR		N		
		.	De volledige gegevens van de ondergrondse					
		.	installatie dienen in het kader van de WION					
		.	binnen 15 dagen na opneming van het werk te					
		.	worden aangeleverd.					
		.						
		.	Aanleveren beheergegevens					
		.	Het opnemen en aanleveren van beheergegevens					
		.	van de installatie van de provincie Gelderland en					
		.	netbeheerder.					
790040	343003	.	Volgens artikel 34.13.12 van deel 3 van dit	st	2,00	N		
		.	bestek.					
		.						
		.	Inspecteren schakel- en verdeelinrichting.					
		.	Situering:					
		.	NEN1010 Inspectie					
		.	Het inspecteren van een schakel- en					
		.	verdeelinrichting en installatie.					
		1.	Kast, inclusief schakel- en verdeelinrichting: en					
		.	ondergronds net met alle aangesloten					
		.	(verlichtings)objecten					
		.1.	Inspecteren omvat het volgende: Inspectie volgens					
		.	inspectieformulier volgens Bijlage OVL 03 & OVL 04					
		.1.	Tijdstip van inspecteren:					
		.	vóór SAT/oplevering dient de inspectie te zijn					
		.	uitgevoerd					
		.1	Rapporteren inspectiegegevens: Volgens artikel					
		.	34.13.11 van deel 3 van dit bestek.					
		.	Rapportage dient beschikbaar te zijn bij SAT					
		.	Rapportage dient bijgevoegd te worden bij de					
		.	revisiegegevens van bestekspostnr. 790010					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
790060	321302		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. Situering: Het aanbrengen van bebording aan een verlichtingsobject. De borden bevestigen aan: Een verlichtingsobject en/of flessenpaal. .9 Bebording wordt geplaatst op aanwijzing van de directie. Leveren isolatieplaat, volgens artikel 32.16.05 van deel 3 van dit bestek.	st	6,00	V	
				st			6,00 L
				st			6,00 L
790070	345099		Aanbrengen van een rubberen band Situering: het aanbrengen van een rubberen band voor het beschermen van de lichtmast t.b.v. bebording. Leveren Neopreenrubber HPC 2 mm	st	6,00	V	
				st			6,00 L
81			DIRECTIEBEHOEFEN				
810010	610802		Communiceren met derden. Maken en uitvoeren van het in deel 3 01.23.02 gevraagde communicatieplan een en ander conform het gevraagde in de bijlage van dit bestek 3. Bewoners en belanghebbenden informeren op basis van een model communicatieplan .1. Verspreiden brieven door aannemer	EUR		N	
810020	610203		Gebruik van keet. Betreft: directieverblijf Tijdstip: vanaf datum aanvang tot 2 weken na de oplevering van het werk een directiekantoor ter beschikking stellen op nader aan te geven locatie. Normale invorderbare lasten zoals bijvoorbeeld precario, waterschapslasten, straatbelasting en rioollasten worden geacht te zijn inbegrepen in de prijs per eenheid van deze bestekspost. 1. De keet aansluiten op de riolering .9. De keet heeft een grootte van ca. 55 m2 Bevat: 1 vertrek van ca. 20m2 en 1 compartiment waarin een hal, een keuken, een WC (van binnenuit bereikbaar) en een verblijfsruimte bevindt, te samen 15 m2 De keet voorzien van: • 2 schrijfbureau met afsluitbare laden en 2 volledig instelbare bureaustoelen met armleuningen; • tafels met stoelen voor 10 personen; • 2 afsluitbare stalen kasten; • whiteboard met bijbehorende stiften; • verbandtrommel en brandblusser; • van binnenuit te borgen luiken; • koelkast en warmtevoorziening; • kapstok; * wifi verbinding in het verblijf gekoppeld met 200 Mbit/s download en 20 Mbit/s uploadsnelheid * kopieerapparaat incl. scanfunctie * incl. klimaatbeheersing .1. Een parkeerterrein met verharding, groot 50 m2 in directe omgeving van directieverblijf. .1 De aannemer draagt zorg voor het verstrekken en serveren van warme en koude dranken, het schoonhouden, het verwarmen en elektrisch verlichten, het nodige drink- en waswater, zeep en schone handdoeken. De keet dient 2 keer per week te worden schoongemaakt.	week	7,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
810030	610299	. . . . .	Gebruik van directiebehoefden. Vanaf de datum van aanvang tot 2 weken na de oplevering in het directiekantoor ter beschikking stellen: <ul style="list-style-type: none">• Een elektronische zakrekenmachine;• Een meetwiel;• Een rolmaat 5 m;• Een meetband 50 m;• Timmermanswaterpas;• Min / Max thermometer;• Asfaltthermometer;• Windmeter;• Licht metalen rij 3 m;	week	7,00	V
810050	610299	. . . . .	Ter beschikking stellen digitalecamera. Vanaf de datum van aanvang tot 2 weken na de oplevering de volgende digitale camera met toebehoren ter beschikking stellen met minimaal: <ul style="list-style-type: none">• 12,0 Megapixels• Geheugenkaart min 4 gb• 2 sets NIMH accu's inclusief snellader. Camera voorzien van benodigde kabels en software voor aansluiting op PC.	week	7,00	V
810100	620499	. . . . .	Toepassen van een lichtkrant Betreft: plaatsen, instandhouden en verwijderen van 2 lichtkranten beide zijden van het werk 1 stuk tijdens duur werkzaamheden en 2 weken vooraf Ten behoeve van het informeren van de weggebruiker voor de werkzaamheden gedurende het werk totaal 2 stuks lichtkranten gelijktijdig Informatiewagen, type Life & Rotate, pixelafstand 19mm, amberkleurige leds met een zichthoek van de lens van 60 graden. Bordgrootte 96x72 pixels Locatie nader te bepalen in overleg met de directie. Teksten in overleg met de directie met materiaal van de aannemer. Lichtkrant op accu of zonne-energie	dag	50,00	V
82		. . . . .	TER BESCHIKKING STELLEN PERSONEEL EN MATERI			
820010	611101	. . . . . 1.	Ter beschikking stellen van werknemers. Werknemers: Stratenmakers groep D	uur	80,00	V
820020	611204	. . . . . 3. 1. 1.	Ter beschikking stellen van een vrachtauto. Laadvermogen: ten minste 10 ton Zelflossend Met hydraulische laad- en losinrichting	uur	80,00	V
820030	611203	. . . . . 5.	Ter beschikking stellen van een hydraulische graafmachine. Bakinhoud: ten minste 1 m3	uur	80,00	V
820040	611205	. . . . . 3.	Ter beschikking stellen van een wiellader. Bakinhoud: ten minste 1,5 m3	uur	80,00	V
820050	611101	. . . . . 1.	Ter beschikking stellen van werknemers. Werknemers: Grondwerkers groep B	uur	80,00	V
820060	611101	. . . . . 1.	Ter beschikking stellen van werknemers. Werknemers: Gekwalificeerde verkeersregelaar tussen 6 en 18 uur (werkdagen)	uur	80,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
9		. . . . .	Staartposten			
					
91		. . . . .	Eenmalige kosten			
					
95		. . . . .	Stelposten			
					
950010	610501	. . . . .	Stelpost.	EUR	3.275,00	V
		. . . . .	Betreft: stelpost voor de kosten van de			
		. . . . .	netwerkbeheerder.			
		. . . . .	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter			
		. . . . .	zake van:			
		. . . . .1	- Maken van nieuwe aansluitingen op het			
		. . . . .	netwerk van de netwerkbeheerder;			
		. . . . .	- Verwijderen van aansluitingen van het			
		. . . . .	netwerk van de netwerkbeheerder;			
		. . . . .	- Verplaatsen van aansluitingen;			
		. . . . .	- Afsluiten en heraansluiten;			
		. . . . .	Bijkomende werkzaamheden en			
950020	610501	. . . . .	Stelpost.	EUR	27.500,00	V
		. . . . .	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter			
		. . . . .	zake van:			
		9.	kosten SROI			
950030	610501	. . . . .	Stelpost.	EUR	15.000,00	V
		. . . . .	Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter			
		. . . . .	zake van:			
		1.	Door de directie op te dragen kleine leveringen			
		. . . . .	en werkzaamheden			
					
					

3. B e p a l i n g e n

HFD PAR ART LID

01 Algemeen en administratief**01 01 Algemene bepalingen****01 01 01 Van toepassing zijnde bepalingen**

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in januari 2015, hierna te noemen 'de Standaard', uitgegeven door de Stichting CROW.
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze op de dag van aanbesteding luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de CROW-website (www.crow.nl).
De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: www.crow.nl/raw.

01 01 03 RAW-bestek: Inschrijvingsstaat

- 06 Ten behoeve van de werkadministratie dient de aannemer, aan wie de opdrachtgever voornemens is het werk op te dragen, binnen 5 werkdagen na een daartoe ontvangen verzoek, een ingevulde inschrijvingsstaat (sluitende op het bedrag waarvoor het werk is aangenomen) als ZSU-bestand in bij de directie.
- 07 De aannemer, aan wie de opdrachtgever voornemens is het werk op te dragen, dient binnen 5 werkdagen na een daartoe ontvangen verzoek een volledig onderbouwde detailbegroting van alle besteksposten met subposten aan te leveren die inzicht geeft in uren / kosten voor materieel, materiaal en personeel en eventuele onderaannemersbedragen.

01 01 10 Overige algemene bepalingen

- 07 Verrekening meer en minder werk

In aanvulling op paragraaf 36 van de U.A.V. 2012 geldt het volgende:

Prijsvorming bestekswijzigingen:

Het ophoogpercentage dat wordt toegepast op de eenheidsprijzen bij bestekswijzigingen wordt vastgesteld op 10%.

Uitvoeringskosten ten gevolge van een bestekswijziging worden in beginsel niet vergoed. Slechts indien deze bestekswijziging aantoonbaar leidt tot een onredelijke verhoging van de uitvoeringskosten, zal vergoeding plaatsvinden naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid op basis van een door de opdrachtnemer te verstrekken schriftelijke onderbouwing van deze kosten.

Normen en prijzen welke niet in de begroting en inschrijvingsstaat staan vermeld, dienen in onderling overleg vastgesteld te worden. Hierbij dient gerekend te worden met de netto prijzen voor leveringen en werkzaamheden. De normen en prijzen uit de detailbegroting en inschrijvingsstaat dienen hierbij als vergelijkingsmateriaal.

- 08 In aanvulling op het bepaalde in lid 06 van artikel 01.01.10 van de Standaard 2015 is het aanbrengen van alle eenvoudige beschermingsmaatregelen, zoals bijvoorbeeld

HFD PAR ART LID

het aanbrengen van piketten, voor rekening van de aannemer.

01 02 Betalingsregeling: aannemingssom

01 02 01 Betaling

- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.02.01 lid 02 van de Standaard 2015 worden de weken niet genummerd overeenkomstig NEN-ISO 8601

01 04 BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING

01 04 02 Loonkosten- en brandstofbestanddelen

- 04 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.04.02 lid 04 van de Standaard 2015 geschiedt geen verrekening in de wijziging van kosten van brandstofgroepen.

In afwijking van het bepaalde in artikel 01.04.02 lid 04 van de Standaard 2015 geschiedt geen verrekening in de wijziging van de kosten van wegenbouwbitumen in (asfalt)mengsels.

01 05 Betalingsregeling: declaraties

01 05 01 Indienen declaraties

- 02 In afwijking van het bepaalde in de laatste zin van artikel 01.05.01 lid 02 van de Standaard 2015 en van paragraaf 40 lid 6 van de U.A.V. 2012 dient de declaratie te worden gezonden aan:

PROVINCIE GELDERLAND.
Afdeling F&BV
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

of per email aan: facturen@gelderland.nl

Rekeningen die ten laste van een stelpost zijn, moeten worden ingediend bij de directie van het werk onder vermelding van de gegevens van het onderwerp van de gunningsbrief.

- 04 In paragraaf 40 lid 6 van de U.A.V. 2012 wordt "de directie" vervangen door "de opdrachtgever".

- 05 Declaraties van eventuele bestekswijzigingen dienen op de declaraties van de betalingstermijnen van het bestek te worden aangegeven.

01 07 Zekerheidsstelling

HFD PAR ART LID

01 07 01 Waarde en vorm van de zekerheidstelling

- 01 Het bepaalde in artikel 01.07.01 lid 01 van de Standaard 2015 moet bij de aanbesteder zijn binnengekomen binnen 10 werkdagen na datum van de opdrachtbrief en mag geen einddatum bevatten.
- 02 De zekerheidstelling dient te worden gezonden aan:
Provincie Gelderland
Afdeling Uitvoeren Werken, team ABGR
T.a.v. dhr. O. Peters / dhr. A. Jorna
Postbus 9090
6800 GX Arnhem
- 05 Het bepaalde in paragraaf 43a lid 8 van de U.A.V. 2012 is niet van toepassing.

01 08 Bijdragen**01 08 01 RAW-bestek: Bijdrage RAW-systematiek**

- 01 Een 'bijdrage RAW-systematiek met specificatie', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard 2015, wordt verlangd.
- 02 In afwijking op het bepaalde in lid 02 van artikel 01.08.01 van de Standaard 2015 wordt de bijdrage door de opdrachtgever buiten het bestek om betaald aan de stichting CROW te Ede

01 08 02 RAW-bestek: Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT

- 01 Een 'bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT', als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard 2015, wordt verlangd.
- 02 In afwijking op het bepaalde in lid 02 van artikel 01.08.02 van de Standaard 2015 wordt de bijdrage door de opdrachtgever buiten het bestek om betaald aan de Stichting Fonds Collectieve Kennis-CT te Ede.

01 09 Kabels en leidingen**01 09 04 Revisie kabels en leidingen tbv de WION**

- 01 In het kader van de Wet "Informatie-uitwisseling ondergrondse netten" (WION), ook wel grondroerdersregeling genoemd, dient de aannemer zodra zij kabels en/of leidingen in eigendom of beheer van de provincie Gelderland roert of buiten werking stelt, revisie gegevens van de kabels en/of leidingen aan te leveren bij de provincie.
- 02 Het bepalen van de ligging van de kabels en leidingen dient in open sleuf gemeten te worden.
- 03 Verwijderde kabels en leidingen of niet in gebruik zijnde kabels en leidingen dienen apart opgegeven te worden.
- 04 De volledige definitieve gegevens moeten binnen 15 werkdagen na opneming van het werk of fase aangeleverd te worden aan de WION medewerker van de provincie Gelderland via klic_melding@gelderland.nl.
- 05 Bij het indienen van de gegevens dient het besteknummer en directie van het werk vermeld te worden.

HFD PAR ART LID

- 06 Een bevestiging van goedkeuring van de WION gegevens dient door de aannemer in VISI ingediend te worden.
- 07 Bij fasering van het werk dienen per fase de gegevens aangeleverd te worden.
- 08 Voor elke werkdag waarmee in lid 04 bedoelde periode wordt overschreden wordt een korting toepast van € 450,=. Deze korting wordt verbeurd zonder dat desgewenst een ingebrekestelling nodig is.
- 09 De norm voor de terrestrische precisie, als resultaat van het meet- en verwerkingsproces, dient binnen 10 cm te zijn (absolute puntprecisie). De revisiemetingen dienen te worden uitgeleverd in het Rijksdriehoekstelsel (RD_new). Voor de inwinning zijn de terrestrische inwinningseisen van het meest recente "Meetbestek, Uniforme inwinning van kabels en leidingen" van het Kabels en Leidingenoverleg (KLO) van toepassing (<http://www.kabelenleidingoverleg.nl>).
- 10 De locatie van de ligging van de kabels en leidingen worden gerepresenteerd door een hartlijn, ingemeten als polylijn. Een rechtgedeelte moet bestaan uit een begin en een eindpunt en mag niet uit meerdere (lijndelen) bestaan.
- 11 De locatie van de ligging van mantelbuizen worden gerepresenteerd door een vlak bestaande uit één gesloten polylijn (beginpunt polylijn = eindpunt polylijn). Kabels lopen niet onderbroken door de mantelbuizen.
- 13 De gegevens moeten geleverd worden in ESRI-Shape formaat. De maximale grootte van de combinatie van bestanden mag niet meer bedragen dan 2 megabyte.
- 14 Verwijderde kabels, leidingen en mantelbuizen dienen duidelijk op een tekening te worden aangegeven. Dit mag een pdf, dwg of shape zijn.

01 09 05 Proefsleuven kabels en leidingen

- 01 Zie ook 01.09.02 lid 02 van de standaard 2015 en CROW Publicatie 250.

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. 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen:
 - 1) Uitvoering N301 (conform planning is dit werk afgerond bij start van dit werk)
 - 2) Onderhoud van onderhoudsdiensten
- 02 Bovenstaande werken worden geheel of gedeeltelijk gelijktijdig met het werk uitgevoerd. Wijzigingen in data van door derden uit te voeren werken geven de aannemer geen aanspraak op vergoeding.
- 03 In verband met eventueel 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 te doen uitstellen, zonder dat dit de aannemer aanspraak geeft op vergoeding.

01 12 Maatregelen in het belang van het verkeer

HFD PAR ART LID

01 12 06 Reclameborden

- 01 Plaatsing van reclameborden en of borden met naam en logo van de aannemer zijn niet toegestaan, anders dan op de door de opdrachtgever, eventueel te plaatsen projectinformatieborden. De kosten van dit onderbord zijn voor rekening van de opdrachtgever.

01 13 Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan**01 13 06 Algemeen tijdschema, werkplan**

- 02 Van de aannemer wordt een algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 van de U.A.V. 2012, verlangd. Dit algemeen tijdschema dient 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden bij de directie U.A.V. te worden ingediend.
- 03 Bij het opmaken van het tijdschema en bij de uitvoering van het werk, onverminderd het bepaalde in deel 1 paragraaf 1.05 van dit bestek, rekening houden met de hierna genoemde voorschriften en omstandigheden:
Zie bijlage N302-3 aanvullende voorwaarden uitvoering en fasering bestek 2156
- 04 Indien de directie dit nodig oordeelt, tijdens het werk aanvullende werkplannen en tijdschema's indienen.
- 05 Er mogen, tenzij in het bestek anders is bepaald, op werkdagen tussen 19.00 uur en 06.00 uur en op zaterdagen en op zon- en feestdagen geen werkzaamheden worden verricht zonder toestemming van de directie.
- 06 Bij het niet nakomen van de leden 03 t/m 05 wordt per werkdag een korting van € 500,= opgelegd. Deze korting wordt verbeurd zonder dat ingebrekestelling nodig is.
- 07 De gedragscode Flora - en faunawet is van toepassing op dit bestek.
Deze is te downloaden via www.Gelderland.nl > beleidsthema's > verkeer en vervoer > gedragscodes provinciale infrastructuur > documenten > gedragscode provinciale infrastructuur in het kader van de flora-en faunawet.

01 14 Bouwstoffen**01 14 02 Keuring van bouwstoffen voorzien van een CE-markering**

- 01 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. 2012 indien het desbetreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.
- Het bepaalde ten aanzien van de keuring is niet van toepassing op de navolgende bouwstoffen:
- Wegmarkeringsmaterialen;
 - Coatings.
- Deze bouwstoffen zullen overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 18 van de U.A.V. 2012 worden gekeurd.
- 04 De volgende bouwstoffen dienen uitsluitend met een kwaliteitsverklaring geleverd te worden:
- PVC artikelen;
 - Beton artikelen;

HFD PAR ART LID

- Putten en kolken;
 - Bestratingsmaterialen;
 - Granulaten;
 - Overige bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met een kwaliteitsverklaring.
- De hiervoor geldende kwaliteitsverklaringen zijn:
- KOMO-produktcertificaat of -attest met produktcertificaat;
 - KIWA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van waterleidingen;
 - KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk;
 - GIVEG-merk voor bouwstoffen ten behoeve van gasleidingen.

- 05 Tenzij anders vermeld moeten de te leveren bouwstoffen van kwaliteit A c.q van eerste kwaliteit zijn.

01 14 05 Besluit bodemkwaliteit

- 06 Bij levering van zand en grond (>50 m3) zal de aannemer hiervoor melding moeten verrichten bij het meldpunt bodemkwaliteit. Ten minste vijf dagen voor levering zal de melding op www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl moeten zijn uitgevoerd en aan de opdrachtgever de ontvangst bevestiging acceptatiemelding verstrekt zijn.
- 07 Voor opslag van grond die niet binnen de werkgrenzen wordt hergebruikt zal de aannemer hiervoor melding moeten verrichten bij het meldpunt bodemkwaliteit. Ten minste vijf dagen voor inrichting van het depot zal de melding op www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl moeten zijn uitgevoerd en aan de opdrachtgever de ontvangst bevestiging acceptatiemelding verstrekt zijn.
- 08 Indien er volgens het bestek baggerspecie over aangrenzende percelen verwerkt moet worden of worden afgevoerd zal de aannemer hiervoor melding moeten verrichten bij het meldpunt bodemkwaliteit. Ten minste vijf dagen voor het verrichten van de werkzaamheden of afvoer zal de melding op www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl moeten zijn uitgevoerd en de aan opdrachtgever de ontvangst bevestiging acceptatiemelding verstrekt zijn.

01 14 06 Toepassen secundaire bouwstoffen in werken

- 01 Indien de aannemer IBC-bouwstoffen wil toepassen dan vereist de toepassing en de te nemen IBC-maatregelen de goedkeuring van de directie.

01 14 07 Keurmerk voor hout of houtachtige materialen

- 01 Hout of houtachtige materialen, zowel ten behoeve van definitieve als tijdelijke en /of hulpconstructies moet afkomstig zijn uit bossen waarin actief beheer van de houtvoorraad plaats heeft en te zijn voorzien van een van de volgende keurmerken.
- Forest Stewardship Council (FSC Keurmerk);
 - PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes);
 - Keurhout Duurzaam;
 - Keurmerk-Legaal.
- 02 De aannemer verstrekt de opdrachtgever een bewijsmiddel waaruit de oorsprong van het hout blijkt.

01 16 Verzekeringen

HFD PAR ART LID

01 16 01 Bodemsaneringsverzekering

- 01 Op dit werk is de bodemsaneringsverzekering van artikel 01.16.01 van de Standaard 2015 niet van toepassing.

01 16 02 CAR verzekering (af te sluiten door aannemer)

- 01 Onder verwijzing naar paragraaf 43b lid 1 van de U.A.V.2012 sluit de aannemer voor zijn rekening een Construction All-Risk (CAR) verzekering af, waarop alle bij het werk betrokken partijen zijn meeverzekerd, met uitzondering van leveranciers van bouwmaterialen.
- 02 De CAR-verzekering moet vanaf de datum van aanvang van het werk tot het einde van de onderhoudstermijn dekking bieden aan:
- Schade aan het werk.
De verzekering dient tot een zodanig bedrag te geschieden, dat uit de schadevergoeding de kosten kunnen worden voldaan van:
 - opruiming, herstel of vervanging van hetgeen is beschadigd of verloren gegaan;
 - voorbereiding, directievoering en toezicht verbonden aan het herstel van de schade;
 - Het risico van de aansprakelijkheid in verband met de uitvoering van het werk.
Het risico van aansprakelijkheid voor schade aan goederen en panden van derden, en de daaruit voortvloeiende gevolgschade, alsmede voor dood en/of lichamelijk letsel aan personen van derden, veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk;
 - Bestaande eigendommen van de opdrachtgever;
 - Persoonlijke eigendommen van de verzekerden en van het personeel van de verzekerden;
 - Keten, loods, gereedschappen en hulpmaterieel;
 - Transport van bouwstoffen.
- De verzekering dient voor alle verzekerden een primair karakter te dragen met uitsluiting van regres.
- 03 De verzekerde sommen per gebeurtenis voor de in lid 2 genoemde rubrieken moeten minimaal bedragen:
- het bedrag van de aanneemsom verhoogd met 15%. De verhoging met 15% biedt dekking voor opruimingskosten ten behoeve van het herstel, voor de voor de wederopbouw van het werk noodzakelijke sloop- en demontagekosten, alsmede voor honoraria van technisch adviseurs.
 - € 1.250.000,=
 - € 500.000,=
 - € 25.000,=
- Per gebeurtenis mag geen hoger eigen risico van kracht zijn (voor alle rubrieken tezamen) dan € 2.500,=. Het eigen risico is voor rekening van de aannemer. De verzekerde bedragen zullen gedurende de looptijd van de verzekering volledig intact blijven, ongeacht eventuele schade-uitkeringen.
- 04 De aannemer zal voor aanvang van de werkzaamheden een afschrift van de polis, alsmede een bewijs dat de verschuldigde premie betaald is, aan de directie overleggen.
- 05 Onverminderd het in de voorgaande leden van dit artikel bepaalde, dienen de aannemer, mede- en onderaannemers voor eigen rekening zorg te dragen voor verzekeringen tegen schade tengevolge van wettelijke aansprakelijkheid die zou

HFD PAR ART LID

kunnen ontstaan door het gebruik van aannemers materieel bij de uitvoering van het werk. Werkmaterieel waarvoor een verzekeringsplicht krachtens de Wet Aansprakelijkheidsverzekeringen Motorrijtuigen (WAM) geldt, dient overeenkomstig de voorschriften van die wet, alsmede tegen het werkrisico verzekerd te zijn inclusief de aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van regiefouten en schade aan ondergrondse kabels en leidingen.

Niet door een dergelijke verzekering gedekt materieel mag niet ten behoeve van het werk worden gebruikt. Eventuele (schade-)gevolgen van het niet naleven van deze bepalingen komen geheel voor rekening van de partij die deze bepalingen niet naleeft.

- 06 Indien de oplevering van het werk niet binnen de hiervoor in het bestek gestelde tijdsbepaling plaatsvindt, zal de aannemer de CAR-verzekering verlengen. Indien het uitstel van de oplevering een gevolg is van een tekortkoming of nalatigheid van de aannemer, komen de verschuldigde premies en eventuele bijkomende kosten voor de verlengingsperiode geheel ten laste van de aannemer. Indien het uitstel van de oplevering buiten de schuld van de aannemer is of een gevolg is van opgedragen meer- of bijkomend werk, komen de genoemde extra kosten ten laste van de opdrachtgever.
- 07 De uit hoofde van de CAR-verzekering te ontvangen schadeuitkeringen moeten rechtstreeks door de verzekeraar aan de opdrachtgever worden uitgekeerd. De opdrachtgever zal aan de aannemer, voor zover deze hierop aanspraak heeft, de schadeuitkeringen uitbetalen naar billijkheid en naar gelang de voortgang van het werk c.q. de herstellingen.
- 08 Het niet voldoen van de CAR polis aan de bepalingen zoals in deze paragraaf vastgelegd, komt in het geval van schade voor rekening van de partij die verantwoordelijk is voor het afsluiten van deze polis.
- 09 De aansprakelijkheid van de aannemer voortvloeiend uit de overeenkomst en/of de wet, wordt niet beperkt of gewijzigd door enige bepaling betreffende verzekering in dit artikel, waaronder mede worden verstaan de verplichtingen van de aannemer alle schade te herstellen en het werk volgens overeenkomst op te leveren.

01 17 Vrijgekomen materialen

01 17 06 Vervoer en acceptatie teerhoudende materialen naar een inrichting

- 04 De conform het bestek vrijgekomen teerhoudende materialen (asfalt, penetratielagen, teerhoudend asfaltgranulaat cement, etc.) voor thermische reiniging dienen vervoerd te worden naar een vergunde (op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) thermische verwerkingsinrichting of naar een vergunde inrichting voor tussenopslag van teerhoudende materialen. Deze laatst genoemde vergunde inrichtingen voor tussenopslag moeten tevens een overeenkomst gesloten hebben met de provincie Gelderland waarin ze zich verplicht hebben om alle ontvangen teerhoudende materialen, ongeacht de herkomst, af te voeren naar een thermische reiniger. De actuele lijst van deze inrichtingen is te downloaden (zie lid 06). De vervoerskosten naar een inrichting voor thermische reiniging of naar bovengenoemde inrichting voor tussenopslag en tevens alle hieruit voortvloeiende acceptatiekosten van de inrichting zijn voor rekening van de aannemer
- 05 Acceptatie van de conform het bestek aangeboden teerhoudende materialen voor thermische reiniging dient plaats te vinden onder Euralcode 17 03 01 (gevaarlijke afvalstof).
- 06 De actuele lijst van vergunde inrichtingen voor tussenopslag (TAG-lijst) is te

HFD PAR ART LID

raadplegen via <http://www.gelderland.nl/tag>

01 17 07 Plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen

- 01 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard 2015 wordt verlangd voor de volgende vrijgekomen materialen:
- Alle vrijgekomen materialen.

01 17 08 Bewijs van ontvangst van teerhoudende materialen

- 01 In aanvulling op artikel 01.17.08 lid 01 van de Standaard 2015 toont de aannemer door middel van een bewijsmiddel aan dat de conform bestek vrijgekomen teerhoudende materialen voor definitieve verwerking zijn aangeboden aan en geaccepteerd door een voor thermische reiniging van teerhoudende materialen vergunde thermische verwerkingsinrichting of een vergunde inrichting voor tussenopslag die een overeenkomst heeft (zie 01.17.06 lid 04). Op het bewijsmiddel dient eenduidig aangegeven te worden dat acceptatie plaatsvindt onder Euralcode 17 03 01. Het bewijsmiddel dient overlegd te worden aan de directie UAV van dit bestek.

01 18 Bescherming te handhaven vegetatie**01 18 05 Schadevergoeding bomen**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.18.05 lid 01 van de Standaard 2015, kan de directie de schadeberekening bij geringe schade vereenvoudigen door te besluiten om schadevergoeding voor beschadiging toegebracht aan bomen vast te stellen op € 500,= per boom.

01 18 06 Schadevergoeding houtachtige vegetatie, niet zijnde bomen

- 01 In afwijking op het bepaalde in artikel 01.18.06 lid 01 van de Standaard 2015 bedraagt de schadevergoeding voor beschadiging toegebracht aan houtachtige vegetatie, struik of vaste plant:
€ 100,= per m2 houtachtige vegetatie
€ 50,= per struik of vaste plant

01 18 07 Schadevergoeding kruidachtige vegetatie

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.18.07 lid 01 van de Standaard 2015 bedraagt de schadevergoeding voor beschadiging toegebracht aan gras of kruidachtige vegetatie:
€ 50,= per m2 gras of kruidenvegetatie.

01 19 Arbeidsomstandigheden

HFD PAR ART LID

01 19 02 Veiligheids- en gezondheidscoördinatie (hoofdaannemer)

- 03 De in artikel 2.27 lid 1 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde kennisgeving wordt door de opdrachtgever verzonden.
Van deze kennisgeving ontvangt de aannemer een afschrift.
De in lid 01 bedoelde coördinator brengt dit afschrift zichtbaar aan en draagt zorg voor het actualiseren als bedoeld in artikel 2.27 lid 2 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 05 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.31 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.

01 22 Te beschermen plant- en diersoorten**01 22 04 Inventarisatie en registratie te beschermen plant- en diersoorten**

- 02 In afwijking op het bepaalde in lid 01 van artikel 01.22.04 van de Standaard 2015 moeten inventarisatiegegevens worden vastgelegd en gerapporteerd op het bij het bestek gevoegde waarnemingenformulier.

01 22 05 Ecologisch werkprotocol

- 01 Van de aannemer wordt een ecologisch werkprotocol verlangd. Dit protocol dient 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden bij de directie U.A.V. te worden ingediend en te zijn goedgekeurd alvorens te starten met de werkzaamheden.
- 02 Het op te stellen ecologisch werkprotocol moet voldoen aan de gestelde eisen in de Gedragscode Provinciale Infrastructuur.
- 03 In aanvulling op lid 01 behoort het actualiseren van het goedgekeurde ecologisch werkprotocol, indien in de uitvoering blijkt dat deze niet toereikend is, eveneens tot de werkzaamheden.
- 04 De aannemer dient de deskundigheid van de bij de uitvoering betrokken personen, zoals opgenomen in het ecologisch werkprotocol, aan te tonen bij de directie.

01 23 Communicatie**01 23 01 VISI-systematiek**

- 07 De aannemer dient over voldoende kennis te beschikken ten aanzien van de procedures en communicatie afspraken die in het kader van het toe te passen Visi-raamwerk zoals genoemd in lid 08 zijn en 01.23.01 lid 02 van de Standaard 2015 zijn vastgelegd.
- 08 Onder de basisdocumenten als bedoeld in artikel 01.23.01 lid 02 van de Standaard 2015 worden de volgende documenten verstaan: (aanvulling op hfdst. 01.23.01 lid 02 van de Standaard 2015)
- Weekrapporten (incl. weekstaten);
 - Dagboeken;
 - Leveren hoeveelheden;
 - Termijnstaten;
 - Bestekswijzigingen;
 - Meer- & minder werkstaten c.q. offertes;

HFD PAR ART LID

- Eindafrekening (staat van afrekening);
- Planningen;
- Afwijkingsrapporten;
- Bewijsdocumenten (zie bijlage VISI-UAV 2012 Provincie Gelderland);
- Beoordelingsdocumenten (zie bijlage VISI-UAV 2012 Provincie Gelderland);
- Projectinformatie (zie bijlage VISI-UAV 2012 Provincie Gelderland);
- Verslagen bouwvergadering;
- Documenten oplevering (o.a. 'as built tekeningen');
- Toets- / meetresultaten;
- Waarnemingsrapporten.
- K+L revisie wet WION

09 Voor het Werk zijn de volgende VISI-transacties van toepassing aan de hand waarvan de in artikel 01.23.01 lid 08 vermelde basisdocumenten uitgewisseld dienen te worden:

Van / naar rol 'Opdrachtgever/ Directie':

- Leveren werk (start en eindoplevering, uitstel oplevering);
- Leveren deelwerk (start en oplevering, uitstel oplevering);
- Opdracht bestekswijziging (indien van toepassing);
- Melding tekortkoming (waarnemingsrapport).

Van / naar rol 'Projectleider / Bijstaander Par. 3 lid 7 U.A.V. 2012':

- Projectinformatie (zie tabel documentindeling verderop in Annex XIV);
- Planningen;
- Melding tekortkoming (waarnemingsrapport);
- Melding wijziging;
- Weekrapporten (incl. weekstaten);
- Termijnstaten;
- Opname werk (eventuele restpunten, proces verbaal van oplevering);
- Afstemming staat van afrekening (voorlopig en definitief);
- Einde onderhoudstermijn.

Van / naar rol 'Opzichter':

- Beoordelingsdocumenten (zie tabel documentindeling verderop in Annex XIV);
- Bouwverslagen;
- Melding afwijking;
- Melding tekortkoming (waarnemingsrapport);
- Prijsopgave;
- Korting verkeersmaatregelen;
- Melding toets- / meetresultaat;
- Dagboek;
- Leveren hoeveelheden.

Van / naar rol 'Kwaliteitsadviseur':

- Bewijsdocumenten (zie tabel documentindeling verderop in Annex XIV);
- Melding toets- / meetresultaat;
- Melding tekortkoming (waarnemingsrapport).

10 De aannemer dient, voor zolang als nodig, zorg te dragen voor een internet-verbinding met voldoende bandbreedte waarop continue en onbeperkt dataverkeer gegarandeerd is voor de door hem gebruikte VISI-gebruikerssoftware.

11 Tenzij anders vermeld dient de aannemer de aan de directie aan te bieden bewijsstukken digitaal bij de basisdocumenten in pdf-formaat bij het VISI-bericht te sluiten.

HFD PAR ART LID

- 12 In aanvulling op lid 10 dient VISI operationeel te zijn tot het eind van de onderhoudstermijn.

01 23 02 Omgevings en communicatieplan

- 01 Het hieronder gevraagde plan moet binnen 10 werkdagen na definitieve gunning in definitieve vorm bij de OG zijn.
Houd rekening met een tussentijdse controlerende door de OG van maximaal 2 werkdagen.
Is het plan niet gereed na 10 werkdagen dan wordt een boete van € 10.000,- ingehouden op de eerstvolgende termijn.

01 24 Social Return

01 24 01 Social Return

- 00 De provincie Gelderland heeft als doelstelling om mensen met een relatief grote afstand tot de arbeidsmarkt middels haar aanbestedingbeleid duurzaam aan het werk te krijgen. Onder mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt wordt verstaan alle kandidaten uit de Participatiewet, WWB, WW, WIA, WAJONG of WSW en/of jongeren zonder start- kwalificatie of nog in opleiding op een BBL of BOL plek.

Onder Social Return wordt verstaan het opnemen van sociale voorwaarden, eisen en wensen in inkoop- en aanbestedingstrajecten, zodat opdrachtnemers een bijdrage leveren aan het provinciaal beleid ten aanzien van het bieden van werkgelegenheid aan de doelgroep. Dit wordt ingevuld door het realiseren van reguliere banen, leerwerkplekken en werkervaringsplaatsen. Social Return maakt onderdeel uit van deze overeenkomst die door middel van dit bestek in de markt wordt geplaatst.

Doelstelling van Social Return is het creëren van werkgelegenheid.
Bij Social Return hanteert de provincie Gelderland de volgende prioriteitenlijst:

1. het aanbieden van een reguliere arbeidsplaats van minimaal een contract van vier maanden op MBO of LBO niveau gedurende contractperiode;
2. het aanbieden van een leerwerkbaan. Kandidaten volgen gedurende deze leerwerkperiode (van maximaal twaalf maanden) een opleiding om tenminste een startkwalificatie te behalen.
3. het aanbieden van werkervaringsplaatsen, voor een op persoonsniveau afgesproken periode met behoud van uitkering.

De Opdrachtnemer is te allen tijde verantwoordelijk voor het nakomen van zijn Social Return verplichtingen en is aldus verantwoordelijk voor werving en plaatsing van de kandidaat.

De gemeente is aanspreekpunt bij het vinden van personeel dat aan de doelgroep-eisen voldoet. Coördinator Social Return van de Provincie Gelderland zal de nakoming van de verplichtingen monitoren en rapporteren.

- 01 Opdrachtnemer dient een bedrag van € 27.500,= in te zetten voor Social Return.
- 02 Uiterlijk 7 dagen na de dag waarop de opdracht gegund is, treedt de opdrachtnemer in overleg met projectcoördinator Social Return van de Provincie Gelderland.
(socialreturn@gelderland.nl)

HFD PAR ART LID

In dit gesprek worden afspraken gemaakt over hoe de opdrachtnemer de opdracht gaat uitvoeren met inzet van de genoemde doelgroep voor het genoemde bedrag teneinde te komen tot een plan van aanpak.

- 03 Opdrachtnemer kan beslissen om de kandida(a)t(en) werkzaamheden te laten verrichten die niet direct verband houden met de opdracht. Kandidaten worden uniek voor dit contract opgevoerd. De opdrachtnemer dient een kopie van de arbeids- of leerwerkplekovereenkomst te overleggen met daarin informatie over de looptijd en het aantal te werken uren, alsmede een overzicht van de aan de betaalde loonkosten of leerwerkplaatsvergoeding. De ingangsdatum van het bovengenoemd contract(en) mag niet ouder zijn dan 12 maanden.
- 04 Coördinator Social Return van de Provincie Gelderland ziet toe op de naleving van afspraken door alle bij de inzet van de kandidaten betrokken partijen.
- 05 Boeteclausule: Bij het niet nakomen van de Social Return verplichting is de Provincie Gelderland gerechtigd een boete op te leggen van 2 maal het Social Return bedrag. Bij (deels) niet nakomen van de Social Return verplichting is de Provincie Gelderland gerechtigd een boete op te leggen van 2 maal het "openstaande" Social Return bedrag.
- 06 Indien de opdrachtnemer werkt met onderaannemers blijft de opdrachtnemer volledig verantwoordelijk voor de uitvoering van deze Social Return voorwaarde.
- 07 Door de inschrijving verklaart de aannemer zich akkoord met bovenvermelde bepalingen.
- 08 Begeleidingskosten moeten worden verrekend op de Algemene- of Uitvoeringskosten.
- 09 Ten behoeve van de verrekening van de kosten t.b.v. Social Return wordt op dit bestek een stelpost opgenomen ter waarde van het Social Return bedrag. Hier vindt GEEN verrekening van 5% of 10% plaats.

01 25 Wet Arbeid Vreemdelingen

01 25 01 Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV)

- 01 Onder verwijzing naar paragraaf 6 lid 11 van de U.A.V. 2012 wordt de aannemer geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet arbeid vreemdelingen (Wav) staat over de tewerkstelling van vreemdelingen en dient de aannemer deze wet 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 dat zij deze bepalingen naleven. De aan de naleving verbonden gevolgen zijn voor rekening van de aannemer. De aannemer vrijwaart de opdrachtgever voor alle boetes die de opdrachtgever op grond van de Wav opgelegd mocht krijgen.
- 02 De aannemer dient de directie aan te tonen dat hij de bepalingen uit de Wav nakomt. Bij iedere bouwvergadering is "tewerkstelling van vreemdelingen op het werk" een vast agendapunt. De aannemer legt aan de directie een lijst over van alle op het werk aanwezige personen, die over een tewerkstellingvergunning dienen te beschikken alsmede met een kopie van hun vergunningen.
- 03 De aannemer neemt op het eerste verzoek van de directie steekproeven ten aanzien van het aanwezig zijn van de vereiste tewerkstellingvergunningen.

HFD PAR ART LID

22 Technische bepalingen grondwerken**22 02 Eisen en uitvoering****22 02 06 Ophoging en aanvulling**

07 Bermen afwerken tot 0,04 m onder bovenkant asfaltbeton.

22 02 07 Ophoging en aanvulling: verdichtingsgraad

05 In artikel 22.02.07 lid 05 van de Standaard 2015 "93%" wijzigen in "95%"
"De gemiddelde verdichtingsgraad (3) moet ten minste 98% bedragen"
vervalt in dit lid.

06 In artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard 2015 "93 %" wijzigen in "98%".
"De gemiddelde verdichtingsgraad (3) moet ten minste 100% bedragen"
vervalt in dit lid.

22 05 Bijbehorende verplichtingen**22 05 06 Zand bedrijfscontrole**

01 Van zand voor zandbed en zand voor aanvulling of ophoging per laag van maximaal
0,5 meter bedrijfscontrole verrichten naar de verdichtingsgraad. Hierbij blijft het
gestelde in artikel 22.02.07 lid 05 en lid 06 van dit bestek onverminderd van kracht.

HFD PAR ART LID

24 Technische bepalingen sleuf- en sleufloze technieken**24 02 Eisen en uitvoering****24 02 01 Grondwerk, ontgraving**

- 07 Het uitzetten van de sleuven geschiedt door de aannemer op aanwijzingen van de directie. De aannemer stelt de hiervoor benodigde hulpmiddelen ter beschikking.
- 08 De bodem van de sleuf vlak maken en puin en/of andere scherpe voorwerpen verwijderen.
- 09 De sleuf dient aan het einde van iedere werkdag te worden aangevuld. Indien de sleuf zich in klinker- of tegelbestrating bevindt, dient ook de bestrating te zijn gesloten.
- 10 Nadat de kabel op de bodem van de sleuf is gelegd, de sleuf eerst aanvullen met tenminste 0,10 meter uitkomend zand of grond. Deze laag niet machinaal verdichten.
- 11 Opgenomen bestrating en/of verharding dient in de oorspronkelijke staat hersteld te worden.
- 12 De kabelsleuf dient na aanvulling verdicht, glad geharkt en puinvrij opgeleverd te worden, eventuele vrijgekomen plaggen dienen te worden teruggelegd.

24 05 Bijbehorende verplichtingen**24 05 03 Aanvullen sleuf**

- 02 Tot het aanvullen van een sleuf wordt tevens gerekend het egaliseren van de kabelsleuf en verwijderen van vrijgekomen puin.

24 23 Informatie-overdracht horizontale boringen**24 23 01 Boringen algemeen**

- 02 Boring dient minimaal 0,80 m onder de verharding te zijn aangebracht.
- 03 Boring dient minimaal 1,0 m naast de zijkant verharding door te steken.
- 04 Buizen en leidingen moeten na het aanbrengen van de kabels zodanig worden afgesloten dat inspoeling van zand wordt voorkomen.

24 25 Bijbehorende verplichtingen horizontale boringen**24 25 01 Algemeen**

- 02 Tenminste 14 dagen voor aanvang van de werkzaamheden legt de aannemer berekeningen over ten aanzien van de uit te voeren van een gestuurde boring(en).
- 03 Na het aanbrengen van de buizen legt de aannemer door inmeting de ligging daarvan, zowel in de horizontale als het verticale vlak, vast.
Ten minste moet worden ingemeten:
 - de locatie van het in- en uitredepunt.

HFD PAR ART LID

25 Technische bepalingen rioleringen**25 12 Eisen en uitvoering rioleringen****25 12 02 Rioolaanleg: eisen aan het resultaat, algemeen**

- 06 In afwijking van het gestelde in artikel 25.12.01 lid 06 van de Standaard 2015 de bovenzijde van de kolken 10 tot 20 mm beneden de bovenzijde van (geprojecteerde) goot stellen.

HFD PAR ART LID

26 Technische bepalingen kabelwerk**26 02 Eisen en uitvoering kabelwerk****26 02 01 Kabelwerkzaamheden algemeen**

- 05 Alle kabels in de masten en regelautomaat dienen te worden voorzien van stalen trekontlasting en kunststof kabellabels voorzien van een codering overeenkomstig de lantaarn- of detectielusnummer. Alle kabeladers dienen afzonderlijk te worden afgemonteerd op de klemmenstrook.
- 06 Van elke verkeerslantaarn dient elke lamp apart beaderd te worden zowel in de leiding als in de grondkabel.
- 07 Aan de kabels bij buisdoorvoeren dient de kabel te zijn voorzien van een kunststof kabellabel, voorzien van een codering overeenkomstig de lantaarn- en detectielusnummers.
- 08 Alle grondkabels dienen aan één gesloten te zijn gelegd.
- 09 Boven de aan te brengen bekabeling voor verkeersregelinstallatie's en openbare verlichting dient een afdeklint aangebracht te worden. Dit lint dient aangebracht te worden direct op de bekabeling. Voor verkeersregelinstallatie dient het lint de kleur rood/geel/groen te hebben en om de drie meter de tekst "verkeersregelinstallatie". Voor openbare verlichting heeft het lint de kleur geel met daarop de tekst "openbare verlichting" om de drie meter.
- 10 De energiegrondkabel voor de openbare verlichting dient van het type XPE EO-YmvKaszh-ss (grijs met groene langstrepen)(soepel) te zijn.
De kabeldoorsnede van de energiegrondkabel voor de openbare verlichting dient overeen te komen met de bestekstekening, in overleg met de directie.
- 11 De energiegrondkabel voor de openbare verlichting dient als volgt afgewerkt te worden:
- GURO-doppen aanbrengen op de uiteinden van de energiegrondkabel;
 - GURO-doppen dienen zich boven de trekontlasting te bevinden;
 - Voorzien van een kunststof kabelzegel aan het begin en eind van de energiegrondkabel, trekput en kabelbuis. De kabelzegel dient leesbaar te zijn en voorzien te worden van de volgende codering over de betreffende voedingskast, groep, en energiegrondkabel.
- 12 De energiegrondkabel van de openbare verlichting dient als volgt aangesloten te worden aan een lichtmast, voedingskast, etc.:
- Volgens het in en uit principe;
 - Uit 1 geheel gelegd te worden, zonder het toepassen van kabelmoffen.
- 13 De energiegrondkabel van de openbare verlichting dient als volgt aangesloten te worden op de aansluitvoorziening:
- De inkomende energiegrondkabel dient aan de linkerzijde van de aansluitvoorziening aangesloten te zijn;
 - De afgaande energiegrondkabel dient aan de rechterzijde van de aansluitvoorziening aangesloten te zijn;
 - Alle aders van de energiegrondkabel dienen afgewerkt te worden met een kabelschoen;
 - De aardlitze dient te worden voorzien van een krimpkous.
- 14 De energiegrondkabel van de openbare verlichting dient bij het aansluiten de

HFD PAR ART LID

volgende overlengte te hebben:

- Per energiegrondkabel dient er een overlengte te zijn van 3 meter bij het aansluiten van een lichtmast;
- Per energiegrondkabel dient er een overlengte te zijn van 5 meter bij het aansluiten van een schakel- en verdeelinrichting.

- 15 De energiegrondkabel van de openbare verlichting mag alleen onderbroken worden d.m.v. een kabelmof als de aannemer voldoet aan de volgende voorwaarden:
- De aannemer kan in geen mogelijkheid de energiegrondkabel uit één stuk aanbrengen;
 - De aannemer heeft schriftelijk toestemming van de directie;
 - De aannemer heeft de kabelmof vermeld in de weekrapportage en op tekening.
- 16 Kabelmoffen die tijdens de uitvoering worden toegepast dienen te zijn van de fabrikant GURO.
- 17 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem gemaakte moffen. Eventuele storingen dienen door de aannemer binnen 1 week na melding te zijn opgelost, zonder dat er een verrekening plaats vindt.

HFD PAR ART LID

32 Technische bepalingen wegbebakening**32 11 Begrippen****32 11 04 Koudplastisch markeringsmateriaal**

- 01 Onder koudplastisch markeringsmateriaal t.b.v. agglomeraatmarkeringen wordt verstaan een markeringsmateriaal zonder oplosmiddelen en bestaande uit drie of meer componenten die direct voorafgaand of tijdens de uitvoering van de werkzaamheden worden samengevoegd.
- 02 Het aanbrengen van markeringen dient in het werk te worden aangebracht voordat het verkeer op het betreffende wegvak wordt toegelaten.

32 12 Eisen en uitvoering**32 12 07 Aanbrengen markering, eisen aan het resultaat**

- 02 In afwijking van het gestelde in artikel 32.12.07 lid 02 van de Standaard 2015 mag de breedte van een lengtemarkering ten hoogste -0 mm en +5 mm afwijken van de voorgeschreven breedte.
- 12 De aan te brengen markering dient binnen 24 uur na het aanbrengen van de deklaag, te worden aangebracht. Indien de aannemer dit nalaat, kan per geval een korting van € 5.000,= worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

32 12 08 Verwijderen markering, eisen aan het resultaat

- 03 Bij het verwijderen van markering zijn de volgende afwijkingen toegestaan:
- de breedte van een lengtemarkering mag aan weerszijden maximaal met 20 mm worden overschreden.
 - de lengte van een lengtemarkering mag aan het begin- en eindpunt maximaal met 100 mm worden overschreden.

32 13 Informatie-overdracht**32 13 02 Gegevens ten behoeve van uitzetwerk**

- 04 De aannemer moet vooraf aanwezige markering opnemen en eenduidig op tekening vastleggen. Dit voor wat betreft de instand te houden weggedeelten. De tekeningen voor de oplevering aan de directie ter beschikking stellen.
- 05 Het uitzetwerk t.b.v. de bestekspostnrs. onder hfst. 5 geschiedt door de aannemer in overleg met de directie.
- 06 De uit de in lid 05 genoemde werkzaamheden voortvloeiende kosten worden geacht in de uitvoeringskosten te zijn begrepen.

32 14 Risicoverdeling en garanties

HFD PAR ART LID

32 14 02 Garantie markering

- 01 De aannemer van de markeringswerkzaamheden verstrekt voor de aanvang van de uitvoering een garantieverklaring waarin hij zich gedurende een termijn van 2 jaren na datum van oplevering garant stelt voor de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte markering van thermoplastisch markeringsmateriaal.
- 02 De aannemer van de markeringswerkzaamheden verstrekt voor de aanvang van de uitvoering een garantieverklaring waarin hij zich gedurende een termijn van 2 jaren na datum van oplevering garant stelt voor de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte markering van koudplastisch markeringsmateriaal.

32 14 03 Keuring

- 01 Keuring vindt plaats per 10 km aangebracht lengtemarkering.
- 02 De keuring wordt gedaan door een onafhankelijk keuringsinstituut conform de eisen zoals gesteld in de Standaard 2015.
- 03 Bij het niet voldoen aan de eisen, zoals gesteld in de Standaard 2015, moet er door de opdrachtnemer een verbeteringsvoorstel worden ingediend.

32 15 Bijbehorende verplichtingen**32 15 02 Aanbrengen markeringen**

- 09 Tijdens hermarkeren / aanbrengen van lengtemarkering van (reflecterende) wegenvverf in de as van de rijbaan dient het werkvoertuig in dezelfde richting als het verkeer op de desbetreffende rijstrook te rijden.

HFD PAR ART LID

33 Technische bepalingen afschermingsvoorzieningen**33 22 Eisen en uitvoering****33 22 06 Verwerkingsomstandigheden**

- 01 In aanvulling van het gestelde in artikel 33.22.06 lid 01 van de Standaard 2015:
De weersomstandigheden (windsnelheid, temperatuur, hoeveelheid neerslag en dergelijke);
- daartoe de temperatuur en de windsnelheid in m/s meten op het werk, op 1 m boven de grond.

HFD PAR ART LID

34 Technische bepalingen openbare verlichting**34 12 Eisen en uitvoering****34 12 01 Transport, opslag en montage**

- 04 De aannemer stelt voor de opslag van masten de benodigde houten onderslagen ter beschikking.
- 05 De aannemer stelt voor de opslag van verlichtingsarmaturen de benodigde containers ter beschikking om de verlichtingsarmaturen droog te kunnen opslaan. De kosten dienen in de betreffende besteksposten te zijn opgenomen.

34 12 02 Aanbrengen van lichtmasten

- 03 Lichtmasten dienen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN-EN40. Tevens dient bij de bestelling van lichtmasten de aannemer rekening te houden met de topdiameter en de opschuiflengte van het armatuur.
- 04 Lichtmasten van aluminium, geplaatst in de aardebaan, dient het grondstuk van de lichtmasten gevuld te worden met zand tot 10cm boven het kabelinvoergat. Aluminium lichtmasten met botsklasse 100-NE-3 dient het grondstuk niet gevuld te worden met zand.
- 05 Lichtmasten van staal, geplaatst in de aardebaan, dient het grondstuk van de lichtmasten gevuld te worden met zand tot 10cm onder het maaiveld.
- 06 Lichtmasten die beschadigd zijn aan de conservering van het grondstuk, door het te plaatsen of te vervoeren, dienen zonder verrekening te worden hersteld. Het herstellen dient te geschieden op basis door de fabrikant voorgeschreven methode.
- 07 Lichtmasten dienen voorzien te worden van een objectnummer volgens de nummering op de bestekstekeningen. De directie kan hiervan afwijken.
- 08 Lichtmasten dienen gehesen te worden, zonder knijper, met een daarvoor geschikte kraan. Alle delen van de kraan welke in aanraking met de lichtmasten kunnen komen, dienen afschermt te zijn.
- 09 Lichtmasten dienen 1,80 meter van de binnenkant kantlijn tot aan de voorzijde van de lichtmast, te worden geplaatst.
- 10 Lichtmasten dienen geplaatst te worden in een vloeiende lijn langs de weg.
- 11 Lichtmasten dienen bij plaatsing loodrecht te staan.
- 12 Lichtmasten die in de directe nabijheid van hoogspanningsdraden en/of -masten worden geplaatst, dienen te zijn voorzien van twee waarschuwborden. De waarschuwborden dienen leesbaar en op 1,5 meter onder de verlichtingsarmaturen bevestigen te worden in twee richtingen. De waarschuwborden uitvoeren in de kleur zwart (tekst) op gele (achtergrond) een en ander volgens de eisen van het energieleverend bedrijf. De bebording dient te voldoen aan artikel 32.16.05 van deel 3 van dit bestek.
- 13 Lichtmasten welke worden aangesloten op het netwerk van de netwerkbeheerder,

HFD PAR ART LID

dienen door de aannemer gecoördineerd te worden.

- 14 De aannemer dient voor aanvang van het werk bij de directie aan te geven:
- als er een situatie voor doet waarbij er drastisch minder lichtopbrengst wordt geconstateerd, vanwege begroeiing;
 - als er een situatie voor doet waarbij de lichtmast niet geplaatst kan worden.
- De directie bepaald de vervolg stappen.
- 15 Lichtmasten welke op de verkeerde locatie zijn geplaatst dienen verplaatst te worden. Lichtmasten op het net van de provincie mogen niet voorzien zijn van kabelmoffen. De gehele kabellengte tussen de lichtmasten moet worden vervangen door een nieuwe identieke energiegrondkabel.
De kosten van alle werken, om de lichtmasten te verplaatsen, worden niet verrekend.
- 16 Lichtmasten welke op de verkeerde locatie zijn geplaatst dienen verplaatst te worden. Lichtmasten op het net van de provincie mogen niet voorzien zijn van kabelmoffen. De gehele kabellengte tussen de lichtmasten moet worden vervangen door een nieuwe identieke energiegrondkabel. De kosten van alle werken, om de lichtmasten te verplaatsen, worden niet verrekend.

34 12 03 Aanbrengen van verlichtingsarmaturen

- 02 De armatuur dient bij conventionele verlichting voorzien te zijn van:
- een elektronisch voorschakelapparaat tot 36 watt.
 - een elektronisch dimbaar voorschakelapparaat vanaf 36 watt.
- 03 De armatuur dient bij LED verlichting voorzien te zijn van:
- een driver(s) tot 36 watt.
 - een dimbare driver(s) vanaf 36 watt.
- 04 Indien de armatuur een kegelvorm betreft dient het armatuur, ten opzichte van het verlichte oppervlakte (maaiveld), een tilthoek te hebben van 0 graden.
Indien de armatuur een koffervorm betreft dient het armatuur, ten opzichte van het verlichte oppervlakte (maaiveld), een tilthoek te hebben van 5 graden.
- 05 De verlichtingsarmaturen dienen bij eigen net volgens bestekstekening en kabelberekening gelijkmatig verdeeld te worden over de drie fasen. De directie kan hiervan afwijken.
De aannemer dient bij een niet verstandige faseverdeling deze vooraf te melden bij de directie.
- 06 De aannemer is verantwoordelijk voor de configuratie met betrekking tot de armatuur en lichtmast/uthouder.
- 07 De LED-armatuur van de leverancier, waarvoor een garantieverklaring af geeft, dient deze garantieverklaring op naam van de opdrachtgever gezet te worden. De garantieverklaring dient binnen 1 week na ontvangst aan de directie te worden overhandigd.

34 12 04 Aanbrengen van schakel- en verdeelinrichtingen

- 02 Elke schakel- en verdeelinrichting moet voldoen aan de volgende eisen:
- Beschermingsgraad IP43;
 - Kast(en) koppelbaar en koppelbare RVS fundatie(s);
 - Geïsoleerd dak;

HFD PAR ART LID

- Materiaal: Roestvaststaal 2 mm AISI304;
- Gepoedercoated en voorzien van Anti Wildplakcoating;
- Kleur RAL 7032 anti graffiti;
- Normen: EN 60439-5 (IEC 439);
- Melamine montageplaat 19mm dik en minimale netto hoogte 880 mm;
- Minimale grootte afhankelijk van de O.V. installatie;
- Afzonderlijk afsluitbaar compartiment voor het energieleverend bedrijf is noodzakelijk;
- Elke deur dient te voorzien zijn van een deurvanger (windhaak);
- Aan de binnenzijde van de schakel en verdeel inrichting moet een A4 documenthouder met montageplaat en bevestigingset, dus geen plakstrippen. t.b.v. revisietekeningen en kasttekeningen);
- Aardrail;
- Deuren dienen voorzien te zijn van een driepunt espagnolet vergrendeling;
- Kasten dienen voorzien te zijn van een halfeuroprofielcilinder slot, type anker, sleutelnummer C342. Alle sloten worden voorzien van dit slot, ook het eventuele separate deel met de bemeterde aansluiting. Voor elk slot dienen twee sleutels meegeleverd te worden;
- De schakel en verdeelinrichting moet zijn voorzien van een verwarming element maximaal 30 watt, geschakeld door een hygrostaat die er voor zorgt dat de luchtvochtigheid niet boven de 75% komt;
- Een binnenverlichting PL 9 watt geschakeld d.m.v. een deurcontact;
- 2 stuks waterdichte w.c.d. 230V ieder afzonderlijk beveiligd d.m.v. Alamat 10A / 30 mA;
- Het monteren / aanbrengen van kastcodering d.m.v. een resopal plaat (zie randvoorwaarden openbare verlichtingsinstallaties Provincie Gelderland);
- In aanvulling op de genoemde voorwaarden gelden de randvoorwaarden openbare verlichtingsinstallaties Provincie Gelderland.

03 De voedingskast moet zijn voorzien van:

Modulair slagvast kunststof verdeelinrichtingen type VMS-Moducenter.

- Stelsel : T.T.
- Bedrijfspanning : 400 V 50 Hz.
- Isolatiespanning : 690 V 50 Hz.
- Beschermingsgraad : IP 65
- Materiaal : glasvezelversterkt polycarbonaat.
- Kleur : RAL 7032
- Normen : EN 60439 (IEC 439)
- Bijzonderheden : Dubbelgeïsoleerd, partlij type tested assemblies (PTTA).
- De VMS moducenterverdelers en RVD koppelkasten moeten compleet gemonteerd en bedraad zijn. Inclusief bodemplaten, pakkingbussen, kabeltrekontlasting met gedeelde kabelinvoering vanaf 25 mm².
- Bediening en controleorganen voorzien van resopal tekstplaatjes met daarop de vermelding van de functie van het orgaan en een volgnummer codering volgens kasttekening, geel met zwarte letters.
- Voor alle afgaande geschakelde eindgroepen dient een overbruggingschakelaar te zijn.
- Hoofd, Groep(en), Stuurstroom en overige schakelaars dienen direct vanaf de deksel bedienbaar te zijn.
- De schakel en verdeelinrichting dient te worden voorzien van een overspanningbeveiliging van het fabricaat phoenix type VAL-CP-3S-350 nr. 2859521 welke gemonteerd zit direct achter de hoofdschakelaar.
- Naast de Hoofdschakelaar moet een vrije ruimte worden gereserveerd van l x b = 200 x 140 mm. t.b.v. Bandfilter(s).
- Naast de schakel en verdeelinrichting moet een ledige kast (MC63) worden gemonteerd t.b.v. een Dynamisch Dimsysteem.

HFD PAR ART LID

- Indien een PRO-TEC 4000 eindgroep wordt toegepast, dient de besturingsmodule in een separate moducenterkast te worden gemonteerd welke is voorzien van een speciaal geponste metalen aardingsplaat (zie bijgevoegde installatie voorschriften PRO-TEC 4000).
 - T.b.v. toekomstige uitbreiding het monteren van een ledig Dim compartiment mits deze al in het ontwerp is meegenomen komt dit te vervallen.
 - De schakel en verdeelinrichting moet geschakeld kunnen worden d.m.v. een astronomische klok, deze moet ook gelijk in de kast worden opgenomen.
- 04 De installatiekosten voor de werkzaamheden en materialen genoemd in lid 4 t/m 6, dienen te zijn opgenomen in de overeenkomstige bestekskosten voor de voedingskasten.
- 05 In geval er geen voeding is ten behoeve van de schakel- en verdeelinrichting, dient de aannemer door de netwerkbeheerder de netvoeding te laten verzorgen. In geval er al een voeding is, dient de aannemer door het netwerkbedrijf de bekabeling spanningsloos te laten maken en weer aan te laten koppelen voor het vervangen van de kast. Indien er geen bemeterde aansluiting aanwezig is dient de aansluiting te worden vervangen door bemeterde aansluiting. Het netwerkbedrijf stelt een sleutelkuis ter beschikking waar een sleutel van de kast in komt te hangen. De hoofdzekering dient minimaal 3 x 25 Amp. te zijn.
- 06 De aannemer overhandigt bij oplevering aan de opdrachtgever een meetrapport met hierop aangegeven de door de aannemer gemeten bedrijfsspanning, belastingstroom, vermogen en cosinus phi per fase per groep per kast.
- 07 Voedingskasten dienen voorzien te zijn van een slot met 1/2 eurocilinder, type anker sleutelnummer C342. Alle sloten worden voorzien van dit slot, ook het eventuele separate deel met de bemeterde aansluiting. Alle deuren dienen voorzien te worden van een gelijksluitend slot. Voor elk slot dienen twee sleutels meegeleverd te worden.
- 08 De voedingskast incl. de schakel- en verdeelinrichting moeten voldoen aan de eisen, volgens bijlage "Randvoorwaarden Openbare Verlichtingsinstallaties van de provincie Gelderland " (laatste versie).
- 09 De installatiekosten en materialen voor het aanbrengen van een schakel- en verdeelinrichtingen, dienen te zijn opgenomen in de overeenkomstige bestekskosten.

34 12 06 Lampen

- 01 De lampen dienen door de aannemer, na plaatsing op of nabij de fitting van de lamp, voorzien worden van de plaatsingsdatum. De plaatsingsdatum dient aangebracht te worden met een watervaste stift, zodanig dat deze na montage zichtbaar blijft.
- 02 De lampen worden geleverd en aangebracht door de aannemer. De aannemer garandeert de deugdelijkheid en werking van de door hem aangebrachte lampen, inclusief voorschakelapparatuur, en eventueel overige in het lichtpunt aanwezige apparatuur, zoals dimunit OLC e.d.

HFD PAR ART LID

34 12 07 Aansluitvoorzieningen

- 01 De aansluitvoorziening dient gezekeerd te zijn met een maximum waarde van $i(n) = 2A$.
- 02 Lichtmasten die voorzien zijn van 1 of 2 armaturen dienen afzonderlijk gezekeerd te zijn.
Lichtmasten die voorzien zijn van meer dan 2 armaturen dienen verdeeld te worden over twee (2) zekeringen.

34 12 08 Aansluiting op aansluitblokken/kabelmoffen

- 01 Daar waar het aansluitsnoer op een klem wordt "doorgelust" de draad niet onderbreken.
- 02 De bedrading op c.q. in de aansluitblokken zodanig aanbrengen dat het op de bedrading aanwezige druiwater nooit in de aansluiting kan komen.
- 03 Alle aansluitblokken dienen, te worden aangesloten volgens het "in - uit" principe.
- 04 De drie fasen, nul en aarde van de voedende kabel dienen aan de linkerszijde van het aansluitblok te worden aangesloten. De afgaande kabel dient aan de rechterszijde van het aansluitblok te worden aangesloten.
- 05 Alle grondkabels dienen in de masten te worden afgewerkt met GURO kabeleind-afwerkdoppen. De doppen dienen afgestemd te zijn op het type kabel.
- 06 De GURO kabeleind-afwerkdoppen dienen zich in de mast boven de trekontlasting te bevinden en mogen daarbij niet worden ingeklemd.
- 07 De bekabeling tussen twee lichtmasten en tussen lichtmast en voedingskast dient zonder kabelmoffen gelegd te worden.
- 08 Indien het tijdens de uitvoering niet mogelijk is de bekabeling aaneengesloten conform lid 07 aan te leggen dient voor de toepassing van een kabelmof vooraf toestemming bij de directie te worden verkregen. Tevens dient dit in de weekrapportage vermeld te worden.
- 09 Indien tijdens de uitvoering kabelmoffen worden toegepast dienen deze te zijn van het fabrikaat GURO.
- 10 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem gemaakte moffen.
- 11 Deze garantie als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 2012, geldt voor een periode van vijf jaar na de oplevering.

HFD PAR ART LID

34 12 09 Aarding

- 01 De circuitweerstand van de aardelektrode bij de kast dient maximaal 1,5 Ohm te zijn.
- 02 Indien de 1,5 Ohm niet gehaald kan worden met de voorwaarde in het bestek, dient de aannemer een andere methode aan te reiken aan directie. De directie bepaald de vervolg stappen.
- 03 Na één jaar dient zowel de circuitmeting als de aardweerstand opnieuw te worden gemeten door de aannemer. Indien de waarde afwijkt moet deze worden aangepast op kosten van aannemer.
- 04 ABRI's en fietsenstallingen welke zijn voorzien van verlichting, dienen deugdelijk geaard te worden.
- 05 Lichtmasten dienen voorzien te zijn van aarding.
- 06 De aarding in de lichtmast dient aangesloten te worden op een aardblok in de aansluitvoorziening.

34 12 10 Bekabeling

- 01 Bij het aanbrengen van de grondkabel dient men een overlengte van drie (3) meter bij lichtmast en vijf (5) meter bij de schakel- en verdeelinrichting aan te houden.

34 12 11 Informatieborden en abri's

- 01 ABRI's en fietsenstallingen welke voorzien zijn van verlichting, dienen te worden voorzien van een aardlekschakelaar van ten hoogste 30 mA.

34 12 12 Objectnummer

- 01 Het objectnummer dient te bestaan uit maximaal twaalf (12) karakters.
- 02 Het objectnummer dient te bestaan uit één (1) sticker en geplaatst te worden op een hoogte van 2,25 meter boven het maaiveld en loodrecht op de weg. Wanneer dit niet mogelijk is, vanwege bebording, dient het objectnummer 0,50 meter onder de onderkant van de bebording geplaatst te worden.
- 03 Het objectnummer dient te zijn van het type 3M Scotchlite, zwart op geel, op basis 105 x 150 mm (enkel lettertype). De lettertype dient Arial Narrow te zijn. Weg- en installatienummer (voorbeeld: N301-006) dient 30 mm hoog te zijn en mastnummer (voorbeeld: P002) dient 50 mm hoog te zijn.
- 04 Het objectnummer wordt geleverd en aangebracht door de aannemer. De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte stickers.
- 05 Het objectnummer dient goed te hechten aan de lichtmast. De aannemer is verplicht de desbetreffende plaats goed te reinigen en te ontvetten.
- 06 Het objectnummer mag onder de 5 graden Celsius buitentemperatuur niet aangebracht worden op een lichtmast.
- 08 Indien het herindeling of bijplaatsing van lichtmasten betreft, behoort het tot de verplichting van de aannemer voor de uitvoering van de werkzaamheden een

HFD PAR ART LID

uitvoeringstekening, zonder verrekening van kosten, aan te leveren bij de directie. De directie zal aan de aannemer op deze uitvoeringstekening de nummering aangeven. Vervolgens dient binnen maximaal veertien (14) kalenderdagen de nummering te worden aangebracht.

34 12 13 Dimmodules

- 01 Dimmodules die autonoom dimmen dienen minimaal over 5 schakelstappen te beschikken. De module dient te beschikken over een 20% lichtnivo-stand. Dimmodule welke over een 0-stand (uitstand) beschikken dienen de voorkeur. De dimmodule dient te kunnen samenwerken met het elektronisch dimbaar voorschakelapparaat (bij voorkeur met DALI protocol) welke wordt toegepast.
- 02 Dimmodules dienen in het armatuur ingebouwd te worden. Dimmodules bij LED armaturen dienen, indien deze niet in het armatuur geplaatst kunnen worden, te worden ingebouwd achter het serviceluik op een montagestrip.
- 03 Dimmodules die het dimregime aansturen voor 2 armaturen dienen ingebouwd te worden onderin de lichtmast achter het serviceluik. De dimmodules dienen gemonteerd te worden op een montagestrip. De dimmodules dienen waterdicht te zijn, met een minimale IP waarde van 65.
- 04 Alle aangebrachte dimmodules dienen te worden voorzien van een dimregime. Het dimregime wordt door de directie naar gunning verstrekt.
- 05 Het dimregime wordt ingeregeld door de aannemer. De aannemer garandeert de werking van de door hem aangebrachte dimmodule bij opname.
- 06 De kosten voor het inbouwen en inregelen van de dimmodules dienen in de besteksposten te zijn opgenomen.

34 12 14 Aansluitsnoer

- 01 Het aansluitsnoer dient van het type RTPR-OVL te zijn. Het aansluitsnoer dient flexibel te zijn en een van de aders dient te doen als aardleiding(groen/gele aderkleur). De kabeldoorsnede dient te worden geleverd zoals aangegeven in bestek, mits anders wordt aangegeven door directie.
- 02 Het aansluitsnoer per armatuur dient een lengte te hebben van de lichtpunthoogte plus eventuele uithouder en 0,50 m extra kabel.
- 03 Het aansluitsnoer die op een klem wordt "doorgelust" mag niet worden onderbroken.
- 04 Het aansluitsnoer dient zodanig aangebracht te worden dat het aanwezige druipwater nooit in de aansluitvoorziening kan komen.

HFD PAR ART LID

34 12 15 Bebording aan lichtmasten

- 01 Bebording die bevestigd wordt aan een lichtmast dient te zijn voorzien van beschermingsmaterialen, volgens lid 02.
- 02 Het bevestigingsmateriaal van o.a. lichtbakken, verkeers- en straatnaamborden en overige borden dient te zijn voorzien van een isolatieplaat of ring met de volgende kwaliteiten: - Neopreenrubber Type HPC (neopreenerubber) 2 mm (lichte belasting).
- 03 De Neopreenrubber dient geleverd en aangebracht te worden door de aannemer. De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte Neopreenrubber
- 04 Bebording dat hergebruikt wordt en niet direct gemonteerd kan worden op de nieuw geplaatste lichtmast, dient de aannemer noodmaatregelen te treffen zodat straatnaam- en verkeersborden weer direct zichtbaar zijn voor de weggebruiker.
- 05 Lichtbakken die hergebruikt worden dienen te worden voorzien van een sticker met hierop de betreffende N-weg, straatnaam, plaatsnaam en dichtstbijzijnde huisnummer. In overleg met de directie wordt er bepaald of de lichtbakken op een andere lichtmast geplaatst worden of vervoeren naar het dichtstbijzijnde steunpunt.
- 06 Bebording op lichtmasten die een kleinere lichtpunthoogte hebben als 6 meter, mogen worden voorzien van een één (1) verkeersbord type I en van twee (2) straatnaamborden en/of waarschuwborden.
- 07 Bebording op lichtmasten met een lichtpunthoogte van 8 meter voorzien van een enkele uithouder (EU) of dubbele uithouder (DU), mogen uitgerust worden met één (1) verkeersbord type II en van twee (2) straatnaamborden en/of waarschuwborden.
- 08 Bebording op lichtmasten met een lichtpunthoogte van 10 meter voorzien van een enkele uithouder (EU), mogen uitgerust worden met één (1) verkeersbord type II en van twee (2) straatnaamborden en/of waarschuwborden. Bebording op lichtmasten met een lichtpunthoogte van 10 meter voorzien van een dubbele uithouder (DU), mogen uitgerust worden met twee (2) verkeersbord type II en van twee (2) straatnaamborden en/of waarschuwborden.
- 09 Lichtmasten met een lichtpunthoogte van minimaal 8 meter mogen in overleg met de directie voorzien worden van lichtbakken, indien de lichtmast hiervoor sterkte technisch berekend is. De lichtbakken dienen bij enkelvoudige uithouders aan de andere zijde van het armatuur gehangen te worden (180 graden).
- 10 Tijdens het plaatsen van de bebording dient het objectnummer goed leesbaar te blijven. Indien dit niet het geval is dient dit gemeld te worden bij de directie.

34 13 Informatie-overdracht

HFD PAR ART LID

34 13 01 Van toepassing zijnde bepalingen

- 04 De aanvraag voor aansluiting dient door de aannemer te geschieden.
- 05 De aanvraag voor levering van energie dient door de aannemer te geschieden op naam van:
Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem
- 06 De gereedmelding van de installatie dient door de aannemer te geschieden.
- 07 De aannemer dient wijzigingen betreffende aansluitingen van masten die van het netwerk van Liander verwijderd zijn schriftelijk door te geven aan desbetreffende netwerkbeheerder.

34 13 06 Aanbrengen van schakel- en verdeelinrichtingen

- 02 De aannemer verstrekt aan de directie:
- Voor oplevering, minimaal zeven (7) werkdagen;
 - Meetrapport voorzien van de door de aannemer gemeten bedrijfsspanning, belastingstroom, vermogen en cosinus phi per fase per groep per kast. (zie voorbeeld: "Randvoorwaarden Openbare Verlichtingsinstallaties van de provincie Gelderland " (laatste versie)).

34 13 07 Installatieschema's en installatietekeningen

- 01 In aanvulling van lid 01 dient de aannemer een bijgewerkte, actuele en goedgekeurde versie van de installatietekeningen en het installatieschema in de schakel- en verdeelinrichting aanwezig te zijn.
- 02 Het installatieschema moet voorzien zijn van:
- Positie van de kast met wegnummer en kilometrering;
 - Toegepaste hoofdbeveiliging;
 - Maximale stroom van de hoofdschakelaar;
 - Toegepaste beveiliging en type per groep;
 - Het aangesloten vermogen per groep;
 - Tevens dient duidelijk te zijn weergegeven waarvoor de afgaande groepen voor zijn gebruikt;
 - Stuurstroomschema van de kast.
- 03 De installatieschema's en installatietekeningen dienen, voor gereedkomen werken, in een opberghoes geplaatst te worden. Alle losse A4 en A3 bladen dienen geplastificeerd te zijn.
- 04 In geval het PRO-TEC 4000 systeem toegepast wordt, dient er in de schakel- en verdeelinrichting, per PRO-TEC 4000 eindgroep, een overzicht aanwezig te zijn met daarop de instellingen van deze groep.
Verder dient er een verklaringmeldingen van de PRO-TEC 4000 systeem als een stickervel aan de binnenkant van de deur te worden geplakt.

34 13 08 Bereikbaarheid

- 01 De hoofdaannemer dient te allen tijde telefonisch bereikbaar te zijn. De voertaal hierbij is Nederlands. De opdrachtnemer dient hiervoor bij aanvang van het werk het mobiele telefoonnummer van de contactpersoon ter beschikking te stellen.

HFD PAR ART LID

34 13 09 Opleveringsrapport NEN1010

- 01 De aannemer dient een opleveringsrapport te overhandigen, met een eigen verklaring dat hij verklaart dat aan alle geldende (veiligheids)voorschriften van de NEN1010 en andere geldende veiligheidsnormen wordt voldaan en voor de gehele installatie de veiligheid gemachtigd is van personen levende have.
- 02 Het opleveringsrapport dient te zijn opgesteld door een onafhankelijke elektrotechnisch installatiebureau.
- 03 Het opleveringsrapport dient minimaal de volgende taken te bevatten
 - Inspectie rapport van beveiligingen;
 - Procedure voor het veilig in- en buitengebruik nemen van (delen van) de installatie;
 - CE- comptabiliteitsverklaring voor de gehele installatie;
 - Visuele controle volgens NEN1010;
 - Metingen en beproevingen volgens NEN1010;
 - Isolatieweerstand van de gehele installatie;
 - Uitschakeling van de voeding.

34 13 10 Revisietekeningen / revisiegegevens

- 01 De directie verstrekt aan de aannemer:
 - Digitale bestanden in AUTOCAD-2015 formaat ten behoeve van de in lid 02 genoemde revisietekeningen.
- 02 De aannemer verstrekt aan de directie:
 - Voor oplevering, minimaal zeven (7) werkdagen:
 - Digitaal het Provinciale opnamerapport.;
 - Analoog de provinciale mapindeling voorzien van:
 - Inspectierapport;
 - Opleveringsrapport NEN 1010;
 - Nulmeting van de instellingen Pro-Tec 4000 (indien van toepassing).
 - Analoog (concept) kastenpakket in de voedingskast.
 - Na oplevering, maximaal vijftien (15) werkdagen. :
 - Digitaal de revisietekeningen en installatie tekeningen.
 - Na goedkeuring digitale tekeningen, maximaal vijf (5) werkdagen.
 - Digitaal en Analoog revisiemap volgens de provinciale mapindeling compleet;
 - Digitaal kopie gewijzigde gegevens beheerbestand voor de netbeheerder;
 - Analoog de revisietekeningen en installatie tekeningen.

Analoge stukken aanleveren in één (1)voud;
Digitale stukken aanleveren in het originele formaat;
Digitale tekeningen dienen opgeslagen te zijn in AUTOCAD-E-Transmit file(2015) formaat.

- 03 De revisietekeningen dienen te voldoen aan:
 - Algemeen:
 - Fabrikant en type van de gebruikte verlichtingsmaterialen;
 - Nominale masthoogte;
 - Dimregime;
 - Spiegelstand;
 - Objectnummers;
 - Aanwezige verkeers- en straatnaamborden etc.
 - Overzichttekening van alle bladen, per tekening.
 - Eigen netwerk:

HFD PAR ART LID

- De kabelloop en de plaats van alle onderdelen van de installatie ten opzichte van vaste voorwerpen;
- De doorsnede en type kabel, aanduiding volgens NEN 3207;
- Faseverdeling;
- Fabrikant en type voedingskast.

04 De gewijzigde gegevens beheerbestand voor de netbeheerder dient te voldoen aan:

- Schriftelijke overdracht;
 - Type: EVSA, lamp, dimmodule;
 - Vermogen lamp;
 - Dimregime;
 - Objectnummer, oud en nieuw;
 - Nominale masthoogte;
 - Wegnummer en straatnaam;
 - Gemeente;
 - Plaatsingsdatum;
- De kopie gewijzigde gegevens beheerbestand dient ook aangeleverd te worden aan de directie, als een partij van derden de werken heeft uitgevoerd voor de netbeheerder.

05 De aannemer zorgt voor een volledig ingevulde provinciaal opnamerapport (lichtmasten en/of verdeelinrichting).

06 De bovenstaande zaken dienen binnen de gestelde termijn in de genoemde post te worden geleverd. Te late levering heeft korting tot gevolg, zie artikel 01 24 09 van de Standaard 2015. De korting wordt opgelegd zonder dat ingebreke stelling nodig is.

34 13 11 Opleveringsrapport NEN1010 / NEN3140

- 01 De aannemer dient een opleveringsrapport incl. certificaat te overhandigen, met een eigen verklaring dat hij verklaart dat aan alle geldende (veiligheids)voorschriften van de NEN1010 en andere geldende veiligheidsnormen wordt voldaan en voor de gehele installatie de veiligheid gemachtigd is van personen levende have.
- 02 De inspectie dient te zijn uitgevoerd door een onafhankelijke gecertificeerd inspectiebureau, conform Criteria voor Toezicht: 1999. De aannemer dient een copy van het certificaat te overhandigen aan de directie. De aannemer verzorgt de coördinatie.
- 03 Het opleveringsrapport dient minimaal de volgende inspecties, metingen en beproevingen te bevatten conform programma van eisen voor ontwerp, aanleg en beheer van openbare verlichtingsinstallaties van de provincie Gelderland:
- Inspectie rapport van beveiligingen;
 - Procedure voor het veilig in- en buitengebruik nemen van (delen van) de installatie;
 - CE- comptabiliteitsverklaring voor de gehele installatie;
 - Visuele controle volgens NEN1010);
 - Metingen en beproevingen volgens NEN1010;
 - Isolatieweerstand van de gehele installatie;
 - Uitschakeling van de voeding.
- 04 Meetrapport dienen tenminste te zijn voorzien van gemeten bedrijfsspanning, belastingstroom, vermogen en cosinus phi per fase per groep per kast.
- 05 Het gehele opleveringsrapport dient bij opname van de installatie beschikbaar te zijn. Het opleveringsrapport dient uiterlijk vijf (5) werkdagen na opname digitaal aangeleverd te worden. Gescande en handgeschreven documenten zijn niet

HFD PAR ART LID

toegestaan.

- 06 Gebreken en afwijkingen in de installatie dienen door en op kosten van de opdrachtnemer hersteld te worden. Gebreken aan de installatie kunnen de oplevering en/of ingebruikname van de installatie beïnvloeden.

34 13 12 Beheergegevens

- 01 De aannemer dient alleen bij uitbreiding, verplaatsing of verwijdering van het OVL areaal, beheergegevens aan te leveren volgens bijlage "Invulformulier_OVL_Luminizer_Prov_Gelderland". In de bijlage is een voorbeeld, hoe de gegevens van de gehele installatie van de OVL door aannemer in het digitale bestand dient te worden ingevuld.
De directie verstrekt het digitale bestand na gunning.
- 02 De aannemer dient het digitale aangeleverde Invulformulier_OVL_Luminizer_Prov_Gelderland in zijn geheel in te vullen.
Zaken die niet van toepassing zijn in het werk, dienen genoteerd te worden met "NULL "

34 14 Risicoverdeling en garanties

34 14 01 Garantie van de stand van de lichtmasten

- 01 In afwijking tot het gestelde in de Standaard 2015.
De aannemer garandeert gedurende zes (6) maanden na oplevering van de lichtmasten een afwijking van ten hoogste 5% van de in het bestek voorgeschreven stand van de lichtmasten.
- 03 Lichtmasten met een scheefstand worden door de aannemer loodrecht gezet, binnen tien (10) werkdagen na schriftelijke melding van de directie.
- 04 De aannemer herstelt zonder verrekening de voorgeschreven stand van lichtmasten, welke voor het einde van de garantieperiode hiervan afwijken.

34 14 02 Garantie lampen

- 01 In afwijking tot het gestelde in de Standaard 2015.
De aannemer dient zonder verrekening de volgens dit bestek aangebrachte lampen te vervangen, welke tijdens het onderhoudstermijn defect raken.
- 02 De garantie van de lampen zoals als bedoeld in paragraaf 22 van de UAV 2012, geldt voor een periode van 30% van de servicelevensduur, volgens de definitie van de leverancier, na onderhoudstermijn.

34 14 03 Garantie energiegrondkabel / kabelmoffen

- 01 De energiegrondkabel, incl bijkomende hulpstukken en kabelmoffen welke tijdens het onderhouds termijn een storing of defect veroorzaakt, dient de aannemer dit zonder verrekening van kosten te verhelpen.
Het vervangen van de storing of defect dient te geschieden binnen vijf (5) dagen na melding van de directie
- 02 De garantie van de energiegrondkabel, incl. bijkomende hulpstukken en kabelmoffen zoals als bedoeld in paragraaf 22 van de UAV 2012, geldt voor een periode van vijf (5) jaar na onderhoudstermijn.

HFD PAR ART LID

34 14 04 Garantie objectnummers

- 01 Het objectnummer welke tijdens het onderhoudstermijn loskomt van de ondergrond van de lichtmast, dient zonder verrekening te worden vervangen door de aannemer. Het vervangen van de objectnummers dient te geschieden binnen twee weken na melding van de directie.
- 02 De garantie van het objectnummer zoals als bedoeld in paragraaf 22 van de UAV 2012, geldt voor een periode van vijf (5) jaar na onderhoudstermijn.

34 14 05 Garantie dimmodule

- 01 De dimmodule welke tijdens de onderhoudstermijn storingen of defecten veroorzaakt, dient zonder verrekening te worden vervangen door de aannemer. Het vervangen van de dimmodule dient te geschieden binnen twee weken na melding van de directie.

34 14 06 Garantie voorschakelapparaat / driver

- 01 Het voorschakelapparaat / driver welke tijdens de onderhoudstermijn storingen of defecten veroorzaakt, dient zonder verrekening te worden vervangen door de aannemer.

34 14 07 Garantie bevestigingsmateriaal

- 01 De isolatieplaat of ring welke tijdens de onderhoudstermijn loskomt van de ondergrond van de lichtmast, dient zonder verrekening te worden vervangen door de aannemer. Het vervangen van de isolatieplaat of ring dient te geschieden binnen twee weken na melding van de directie.

34 14 08 Storingen aan de openbare verlichting

- 01 Storingen aan de openbare verlichting welke door systeemfouten, en/of (lamp) defecten of door delen van de eigen installatie worden veroorzaakt, tijdens de onderhoudstermijn van de installatie, betreffende de gehele of aan delen van de openbare verlichting, dienen na opdracht van de directie binnen het voorgeschreven artikel in het bestek en anders binnen drie (3) werkdagen verholpen te worden.
- 02 Storingen aan de openbare verlichting welke veroorzaakt zijn door derden, dienen gemeld te worden aan de directie onder vermelding van geconstateerde storing en vermoedelijke oorzaak.
- 03 Storingen aan de openbare verlichting gemeld in lid 02, zullen de kosten worden verrekend op stelpost.
- 04 Storingen aan de openbare verlichting die gerepareerd worden dienen te zijn opgebouwd uit nieuwe materialen.
- 05 Storingen aan de openbare verlichting die na reparatie gereed zijn dient de aannemer zich ervan overtuigd te hebben, dat de storing / defect is verholpen. Bij het niet nakomen van deze voorwaarde of als de aannemer voor het dezelfde storing / defect moet terugkomen, vindt er geen verrekening van kosten plaats.
- 06 Storingen aan de openbare verlichting dienen binnen de gestelde termijn in dit bestek te worden behandeld. Bij constateren van overschrijding van de gestelde

HFD PAR ART LID

hersteltermijn(en) kan de directie per geval een boete conform het gestelde in artikel 01.26.01 lid 1 opleggen, te verrekenen met het eerstvolgende termijn, zonder dat ingebrekestelling noodzakelijk is.

34 15 Bijbehorende verplichtingen**34 15 02 Meten van de aardverspreidingsweerstand**

- 03 De aardverspreidingsweerstand dient ook om de vijf (5) meter gemeten te worden. De resultaten dienen in het meetrapport, van lid 02 van de standaard RAW 2015, vastgelegd te worden.

34 15 04 Netwerkbedrijf

- 01 Aan het netwerk van de beheerder mag alleen door uitsluiten bevoegde in opdracht gewerkt worden. De werken zijn tot en met de aansluitvoorziening.
- 02 Kosten die in rekening worden gebracht voor het onnodig schakelen door de netbeheerder worden doorgerekend aan de aannemer.
- 03 Het aansluiten en/of afkoppelen van de energiegrondkabel op het netwerk van de netbeheerder geschiedt door, of op aanwijzing van, de netbeheerder. De verrekening zal verrekend worden via stelpost.
- 04 De aannemer zorgt voor een tijdige aanvraag na opdracht voor het aansluiting op, of afkoppelen van het elektriciteitsnet, van o.a. verlichtingsobjecten, Voedingskasten en etc.
- 06 De aannemer houdt de directie op de hoogte welke afspraken/planningen er zijn gemaakt met de netbeheerder.
- 07 De aannemer coördineert met de netbeheerder over de uitvoering en planning van de werken.
De aannemer houdt de directie op de hoogte. Werken van de netbeheerder zijn een vast punt in de bouwvergadering.
- 08 De aannemer verzorgt dat er bij een vervanging van een schakel- en verdeelinrichting dat er een bemeterde aansluiting aanwezig is.
De hoofdzekering van de schakel- en verdeelinrichting dient minimaal 3 x 25 Amp te zijn.

34 15 05 Veiligheidsmaatregelen hoogspanningsleidingen

- 01 De opdrachtnemer meldt minimaal zeven (7) werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden, deze werkzaamheden bij het energiebedrijf en de verantwoordelijke instantie. De door deze instanties aangegeven voorschriften dienen strikt gevolgd te worden.

34 15 06 Aansluitingen eigen net

- 01 Op de bestekstekening wordt aangegeven welke aansluitingen er bij verlichtingsobjecten en/of voedingskasten dient te worden uitgevoerd, bij een eigen net installatie.

HFD PAR ART LID

34 15 07 Openbare verlichting tijdens werkzaamheden

- 01 De aannemer dient ter alle tijden te zorgen voor voldoende openbare verlichting, binnen de werkgrenzen, ter beoordeling van de directie.

34 15 08 Aanbrengen LuminyX SC III RF aan lichtmast

- 01 De Luminyx Segment controller (SC) III RF dient aangesloten te worden volgens de voorschriften van de leverancier.
De montagehoogte van de SC in overleg met de directie.
Alle benodigde kosten en materialen voor het monteren, aansluiten en werkend krijgen van de SC dient te zijn opgenomen in de betreffende besteksposten.

34 16 Bouwstoffen**34 16 02 Lichtmasten**

- 03 Lichtmasten die gebruikt worden als een paaltopmast, dient de bovenste 10 cm van de mast gekalibreerd te zijn.
- 04 Nieuwe lichtmasten dienen te zijn voorzien van een CE-markering boven het serviceluik.
De CE-verklaring dient te worden afgegeven aan de directie.
- 05 Lichtmasten met een nominale masthoogte van 8 meter en hoger dienen een serviceluik te hebben met een minimale hoogte van 600 mm en een minimale breedte van 100 mm.
- 06 Lichtmasten met een groter nominale masthoogte van 5 meter dienen botsvriendelijk te zijn:
- Lichtmasten met een nominale masthoogte van 6, 8, 10 en 12 meter voorzien van een vaste uithouder, dienen een minimale botsklasse te hebben van 100NE2;
- Lichtmasten met een nominale masthoogte van 6, 8, 10 en 12 meter voorzien van een vaste uithouder en geplaatst worden achter een geleiderrail, dienen een minimale botsklasse te hebben van 100HE3;
- Lichtmasten met een nominale masthoogte van 10 meter voorzien van een afneembare dubbele uithouder, dienen een minimale botsklasse te hebben van 100LE3;
- Lichtmasten met een nominale masthoogte van 12 en 15 meter voorzien van een afneembare dubbele uithouder, dienen een minimale botsklasse te hebben van 100NE3;
- 07 Lichtmasten van aluminium dienen te voldoen aan de volgende specificaties:
- Materiaal: EN-AW-6060T66;
- Oppervlakte behandeling: blank geschuurd, tenzij anders aangegeven.
- 08 De montagerail dient minimaal een lengte te hebben die gelijk is aan de hoogte van de serviceluik. De gelaste montagerail dient geïntegreerd te zijn in een gelaste deur verstevigingsprofiel 5+ en op gelijke hoogte ten opzichte van het inspectieluik te zijn geplaatst. De montagerail dient te zijn voorzien van twee onverliesbare glijmoeren, voorzien van M6 schroefdraad en een M8 aardbout.
- 09 Lichtmasten van aluminium dienen te zijn voorzien van een kabelgatbeschermer en een LDPE 2 schalige zwarte maaiveldbeschermer.
De maaiveldbeschermer dient door middel van een klik verbinding aan elkaar te worden bevestigd. Lichtmasten van staal dienen te worden voorzien van een

HFD PAR ART LID

teenvrije epoxiecoating en een kabelgatbeschermer.

- 10 Het grondstuk tot 250 mm boven het maaiveld moet uitwendig zijn voorzien van een grondbescherming corrosiewerende tape. Tevens is grondstuk voorzien van een kabelinvoergat 150 x 50 mm.

34 16 03 Armaturen

- 01 De toe te passen verlichtingsarmaturen dienen te zijn voorzien van elektronische (dimbare) elektronisch voorschakelapparatuur en een isolatieklassificatie te hebben (IP66).

34 16 04 Lampen

- 01 De lampen die worden toegepast dienen geschikt te zijn voor in het bestek voorgeschreven verlichtingsarmaturen.

34 16 05 Nieuwe bouwstoffen

- 01 De aannemer vermeld bij de vragen van de nota van inlichtingen de, eventuele gelijkwaardige, materialenlijst waarin duidelijk vermeld staat welke materialen de aannemer gaat gebruiken in het werk.
- 02 De aannemer heeft de keuze om een gelijkwaardig materiaal te gebruiken, indien hij kan aantonen dat het een 100% gelijkwaardige overeenkomst heeft met het voorgeschreven materiaal. De directie bepaald of de voorgestelde materialen gelijkwaardig zijn en toegepast mogen worden. De aannemer draagt er zorg voor dat de directie de benodigde stukken van het gelijkwaardig materiaal ontvangt.

34 16 06 Objectnummers

- 01 Voor het nummer van de lichtmasten dient men gebruik te maken van het type 3M Scotchlite, zwart op geel. Mastnummering bestaat uit minimaal 11 posities en maximaal 12 positie op één sticker. Sticker heeft een gele achtergrond met zwarte letters, lettertype Arial Narrow. Weg- en installatienummer 30 mm hoog en mastnummer 50 mm hoog (Voorbeeld N836-009 P001).
- 02 De lichtmastnummers dienen aangebracht te worden op een sticker op een hoogte van 2,25 meter boven maaiveld, haaks op de weg. Wanneer dit niet mogelijk is in ieder geval zo hoog mogelijk.

34 16 07 Schakel- en verdeelinrichting

- 01 De kasten worden aan de buitenzijde voorzien van een Anti-Wildplak Systeem (antigraffiti- en antipostercoating van de firma CAS. De kasten worden op locatie, uiterlijk 30 dagen na inbedrijfstelling van het regeltoestel behandeld. Hierbij wordt rekening gehouden met het plaatsen van kastnummer van de Provincie Gelderland.

HFD PAR ART LID

34 16 08 Beproeving

- 01 Met certificaten moet de opdrachtnemer aantonen dat de componenten voldoen aan de gestelde omgevingscondities en de gestelde beschikbaarheids- en kwaliteitseisen;
- 02 Voor de besturingskasten moet een FAT worden gehouden waarin het volgende minimaal moet worden getest:
besturingskasten met alle daarbij behorende apparatuur moeten na fabricage in de aanwezigheid van de opdrachtgever op een testopstelling in de fabriek beproefd worden (FAT). De test moet bestaan uit een volledige functionele test met al dan niet een gebruikmaking van gesimuleerde in/uitgangen waarbij alle apparatuur is aangesloten.
- De afname-keuring zal als volgt plaatsvinden:
Hardware-afname: (FAT) 1 dag
Inbedrijfstellen: (SAT) 1 dag
- Voorafgaand aan de hardware- en interface afnamekeuring dient de opdrachtnemer de opdrachtgever uit te nodigen voor een fabrieksafname (FAT). De fabrieksafname (FAT) dient minimaal 2 weken voor de levering van de besturingskast plaats te vinden.
- 03 Voor de besturingskasten moet een SAT worden gehouden waarin het volgende moet worden getest:
1. Visueel testen na realisatie complete energievoorziening, besturing. Onder andere testen op:
 - Visuele test conform NEN1010 deel 6, NEN50110 en NEN3140;
 - Aanwezigheid van componenten conform detailontwerp;
 - Werking componenten in combinatie met besturing.
 2. Testen door meting en beproeving:
 - Metingen en beproevingen conform NEN1010 deel 6, NEN50110 en NEN3140;
 - Ten behoeve van alle elektronische componenten moet het systeem gedurende minimaal 24 uur onder spanning worden gezet.
- 04 Indien er componenten ontbreken in de besturingskasten, wordt er geen SAT gehouden.

34 16 09 Dimmodules (autonome schakeling)

- 01 Autonome dimmodules dienen minimaal over 5 schakelstappen te beschikken. De module dient te beschikken over een 20% lichtnivo-stand. Dimmodule welke over een 0- stand (uitstand) beschikken dienen de voorkeur. De dimmodule dient te kunnen samenwerken met het elektronisch dimbaar voorschakelapparaat welke wordt toegepast.

34 17 Communicatie

HFD PAR ART LID

34 17 01 Telemanagementapparatuur

- 01 Voor de communicatie tussen de segmentcontroller en VMC worden de eisen gesteld:
Indien communicatie d.m.v. UMTS of GPRS plaats vindt geldt het volgende:
- De benodigde SIM-kaart(-en) wordt toegeleverd door de opdrachtgever.
- 02 Voor de communicatie tussen segmentcontroller(s) en lampcontrollers worden de volgende eisen gesteld:
- Conform CENELEC EN 50065-1 voor powerline systemen;
- Het systeem is ballast onafhankelijk;
- Dimmen en regelen ballast: DALI heeft voorkeur boven 1-10 Volt.
- 03 De volgende hardware- en software-eisen worden gesteld:
1. De aannemer of door de aannemer geselecteerde partij dient de garantietermijn van de hardware en software aan te geven. De garantietermijn gaat in als, naar beoordeling van de directie,:
- Het volledige systeem werkend is opgeleverd;
- Alle documentatie en handleidingen door de directie zijn goedgekeurd en ter beschikking zijn gesteld.
2. De aannemer of de door de aannemer geselecteerde partij dient de minimale technische en economische levensduur aan te geven en te garanderen.
3. De aannemer of de door de aannemer geselecteerde partij dient de levertijden en eenheidsprijzen voor vervangings- onderdelen aan te geven.
- 04 De systemen moeten beschikken over een webbased applicatie waarin wordt weergegeven:
OVL-installatie met alle verlichtingsobjecten en overige onderdelen (tekstueel en visueel op een ondergrond/kaart).
Per object wordt aangegeven:
- Mastinformatie, lichtpunthoogte, PT/EU/DU/VU e.d. status en data;
- Armatuur, spiegelstand, lamptype, wattage, status en data;
- Toegepaste ESVA, lampcontroller, status en data;
- Storingsbeheer via email/sms;
- Energieverbruik per object en totale installatie;
- Aanpassen dimschema's per lamp en groepen.

HFD PAR ART LID

42 Technische bepalingen betonconstructies**42 12 Eisen en uitvoering****42 12 01 Ontwerpen van bekisting en ondersteuningsconstructie**

- 04 In aanvulling op artikel 42.12.01 lid 04 van de Standaard 2015 geldt een maximum doorbuiging van 50 mm.
- 12 Bij toepassen van gebruikt staal voor ondersteuningsconstructies van bekistingen deze berekening uitvoeren met gebruikmaking van de elasticiteitstheorie.
- 13 Indien de berekening betrekking heeft boven of naast een in dienst zijnde Verkeersweg, dient deze berekening van de bekisting uitgevoerd te worden in veiligheidsklasse III. In alle overige gevallen is veiligheidsklasse II toegestaan.
- 14 Bij de berekening van een ondersteuningsconstructie voor bekistingen, de horizontale belasting ten gevolge van eventuele scheefstand overeenkomstig het ontwerp in rekening brengen. Bovendien de maatgevende van de navolgende belastingen in rekening brengen:
- Een horizontale belasting groot 2% van de totale verticale belasting;
 - De windbelasting plus 1% van de totale verticale belasting.
- 15 Indien de overspanning van de onderslagen van een ondersteuningsconstructie < dan 25 meter bedraagt, mag de doorbuiging van de onderslagen t.g.v. het gewicht van de betonconstructie niet meer dan 1/400 van deze overspanning bedragen. Indien > 25 meter dan is dit 1/800 van de overspanning.

42 12 02 Uitvoering bekisting

- 04 In aanvulling op artikel 42.12.02 lid 04 van de Standaard 2015: De laatste zin wordt vervangen door: "Centerpennen in bekistingen van waterdichte en grondkerende constructies samenstellen met behulp van twee betonconussen met schroefhulzen, gekoppeld door een draadeind. Haaks op het draadeind in het midden van de lengte een stalen plaat, afmetingen 120 x 120 x 2 mm, lassen. De centerpennen mogen tevens niet terugwinbaar zijn. Voor overige constructies zijn afwijkende koppelconstructies toegestaan, afhankelijk van de toe te passen afstandhouders".
- 06 Openingen, ontstaan door het gebruik van conussen, schoonmaken van vet en stof, vervolgens insmeren met een hechtingsmiddel en vullen met een krimparme conusmortel. De gevulde openingen nabehandelen met een curing compound of middels afplakken.
- 07 Het verwijderen van de dragende bekistingen onder voorgespannen constructiedelen op een zodanige wijze en tijdstip uitvoeren, dat bij het spannen in de betonconstructie geen ontoelaatbare spanningen optreden.
- 08 Het contactvlak van voorgespannen constructiedelen moet volkomen vrij zijn van de dragende bekisting tijdens het aanbrengen van de eind-voorspanning in de betonconstructie.
- 09 Een verloren bekisting mag, onafhankelijk van het toegepaste materiaal, niet als een constructief element in de definitieve constructie meegenomen worden.

HFD PAR ART LID

42 12 08 Verwerken van betonmortel

- 02 Voor voorgespannen constructies de stortdatum zodanig kiezen dat de eerste fase van het aanbrengen van de voorspanning op de eerste of de tweede kalenderdag na het storten kan geschieden. De tijdsduur van het storten mag maximaal 14 uur bedragen.
- 03 De vrije valhoogte van betonspecie mag niet meer dan 1,50 m bedragen.
- 04 Het betonreparatiebedrijf welke de werkzaamheden aan de kunstwerken N798 uitvoert dient gecertificeerd te zijn in de reparatietechniek "spuiten van beton" (URL 3201-3) en "handmatig verwerken van mortels" (URL 3201-1) conform BRL 3201

42 12 23 Dekkingblokjes

- 01 Het aantal dekkingsblokjes ter ondersteuning van de wapening dient tenminste te zijn:
- Vier stuks per m voor onderbekisting of een werkvloer;
 - Twee stuks per m¹ in elk vlak van een balk of kolom;
 - Twee stuks per m² voor verticale bekisting.
- 02 Het toepassen van stalen afstandhouders als dekkingsblokjes is niet toegestaan.

42 12 24 Afwerken van betonoppervlakken

- 01 Bovenvlakken van gestort beton afwerken met vibrerende reien. Deze reien middels "sleetjes" over de wapening laten lopen. Deze behandeling kan direct na het storten van de bovenlaag plaats vinden en wordt gezien als het op niveau brengen van de beton.
- 02 Na het afwerken van betonvlakken van gestort beton als omschreven in lid 01 wachten met naverdichten tot nazakking door ondermeer bleeding heeft plaats gevonden. E.e.a. afhankelijk van de dikte van de constructie, temperatuur, cementsoort etc. Maatgevend is het moment waarop de specie juist nog is te verdichten. Daarna naverdichten met trilnaalden of een drijfрей. Plaatselijk bijwerken met een houten spaan.
- 03 Het bovenvlak van vloeren, dekken en andere plaatvormige constructie onderdelen mechanisch te worden opgeschuurd. Bovenvlakken van de overige constructiedelen een laatste bewerking geven middels een houten of stalen spaan.
- 04 Overige in het zicht blijvende bovenvlakken nauwkeurig onder de rei afstrijken en vervolgens met een schuurbord tenminste tweemaal afvlakken, waarbij tijdens de laatste keer afvlakken de beton voldoende moet zijn opgesteven.
- 05 Bij de betonoppervlakte beoordelingsklasse A en B conform NEN-EN 13670-09 en Nederlandse aanvulling NEN 8760 dient bekistingmateriaal te worden toegepast welke is voorzien van een kunststof oppervlak, kantig en vlak. Alleen heel plaatmateriaal gebruiken. Alle bekistingmaterialen zodanig positioneren dat zowel verticaal als horizontaal een doorlopend patroon ontstaat. Definitief platenpatroon in overleg met de directie vaststellen. Centerpennen volgens een regelmatig patroon over het bekistingoppervlak verdelen.
- 06 In de onderstaande tabel staan de projectspecifieke eisen voor beton beoordelingsklasse B1 (klasse met bijzondere esthetische eisen):

HFD PAR ART LID

Onderwerp:	Eisen:
Bekisting	
Structuur	één soort plaatmateriaal, aftekening niet toegestaan.
Paneelpatroon/plaatpatroon	in overleg met directie bepalen
Plaatnaden (b)	< 2 mm
Elementnaden (c)	< 2 mm
Bramen bij naden	< 2 mm
Plaatselijke doorbuiging	< 1 mm(d)
Plaatselijke afwijking	< 2 mm(d)
Vlakheid grote oppervlakken	< 3 mm(e)
Hoeken	vellingkanten toepassen
Betonsamenstelling	
Kleur	egaal uiterlijk
Luchtbellen	toegestaan
Zandstrepen	niet toegestaan
Beton verwerking	
Stortonderbrekingen	alleen op plaatsen die op tekening zijn aangegeven toegestaan
Onvolkomenheden	
Aftekening wapeningspatroon	niet toegestaan
Aftekening stophout	niet toegestaan
Aftekening afstandhouders	niet toegestaan
Aftekening reparaties	niet toegestaan
Esthetica	
Nabewerking	in de zelfde kleur als gehele oppervlak uitvoeren
Repareren luchtbellen	in de zelfde kleur als gehele oppervlak uitvoeren
Afwerkvlak	
Afwijking van de vlakheid van niet bekiste oppervlakken anders, dan in artikel 42.12.10 van de Standard 2015 genoemd, in mm	< 5 mm(f)

- b. naad tussen twee platen betonmultiplex;
c. naad tussen twee bekistingschotten;
d. gemeten met een rei van 400 mm;
e. gemeten met een rei van 2,0 m;
f. gemeten met een rei van 3,0 m.

HFD PAR ART LID

42 12 25 Nabehandeling van betoninspectie

- 01 Betonoppervlakken tegen weersinvloeden en uitdroging beschermen totdat op de buitenheid een van de betonconstructie een karakteristieke kubus druksterkte is aangetoond van:
C 20/25: 17,5 N/mm², C 30/37: 24,5 N/mm², bij C 35/45: 31 N/mm² etc.
- 02 Voor de in lid 01 genoemde nabehandeling zijn de onderstaande methoden toegestaan:
- Het afdekken met jute en dit nat houden;
 - Het afdekken met folie of isolatie (zeilen).
- 03 Indien het aanbrengen van een afdekking volgens lid 02 niet direct mogelijk is (bijvoorbeeld grote oppervlakken) en indien de weersomstandigheden hiertoe aanleiding geven, het oppervlak in de perioden tussen afwerken en nabehandelen nathouden met een nevelspuit.
- 04 Indien het aanbrengen van een afdekking volgens lid 03 niet mogelijk is, is het toegestaan het betonoppervlak te behandelen met een curing compound met een spercoëfficiënt van tenminste 70%. Het toe te passen materiaal mag geen verkleuring van het oppervlak veroorzaken of de hechting verminderen.

42 12 26 Tijdstip van ontkisting

- 01 De bekisting pas verwijderen nadat het temperatuurverschil tussen het beton (het gemiddelde van de betontemperatuur t.p.v. de kern en de buitenschil van de betonconstructie) en de heersende of de te verwachten (nacht) temperatuur niet meer bedraagt dan 20 °C.

42 12 27 Gebreken in beton

- 01 Onder gebreken in beton worden ook verstaan afwijkingen en beschadigingen in de profilering van de beton.

42 12 28 Wapening

- 01 Het knip, buig en vlechtwerk van wapening moet worden uitgevoerd door een (onder) aannemer die is gecertificeerd conform de vigerende KIWA beoordelingsrichtlijn.

42 13 Informatie overdracht**42 13 01 Ontwerpen van bekisting en ondersteuningsconstructie**

- 01 In aanvulling op artikel 42.13.01 lid 01 van de Standaard 2015:
"De aannemer dient de gegevens omtrent het ontwerp en de uitvoering van de bekisting en ondersteuningsconstructie tenminste 10 werkdagen voor de uitvoering bij de directie in".

42 13 03 Buigstaten wapening

- 01 In aanvulling op artikel 42.13.03 lid 01 van de Standaard 2015: "De aannemer dient tenminste twee weken voor de aanvang van het buigen of knippen van het wapeningsstaal de buigstaten ter goedkeuring bij de directie in. De aannemer vervaardigt de buigstaten aan de hand van de door de directie te verstekken tekeningen of de door de aannemer zelf te vervaardigen tekeningen".

HFD PAR ART LID

42 13 08 Gegevens betonmortel

- 01 In aanvulling op artikel 42.13.08 lid 01 van de Standaard 2015: "De aannemer verstrekt de directie tenminste twee werkdagen voor de aanvang van de stortwerkzaamheden de mengselberekening van de te verwerken betonspecie".

42 13 12 Betoncontrole

- 01 De resultaten van de controles als bedoeld in punt 8 en 9 van NEN-EN 206-1 (en bijbehorende NEN 8005) vastleggen en aan de directie verstrekken.
- 02 Alle kosten verband houdend met de betoncontrole zijn voor rekening van de aannemer.

42 15 Bijbehorende verplichtingen**42 15 07 Eigenschappen beton**

- 01 De aannemer dient aan te tonen dat de vereiste 28 daagse kubus druksterkte is bereikt. Het is hierbij toegestaan gebruik te maken van de gegevens van de leverancier van de betonmortel.
- 02 De in lid 01 bedoelde uitslagen moeten betrekking hebben op de betonleveranties op het werk.

42 15 08 Gebreken in beton

- 01 Scheurvorming in constructiebeton welke groter of gelijk is aan 0,20 mm en watervoerende scheuren dienen te worden geïnjecteerd. De kosten van deze werkzaamheden komen voor rekening van de aannemer.
- 02 Scheurvorming in voorgespannen beton welke groter of gelijk is aan 0,10 mm en watervoerende scheuren dienen te worden geïnjecteerd. De kosten van deze werkzaamheden komen voor rekening van de aannemer.
- 03 Reparaties aan betonconstructies mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bedrijven die in bezit zijn van het KOMO-procescertificaat "het toepassen van specialistische instandhoudingstechnieken voor betonconstructies". Het procescertificaat dient betrekking te hebben op de toe te passen reparatiemethode.

42 15 09 Stortnaden

- 01 Bij stortnaden dient de cementhuid na voldoende verharding, na circa 1 a 2 dagen, door middel van waterstralen te worden verwijderd.
De cementhuid t.p.v. stortnaden bij de spanvlakken van voorgespannen constructies verwijderen d.m.v. gritstralen na het injecteren van de voorspankanalen.

42 16 Bouwstoffen**42 16 01 Binddraad**

- 01 Al het toe te passen binddraad voor het vlechten van wapening(snetten) dient thermisch verzinkt te zijn.

HFD PAR ART LID

42 22 Eisen en uitvoering**42 22 03 Algemeen**

- 01 De bekisting zorgvuldig behandelen met een drogend ontkistingsmiddel.
- 02 De gerede producten een gelijke standtijd in de bekisting laten ondergaan.
- 03 De gerede producten in de opslag beschermen tegen ongelijke beregening en/of door vervuiling door stof en dergelijke. De wijze van opslag mag geen visuele beschadigingen in de zichtvlakken veroorzaken.
- 04 Voor alle in zicht komende betonoppervlakken geldt beoordelingklasse B en alle overige vlakken beoordelingsklasse A conform NEN-EN 13670-09 Nederlandse aanvulling NEN 8760.

42 51 Begrippen**42 51 01 Voorbehandeling**

- 01 Onder voorbehandeling wordt verstaan de voorbereiding ten behoeve van het doelmatig aanbrengen van een beton reparatiemiddel.

42 52 Eisen en uitvoering**42 52 06 Reinigen ondergrond; algemeen**

- 01 De betonnen ondergrond en de wapening schoonblazen met lucht die niet verontreinigd is met water of olie.

42 52 07 Aanbrengen beschermingsmiddel op wapening

- 01 Na het reinigen de wapening tegen roestvorming beschermen door het aanbrengen van een alkalische primer.

42 61 Begrippen**42 61 03 Toepassingsklassen**

- 02 Artikel 42.61.03 lid 02 van de Standaard 2015 vervalt en wordt vervangen door:
"Mortel met de aanduiding R1 moet geschikt zijn voor reparatiewerkzaamheden in milieuklassen X0 en XF zonder wapening. De aangebrachte mortel moet tevens een geschikte ondergrond vormen voor aan te brengen coatings".
- 03 Artikel 42.61.03 lid 03 van de Standaard 2015 vervalt en wordt vervangen door:
"Mortel met de aanduiding R2 moet, in aanvulling op de in de toepassingsklasse R1 vereiste eigenschappen, geschikt zijn voor het duurzaam beschermen van de wapening in de milieuklasse XC, XD, XS en XA, waarbij voor kunstharsmortels geldt dat dit niet van toepassing is in milieuklasse XA. Voor spuitbeton geldt dat de mortel geschikt moet zijn voor een constructieve functie".

HFD PAR ART LID

42 61 04 Milieuklassen

- 01 Artikel 42.61.04 lid 01 van de Standaard 2015 vervalt en wordt vervangen door: "Met de aanduiding milieuklasse X gevolgd door een letter en of een cijfer zijn bedoeld de te onderscheiden milieuklassen conform de NEN-EN 206-1: Beton-deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit" en NEN 8005: "Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton-deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardigen en conformiteit".

42 61 05 Krimparme cementgebonden mortels

- 01 Krimparme cementgebonden mortel moet zijn een fabrieksmatig vervaardigd mengsel samengesteld uit cement, toeslagmaterialen, hulpstoffen, eventuele vulstoffen en een expansie bevorderende hulpstof, waardoor krimp in de plastische fase wordt gecompenseerd. De mortel moet voldoen aan CUR aanbeveling 24 ("krimparme cementgebonden mortels") en CUR aanbeveling 54 ("betonreparatie met handmatig aangebrachte of gegoten cementgebonden mortels").

42 62 Eisen en uitvoering**42 62 02 Eisen aan handmatig aangebrachte of gegoten cementgebonden mortels**

- 02 Artikel 42.62.02 lid 02 van de Standaard 2015 vervalt en wordt vervangen door:
De waterindringing loodrecht op het oppervlak mag niet groter zijn dan de hierna aangegeven waarden:
- | | |
|---|-------|
| a. bij milieuklasse XC1, XC2, XC3, XD1, XF1 en XA1: | 30 mm |
| b. bij milieuklasse XA2, XC4, XD2, XF3 en XS1 : | 20 mm |
| c. bij milieuklasse XA3, XD3, XF2, XF4, XS2 en XS3: | 10 mm |

42 62 04 Eisen aan spuitbeton, toepassingsklasse R2 en R3

- 02 Artikel 42.62.04 lid 02 van de Standaard 2015 vervalt en wordt vervangen door:
De waterindringing loodrecht op het oppervlak mag niet groter zijn dan de hierna aangegeven waarden:
- | | |
|---|-------|
| a. bij milieuklasse XC1, XC2, XC3, XD1, XF1 en XA1: | 30 mm |
| b. bij milieuklasse XA2, XC4, XD2, XF3 en XS1 : | 20 mm |
| c. bij milieuklasse XA3, XD3, XF2, XF4, XS2 en XS3: | 10 mm |

42 62 07 Bereiding van cementgebonden mortels en spuitbeton

- 05 NEN 5950 "voorschriften beton technologie (VBT 1995) -Eisen, vervaardigen en keuring" in artikel 42.62.07 lid 01 van de Standaard 2015 wordt vervangen door NEN-EN 206-1: Beton-deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit" en door de NEN 8005: "Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton-deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardigen en conformiteit".

HFD PAR ART LID

42 62 11 Verwerking van kunstharsgebonden mortels

- 06 In aanvulling op artikel 42.62.11 lid 06 van de Standaard 2015 het volgende toevoegen:
"d. de kunstharsmortel niet aanbrengen bij een relatieve vochtigheid hoger dan 80%".
- 10 Direct voor het verwerken van de kunstharsmortel op alle hechtvlakken een hechtlaag, bestaande uit het bindmiddel van de kunstharsmortel aanbrengen.
- 11 De in één keer aan te brengen laagdikte bedraagt maximaal 60 mm. Twee opeenvolgende lagen steeds "nat in nat" verwerken.

42 62 12 Eisen aan het resultaat, reparatie met cementgebonden mortels

- 02 In afwijking op artikel 42.62.12 lid 02 van de Standaard 2015 mag de laagste individuele meetwaarde niet minder zijn dan 1,0 MPa.

42 62 16 Eisen aan reparatiebedrijf, algemeen

- 01 De aannemer dient reparatiewerkzaamheden uit te laten voeren door een reparatiebedrijf dat is gecertificeerd volgens het "KOMO - procescertificaat voor " Het toepassen van specialistische instandhoudingstechnieken voor betonconstructies".

42 63 Informatie-overdracht**42 63 02 Bewijs van oorsprong**

- 01 In aanvulling op artikel 42.63.02 lid 01 van de standaard 2015:
"f. minerale toeslagstoffen".

42 63 04 Kwaliteitscontrole

- 01 Het verhardingsproces van cementgebonden mortels controleren volgens hoofdstuk 8 van NEN 8005 "Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton-deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit".
- 02 Voor de controle op het verhardingsproces van de overige mortels zijn van toepassing de voorschriften van de leverancier.

42 66 Bouwstoffen**42 66 09 PC-mortel, kunstharsgebonden mortel**

- 01 PC-mortel, moet zijn een mengsel van kunstharsbindmiddel, pigmenten, vulstoffen en eventuele hulpstoffen en toeslagmateriaal. De mortel moet voldoen aan CUR aanbeveling 55 "Betonreparatie met kunstharsgebonden mortels".

42 66 10 Eigenschappen cementgebonden krimparme mortels

- 01 De lineaire verhardingskrimp moet kleiner zijn dan 0,5 mm/m. De krimp bepalen aan de hand van meting aan prisma's van 40 x 40 x 160 mm.

42 71 Begrippen

HFD PAR ART LID

42 71 03 Vullen van voegen

- 01 Aan artikel 42.71.03 lid 01 van de Standaard 2015 toevoegen:
"j. voegvulling: het geheel bestaande uit een rugvulling, primer en de kit".

42 72 Eisen en uitvoering**42 72 07 Vullen van voegen algemeen**

- 01 In afwijking van artikel 42.72.07 lid 01 van de Standaard 2015 dient op het hechtvlak altijd eerst een hechtingsbevorderend middel te worden aangebracht.

42 72 08 Vullen voegen met kit

- 06 Op de juiste diepte een ronde voegvulling aanbrengen.
- 07 De voegvulling aanbrengen volgens de richtlijn genoemd in rapport B23-1 van de Stichting Bouw Research: "voegkitten, toelaatbare vervormingen en bewerkingsrichtlijnen" en volgens de verwerkingsvoorschriften van de leverancier.

42 74 Risicoverdeling en garanties**42 74 02 Voegen gevuld met kit**

- 01 De kit voor een termijn van 5 jaren garanderen op hechting, dichtheid en kwaliteitsverlies door veroudering.

42 76 Bouwstoffen**42 76 04 Voegvulling**

- 01 De ronde voegvulling moet bestaan uit een samendrukbaar, niet massief materiaal met een gesloten cellenstructuur.
- 02 De kit moet elastisch zijn, met een duurzaam toelaatbare vervorming van minimaal 20% en op basis van polyurethaan, polysulfiden of siliconen.
- 03 De kit moet voldoende bestand zijn tegen water, dooizouten, UV -straling en veroudering.

HFD PAR ART LID

51 Technische bepalingen groenvoorzieningen**51 05 Bijbehorende verplichtingen****51 05 06 Bermverlagen**

- 01 De bermgrond welke vrijkomt bij het verlagen van de bermen dient in dezelfde werkgang, alvorens het verwerkt wordt in de bermen of gestort wordt in het middel van vervoer, verkruiemd te worden. De maximale grootte van de verkruiemde grond bedraagt 25 mm.
- 02 De aannemer dient de aanwezige bermplanken en wildspiegels direct voorafgaand aan de uitvoering te verwijderen, zodat een t.o.v. de kant van de verharding een strakke en evenwijdige lijn aan de buitenzijde van de bewerking ontstaat. Na het verlagen van de bermen dienen de bermplanken en wildspiegels direct op de oorspronkelijke plaats en in de oorspronkelijke richting en hoogte teruggeplaatst te worden.

51 05 07 Insporing

- 01 Indien naar het oordeel van de directie de uitvoering van werkzaamheden ten gevolge van weers- of tijdelijke terreinomstandigheden structuurbederf van de grond zal veroorzaken, is de aannemer verplicht deze werkzaamheden te onderbreken zolang die omstandigheden voortduren. De insporingsdiepte van materieel mag ten hoogste 50 mm bedragen.
- 02 Spoorvorming in het werk van meer dan 30 mm, ontstaan door het materieel van de aannemer herstellen.

51 13 Informatie-overdracht**51 13 02 Waterschappen**

- 01 Op de B-watgangen zijn schouwvoorschriften van toepassing. Onderstaande waterschappen binnen het beheersgebied van het Provincie Gelderland zijn belast met schouwvoeren:

Waterschap Vallei en Veluwe
Steenbokstraat 10
7324 AX Apeldoorn;

Waterschap Rijn en IJssel
Liemersweg 2
7006 GG Doetinchem

Waterschap Rivierenland
De Blomboogerd 1
4003 BX Tiel

HFD PAR ART LID

51 13 03 Vrijgekomen materialen

- 01 Vrijkomend maaisel uit watergangen mag alleen tijdelijk op de navolgende locatie's worden verzameld: Naast de ontgraven watergang niet op rijbaan of fietspad
Indien andere locatie's in gebruik worden genomen, wordt per niet genoemde locatie en per week een korting van € 500,= toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.
- 02 Het verzamelde maaisel binnen één (1) week vervoeren van de verzamellocatie naar een door het bevoegd gezag erkende be- of verwerkingsinrichting.
Indien de aannemer deze bepaling niet nakomt, wordt per verzamellocatie en per werkdag een korting van € 100,= toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

HFD PAR ART LID

61 Werk algemene aard**61 11 Begrippen****61 11 02 Reguliere werktijden**

- 01 Onder reguliere werktijden wordt verstaan de werktijden van maandag t/m vrijdag tussen 06.00 uur en 19.00 uur, tenzij één van deze dagen valt op een algemeen of ter plaatse van het werk erkende, of door de overheid dan wel bij of krachtens collectieve arbeidsovereenkomst voorgeschreven rust- of feestdag.

61 13 Informatie overdracht**61 13 01 Algemeen**

- 01 De opdrachtnemer stelt de opdrachtgever een algemeen telefoonnummer t.b.v. calamiteiten ter beschikking dat dag en nacht bereikbaar is.
- 02 De maximale tijd tussen de melding en de aankomst op de plaats van tewerkstelling bedraagt 1,5 uur.
Bij overschrijding van de tijdsduur wordt per uur een korting toegepast van € 200,=.
Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

HFD PAR ART LID

62 Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering**62 11 Begrippen****62 11 06 Verkeersbelemmerende maatregelen**

- 01 Onder verkeersbelemmerende maatregelen wordt verstaan, de aanwezigheid van materieel of werknemers in de bebakeningstrook (tot 1,50 m uit kant verharding) en/of het toepassen van een statische of dynamische afzetting die fysiek op de rijbaan staat, waardoor het verkeer niet meer ongehinderd door kan stromen.

62 12 Eisen en uitvoering**62 12 01 Algemeen**

- 03 Bij rijdende afzettingen mag de maximale lengte van de tijdelijke verkeersmaatregelen 5 kilometer bedragen.
- 04 Aan het eind van bovengenoemde afzetting dient een bord "F8" geplaatst te worden, ter verduidelijking dat de werkzaamheden zijn afgelopen. Genoemde werkzaamheden dienen in de prijs voor de desbetreffende verkeersmaatregel te zijn begrepen.
- 05 Bij werkzaamheden in de bermen en/of waar de aanwezigheid van materieel zich bevind binnen 1,50 m uit de hoofdrijbaan moeten de verkeersmaatregelen, in afwijking van het gestelde in publicatie 96 B van de CROW, conform de figuren 35b of 37b worden uitgevoerd. Genoemde maatregelen worden geacht in de prijs voor de desbetreffende verkeersmaatregelen te zijn begrepen.
- 06 Op de navolgende wegen, met uitzondering van de bebouwde kommen, dient bij toepassing van een rijdende afzetting een botsabsorber te worden toegepast, welke niet op- of aan een aanhangwagen of werkvoertuig mag worden bevestigd.
(NOORD)
- | | | | |
|-------------------|---------|-------|---------|
| - N 224 tussen km | 16,900 | en km | 20,800 |
| - N 302 tussen km | 105,000 | en km | 128,900 |
| - N 309 tussen km | 35,100 | en km | 51,900 |
| - N 310 tussen km | 67,600 | en km | 75,600 |
| - N 315 tussen km | 5,800 | en km | 42,400 |
| - N 318 tussen km | 0,000 | en km | 18,400 |
| - N 319 tussen km | 3,500 | en km | 52,200 |
| - N 332 tussen km | 20,000 | en km | 29,400 |
| - N 345 tussen km | 18,000 | en km | 21,800 |
| - N 346 tussen km | 4,500 | en km | 23,400 |
| - N 348 tussen km | 15,900 | en km | 27,800 |
| - N 788 tussen km | 14,800 | en km | 19,500 |
| - N 825 tussen km | 0,000 | en km | 8,400 |
- 07 Bij optredende congestie van het verkeer (lengte 500 m) dient de rijdende afzetting direct op een zodanige wijze van de weg verwijderd te worden dat het verkeer onbelemmerd doorgang wordt verleend. De afzetting kan weer in werking worden gesteld zodra de congestie opgelost is. De hieruit voortvloeiende kosten worden door de opdrachtgever niet vergoed.

HFD PAR ART LID

62 12 05 Tijdelijke verkeersregelininstallaties

- 02 In verband met de Regeling Verkeerslichten 1997 (nr. DGP/WJZ/V725907 - Publicatie Staatscourant 245) toont de aannemer aan dat, voordat de VRI in gebruik wordt genomen, dat de installatie voldoet aan de eisen met betrekking tot de bewaking van de regelininstallatie en de lichttechnische eisen van lantaarns als bedoeld in NEN 3384 "Elektrische verkeersregeltoestellen (met correctieblad augustus 1993)" en NEN 3322 "Verkeersregelininstallaties voor wegverkeer", zoals deze 3 maanden voor de dag van aanbesteding luiden.
- 03 In aanvulling op lid 02 mag er een mobiele (radiografisch bestuurd) VRI gebruikt worden, uitsluitend indien voldaan wordt aan alle volgende voorwaarden:
- Bij werkzaamheden overdag;
 - Bij wisselende wegvakken;
 - Personeel van de aannemer moet steeds op het werk aanwezig zijn.
- De mobiele (radiografisch bestuurd) VRI moet voldoen aan NEN 3384 en NEN 3322, genoemd in lid 02, uitgezonderd de reactietijd. De reactietijd van 100 msec van de NEN-normen worden vervangen door een reactietijd van 500 msec.
- 04 Ten behoeve van het voertuigafhankelijk afwikkelen van het verkeersaanbod wordt radardetectie toegepast.

62 13 Informatie overdracht**62 13 01 Algemeen**

- 06 Voor werkzaamheden op bestaande, voor het verkeer opengestelde wegen, moet de aannemer in verband met de te nemen verkeersmaatregelen, ten minste 2 weken voor aanvang van het desbetreffende onderdeel een fasenplan ter goedkeuring indienen.
In dit plan moet tot in details zijn aangegeven:
- A. De wijze van uitvoering;
 - B. De te nemen verkeersmaatregelen.
- 08 Van 06.00 uur tot 09.00 uur en van 15.30 uur tot 19.00 uur mogen er op de navolgende wegen geen verkeersbelemmerende maatregelen worden getroffen:
- (NOORD)
- | | | | |
|-------------------|---------|-------|---------|
| - N 224 tussen km | 16,900 | en km | 20,800 |
| - N 301 tussen km | 10,000 | en km | 25,400 |
| - N 302 tussen km | 109,500 | en km | 128,900 |
| - N 303 tussen km | 0,000 | en km | 0,300 |
| - N 303 tussen km | 8,100 | en km | 12,300 |
| - N 309 tussen km | 30,000 | en km | 51,900 |
| - N 314 tussen km | 16,400 | en km | 29,400 |
| - N 319 tussen km | 3,400 | en km | 42,800 |
| - N 332 tussen km | 20,000 | en km | 29,400 |
| - N 344 tussen km | 25,200 | en km | 36,000 |
| - N 344 tussen km | 43,000 | en km | 53,500 |
| - N 345 tussen km | 1,800 | en km | 21,700 |
| - N 348 tussen km | 15,900 | en km | 23,900 |
| - N 786 tussen km | 3,000 | en km | 10,300 |
| - N 788 tussen km | 14,900 | en km | 21,200 |
| - N 805 tussen km | 13,300 | en km | 15,400 |
- 09 Van 06.00 uur tot 10.00 uur en van 15.00 uur tot 19.00 uur mogen er op de

HFD PAR ART LID

navolgende wegen geen verkeersbelemmerende maatregelen worden getroffen:
(NOORD)

- N 302 tussen km 105,000 en km 109,500
- N 303 tussen km 17,700 en km 25,100
- N 317 tussen km 50,000 en km 57,200
- N 318 tussen km 0,000 en km 18,400
- N 348 tussen km 23,900 en km 44,200

62 14 Risico-verdeling en garanties

62 14 01 Algemeen

- 01 Indien de aannemer de ter zake van het verkeer te land door of vanwege de directie gegeven opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van € 1.000,= worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.
- 02 Uitdrukkelijk wordt erop gewezen dat niet met de werkzaamheden mag worden begonnen, voordat de nodige verkeersvoorzieningen zijn getroffen en goedkeuring is verkregen door betrokken instanties.
- 03 Indien na elke avond/nacht waarin de aannemer werkzaamheden uitvoert en wegen afsluit op de in dit bestek vermelde eindtijden van de afsluitingen de N 302, de toe- en afritten van de A 1 en overige wegen niet geheel en veilig voor het verkeer kunnen worden opengesteld, wordt een korting toegepast van € 15.000,=. Voor elk uur dat de belemmering langer duurt, wordt een additionele korting toegepast van € 2.000,=. Deze kortingen worden verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

62 17 Meet- en verrekenmethoden

62 17 01 Eenheden

- 02 De in de bestekspostnr(s) onder hfst. 7 genoemde eenheid "keer" wordt per dag maximaal één (1) maal verrekend.

HFD PAR ART LID

80 Technische bepalingen funderingslagen**80 12 Eisen en uitvoering****80 12 02 Eisen gesteld aan het resultaat**

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

80 22 Informatie-overdracht Schraal beton voor funderingslagen**80 22 04 Bereiden en verwerken , gebonden asfaltgranulaat**

- 01 Het gestelde in artikel 80.22.04 lid 01 van de "Standaard 2015" wijzigen in: "Asfaltgranulaatcement samenstellen overeenkomstig het gestelde in artikel 80.25.01 lid 05 van dit bestek".

80 22 05 Bereiden en verwerken, zandcement

- 01 Het gestelde in artikel 80.22.05 lid 01 van de "Standaard 2015" wijzigen in: "zandcement samenstellen overeenkomstig het gestelde in artikel 80.25.01 lid 05 van dit bestek".

80 22 06 Bereiden en verwerken, algemeen

- 07 Het bereiden van een gebonden fundering dient plaats te vinden mixed in plant.

80 22 07 Eisen gesteld aan het resultaat

- 02 In de laatste zin in artikel 80.22.07 lid 02, van de "Standaard 2015" na "ten minste 1,5 MPa" toevoegen: "en maximaal 3,5 MPa".

80 24 Risicoverdeling en garanties**80 24 02 Vooronderzoek en bedrijfscontrole**

- 01 In zesde regel van artikel 24.02 lid 01 van de "Standaard 2015" vervalt "desgevraagd".

80 25 Bijbehorende verplichtingen**80 25 01 Vooronderzoek gebonden asfaltgranulaat**

- 05 De aannemer bepaalt op basis van artikel 80.25.01 lid 03 en lid 04 van de Standaard 2015 bepaalde en op basis van zijn deskundigheid het cementgehalte waarmee het gebonden asfaltgranulaat geproduceerd wordt zodanig, dat wordt voldaan aan de eisen van artikel 80.22.07 lid 02 van de Standaard 2015 en de aanvullende eisen zoals deze zijn opgenomen in artikel 80.22.07 lid 02 van deel 3 van dit bestek.

80 27 Meet- en verrekenmethoden

HFD PAR ART LID

80 27 06 Nader onderzoek

- 01 In derde regel van artikel 80.27.06 lid 01 van de "Standaard 2015", na "0,5 MPa lager" tot in regel drie "of waar de laagdikte" vervangen door "of hoger is dan de in de artikel 80.22.07 lid 02 van deel 3 van dit bestek genoemde minimum en maximum waarden".

80 27 09 Verrekening van de verwerkte hoeveelheid cement

- 01 Artikel 80.27.09 van de "Standaard 2015" vervalt.

80 56 Bouwstoffen**80 56 03 Schuurmiddel**

- 02 Het schuimmiddel moet zijn op basis van een natuurlijk product (proteïne)

HFD PAR ART LID

81 Bitumineuze verhardingen, algemeen**81 12 Eisen en uitvoering****81 12 01 Frezen van teervrije asfaltverhardingen**

- 04 Gefreesd oppervlak mag niet worden opengesteld voor het verkeer.
- 05 Alle verticale lassen die het resultaat zijn van freeswerkzaamheden zijn over de volledige lengte en tot de voorgeschreven diepte loodrecht op het wegoppervlak.

81 12 02 Frezen van teerhoudende verhardingen

- 04 De bepalingen in artikel 81.12.01 lid 01 t/m lid 03 zijn ook van toepassing voor artikel 81.12.02.
- 05 Gefreesd oppervlak mag niet worden opengesteld voor het verkeer.
- 06 Alle verticale lassen die het resultaat zijn van freeswerkzaamheden zijn over de volledige lengte en tot de voorgeschreven diepte loodrecht op het wegoppervlak.

81 13 Informatie- overdracht**81 13 01 Detectiekabels en detectielussen**

- 01 In aanvulling op artikel 81.13.01 lid 01 van de standaard 2015 wordt bepaald dat de directie zorg draagt dat te slopen detectiekabels en detectielussen zijn losgekoppeld danwel anderszins buiten werking gesteld.
- 02 Voordat met frees- of opbreekwerkzaamheden ter plaatse van in de verharding opgenomen detectiekabels of detectielussen wordt begonnen, deze kabels of lussen verwijderen. Dit verwijderen van kabels of lussen wordt geacht te zijn begrepen in de prijs per eenheid van het frezen of opbreken.

81 21 Begrippen**81 21 01 Algemeen**

- 01 In aanvulling op artikel 81.21.01 lid 01 van de Standaard 2015 geldt het volgende:
 - m. Voorlader: De voorlader dient als buffer tussen de vrachtauto met asfaltspecie en de asfaltspreidmachine geplaatst te worden. De voorlader moet ten minste beschikken over mengfunctionaliteit en voorzieningen om ontmenging tegen te gaan, die aantoonbaar resulteren in homogenisering van temperatuur en samenstelling van de asfaltspecie die door de voorlader van de vrachtauto naar de asfaltspreidmachine wordt getransporteerd. De voorlader moet zodanig worden ingezet, dat een continue voeding van de asfaltspreidmachine met asfaltspecie geborgd is.

81 21 03 Uitvoeringseenheid

- 02 Voor het bepalen van de gemiddelde laagdikte geldt de bepaling in artikel 81.22.13 lid 04 van dit bestek.
- 03 Voor het bepalen van de gemiddelde verdichtingsgraad geldt de bepaling in artikel 81.22.14 lid 07 van dit bestek.

HFD PAR ART LID

81 21 04 Referentiesamenstelling

- 03 Voor asfaltbeton geldt dat de waarde voor de zeef D/2 moet worden opgegeven bij de referentiesamenstelling.
- 04 Voor zeer open asfaltbeton geldt dat de waarde voor de zeef D/2 moet worden opgegeven bij de referentiesamenstelling.

81 21 09 SMA G

- 01 Onder SMA G wordt verstaan een steenmastiekasfalt met een ontwerp holle ruimte van 6,0%.

81 21 10 SMA-NL 8G+

- 01 Onder SMA-NL 8G+ wordt verstaan een steenmastiekasfalt met een ontwerp holle ruimte van 8,0%.
- 02 SMA-NL 8G+ heeft geluidreducerende eigenschappen zoals vastgelegd in het bijbehorende Cwegdek rapport. De gegevens zijn te raadplegen via de website van Infomil
(<http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/wet-geluidhinder/weg-verkeerslawaaiaikoestisch-rapport/cwegdek/>)

81 21 11 PA 8G

- 01 Onder PA 8G wordt verstaan een zeer open asfaltbeton met een ontwerp holle ruimte van 20,0%.
- 02 PA 8G heeft geluidreducerende eigenschappen zoals vastgelegd in het bijbehorende Cwegdek rapport. De gegevens zijn te raadplegen via de website van Infomil.
(<http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/wet-geluidhinder/weg-verkeerslawaaiaikoestisch-rapport/cwegdek/>)

81 21 12 AC surf Rood

- 01 Onder AC surf Rood wordt verstaan een asfaltbeton deklaag met de kleur rood.

81 21 13 SMA Rood

- 01 Onder SMA Rood wordt verstaan steenmastiekasfalt met de kleur rood.

81 21 14 AC bin SV (scheurvertragend)

- 01 Onder AC bin SV wordt verstaan een tussenlaag met scheurremmende eigenschappen.

81 21 15 AC surf SV (scheurvertragend)

- 01 Onder AC surf SV wordt verstaan een deklaag met scheurremmende eigenschappen.

HFD PAR ART LID

81 21 16 AC base HS

- 01 Onder AC base HS wordt verstaan een onderlaag van asfaltbeton met een hoge weerstand tegen vermoeiing. Om deze eigenschappen te bereiken is het polymeer gemodificeerd bindmiddel SFB 5-50 HS voorgeschreven.

81 21 17 AC bin HS

- 01 Onder AC bin HS wordt verstaan een tussenlaag van asfaltbeton met een hoge weerstand tegen permanente vervormingen. Om deze eigenschappen te bereiken is het polymeer gemodificeerd bindmiddel SFB 5-50 HS voorgeschreven.

81 21 18 AC surf HS

- 01 Onder AC surf HS wordt verstaan een deklaag van asfaltbeton met een hoge weerstand tegen permanente vervormingen. Om deze eigenschappen te bereiken is het polymeer gemodificeerd bindmiddel SFB 5-50 HS voorgeschreven.

81 21 19 AC 16 bin TDL (tijdelijke deklaag)

- 01 Onder AC 16 bin TDL wordt verstaan een tijdelijke deklaag die 3 tot 5 jaar door het verkeer wordt bereden.

81 22 Eisen en uitvoering**81 22 01 Referentiesamenstelling**

- 02 Voor asfaltbetonmengsels geldt dat conform tabel 81.2.6 een eis wordt gesteld aan de zeef D/2 in plaats van de CCS.
- 03 Voor zeer open asfaltbeton geldt dat conform tabel 81.2.6 een eis wordt gesteld aan de zeef D/2 in plaats van de CCS.

81 22 02 Voorbereidende werkzaamheden

- 07 Gefreesd oppervlak mag niet worden opengesteld voor het verkeer.
- 08 De kleeflaag onder de deklaag van zeer open asfaltbeton is een SBS polymeer gemodificeerde bitumenemulsie.
- 09 De kleeflaag onder de onderlaag van tweelaags zeer open asfaltbeton is een SBS polymeer gemodificeerde bitumenemulsie.
- 10 De kleeflaag onder de dunne geluidreducerende deklaag is een SBS polymeer gemodificeerde bitumenemulsie.
- 11 Een bitumenemulsie mag niet worden afgestrooid met grof toeslagmateriaal of brekerzand.
- 12 Om aanhechting aan banden van asfalttransport auto's en/of voortbewegingsmechanismen van afwerkmachines te voorkomen de aangebrachte kleeflaag van SBS polymeer gemodificeerde bitumenemulsie, nadat deze volledig is gebroken, vochtig houden door middel van het vernevelen van water zonder dat hierbij plasvorming optreedt.

HFD PAR ART LID

81 22 03 Verwerkingsomstandigheden

- 02 toevoegen: na "dunne geluidreducerende deklaag" of een deklaag van asfaltbeton of een deklaag van steenmastiekasfalt.
- 04 Een dunne geluidreducerende deklaag alleen aanbrengen in de periode tussen 1 maart en 1 november.
- 05 Een deklaag van SMA-NL 8G+ alleen aanbrengen in de periode tussen 1 maart en 1 november.
- 06 Een deklaag van zeer open asfaltbeton alleen aanbrengen in de periode tussen 1 maart en 1 november.

81 22 04 Vervoeren van asfalt

- 04 Vrachtauto's voor het transport van asfalt moeten beschikken over deugdelijke kleppen waarmee de laadbak zonder naden of kieren kan worden afgesloten.

81 22 06 Verwerken van asfalt

- 07 In aanvulling op artikel 81.22.06 lid 01: bij afgesloten wegvakken worden de langsnaden van de bovenste laag van de verharding 'warm tegen warm' uitgevoerd. Hiertoe de bovenste laag met één of meer afwerkmachine(s) in één arbeidsgang aanbrengen.
- 08 In aanvulling op artikel 81.22.06 lid 01: bij afgesloten wegvakken worden de langsnaden van de tussenlaag 'warm tegen warm' uitgevoerd. Hiertoe de tussenlaag met één of meer afwerkmachine(s) in één arbeidsgang aanbrengen.
- 09 De bovenlaag van de verharding heeft rijbaanbreed dezelfde samenstelling. De mengselsamenstelling is gebaseerd op hetzelfde type onderzoek.
- 10 In aanvulling op artikel 81.22.06 lid 02: tijdens de verwerking van asfaltdeklagen en tijdelijke asfaltdeklagen mogen geen onderbrekingen of stopplaatsen voorkomen. Voor elke stopplek wordt een boete opgelegd van €1.500,=, deze wordt zonder ingebrekestelling verbeurd verklaard.
- 11 In aanvulling op artikel 81.22.06 lid 03: uiterlijk 10 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden overhandigd de aannemer een nadenplan waarin de locaties van alle naden en lassen zijn aangegeven. De aannemer mag starten met het aanbrengen van de asfaltlagen nadat de directie UAV akkoord is met het nadenplan.
- 12 In aanvulling op artikel 81.22.06 lid 05: de textuur van onderlagen en tussenlagen is na het verdichten gelijkmatig.
- 13 Ontmenging komt niet voor. Ter plaatse van een ontmenging moet het asfalt zover vervangen worden tot geen ontmenging meer wordt waargenomen.
- 14 Afwerkmachines zijn voorzien van VBW-kantijzers.
- 15 Voor het aanbrengen van de bovenste laag van de verharding zijn alle aangrenzende kantopsluitingen en bestratingen gereed. Hiervan mag worden afgeweken als er alleen een profileerde deklaag wordt aangebracht.
- 16 Naden tussen deklagen aangebracht op zijwegen, parkeerstroken, bushaltes etc.

HFD PAR ART LID

en de deklaag op de rijbaan zoveel als mogelijk 'warm tegen warm' aanbrengen. Indien de naden als koude naad worden uitgevoerd de verhardingen buiten de rijbaan als eerste met overbreedte aanbrengen. Na afkoelen de overbreedte verwijderen door middel van frezen of zagen, de naden behandelen conform artikel 81.22.02 lid 05.

- 17 Zeer open asfaltbeton aanbrengen indien er geen zand- of grondtransporten in het kader van het bestek meer plaatsvinden.
- 18 Tweelaags zeer open asfaltbeton aanbrengen indien er geen zand- of grondtransporten in het kader van het bestek meer plaatsvinden.
- 19 Dunne geluidreducerende deklagen aanbrengen indien er geen zand- of grondtransporten in het kader van het bestek meer plaatsvinden.
- 20 Vrachtauto's en afwerkmachines reinigen op daarvoor speciaal in te richten locaties. De locatie zo inrichten dat geen asfaltresten of antikleefmiddelen in bermen of op wegverhardingen terecht komen. De aannemer instrueert de chauffeurs van de vrachtauto's over het juiste gebruik van de reinigings locatie. Voor het wegvak wordt open gesteld voor verkeer verwijderd de aannemer de reinigingslocaties zonder dat verontreiniging van de locatie en omgeving plaatsvindt.
- 21 De onderlaag van tweelaags zeer open asfaltbeton niet voor verkeer, anders dan noodzakelijk voor het aanbrengen van de kleeflaag en de bovenlaag, openstellen.
- 22 Asfalt afgekoeld tot beneden de minimale verwerkingstemperatuur, zoals deze is vermeld in de prestatieverklaring van het bindmiddel, niet verwerken.
- 23 De dunne geluidreducerende deklaag aanbrengen met behulp van een voorlader.
- 24 De bovenlaag en de onderlaag van tweelaags zeer open asfaltbeton aanbrengen met behulp van een voorlader.
- 25 De deklaag van SMA-NL 8G+ aanbrengen met behulp van een voorlader.
- 26 Op de rijbaan de tussenlaag onder een deklaag van ZOAB, tweelaags ZOAB, SMA-NL 8G+ en een DGD aanbrengen met behulp van een voorlader.
- 27 Bij het toepassen van de voorlader dient deze als buffer tussen de vrachtauto met asfaltspecie en de asfaltspreidmachine geplaatst te worden. De voorlader moet ten minste beschikken over mengfunctionaliteit en voorzieningen om ontmenging tegen te gaan, die aantoonbaar resulteren in homogenisering van temperatuur en samenstelling van de asfaltspecie die door de voorlader van de vrachtauto naar de asfaltspreidmachine wordt getransporteerd. De voorlader moet zodanig worden ingezet, dat een continue voeding van de asfaltspreidmachine met asfaltspecie geborgd is en dat aan het gestelde in het bestek wordt voldaan. Het bepalen van het aantal in te zetten voorladers is aan de opdrachtnemer. Een voorlader mag alleen worden ingezet als met positief gevolg een validatietraject is doorlopen, waarmee de homogeniserende werking en effectiviteit in de praktijk zijn aangetoond. Voorladers van het type Roadtec SB-2500e/ex Shuttle Buggy en Vögele PowerFeeder MT 3000-2 zijn voor de beoogde toepassing geaccepteerd.
- 28 Voor het aanbrengen van de asfaltverhardingen op de fietspaden mag het bestaande fietspad niet worden bereden door vrachtauto's. Het asfalt moet in een daartoe geschikte asfaltbak worden gestort zodanig dat er geen verontreiniging en

HFD PAR ART LID

overmatige afkoeling optreed. Vanuit de asfaltbak moet het asfalt naar de asfaltspreidmachine worden vervoerd met behulp van (een) mini-shovel(s) zodanig dat er geen schade aan het bestaande fietspad optreed en geen verontreiniging van het gekleefde oppervlak plaatsvindt. De temperatuur van het asfalt moet bij verwerking voldoen aan de vastgestelde minimumtemperatuur

81 22 08 Verwerken van asfalt voor tweelaags zeer open asfaltbeton

- 05 De langsnaden van de onderlaag van de tweelaags zeer open asfaltbeton worden 'warm tegen warm' uitgevoerd. Hiertoe de onderlaag van tweelaags zeer open asfaltbeton met één of meer afwerkmachine(s) in één arbeidsgang aanbrengen.

81 22 09 Dunne geluidreducerende deklaag: aanbrengen van de kleeftlaag

- 01 Artikel 81.22.09 lid 01 van de Standaard 2015 is niet van toepassing.

81 22 10 Eisen aan het resultaat: hoogteligging

- 03 Bovenkant van deklagen van asfaltbeton, tijdelijke deklagen en deklagen van steenmastiekasfalt die aansluiten op een bermverharding van bermbeton tenmiste 5 mm boven de bovenkant van de bermbeton aanbrengen.
- 04 Bovenkant van deklagen van asfaltbeton, tijdelijke deklagen en deklagen van steenmastiekasfalt die aansluiten op een bermverharding van bermbeton ten hoogste 10 mm boven de bovenkant van de bermbeton aanbrengen.
- 05 Bovenkant dunne geluidreducerende deklagen die aansluiten op een bermverharding van bermbeton ten miste 15 mm boven de bovenkant van de bermbeton aanbrengen.
- 06 Bovenkant dunne geluidreducerende deklagen die aansluiten op een bermverharding van bermbeton ten hoogste 20 mm boven de bovenkant van de bermbeton aanbrengen.
- 07 Bovenkant van de bovenste laag van de verharding moet gelijk liggen met de inspectieput die is aangebracht door middel van uitboren.

81 22 11 Eisen aan het resultaat: stroefheid van het wegoppervlak van asfalt

- 01 In aanvulling op lid 01: de stroefheid wordt bepaald conform de in de tabel vermelde methode

Toegestane maximale rijsnelheid		Meetmethode	
50 km/uur		proef 72 methode 2010/50	
60 km/uur		proef 72 methode 2010/50	
70 km/uur		proef 72 methode 2010/70	
>70 km/uur		proef 72 methode 2010/70	

- 10 Voor het wegvak met ZOAB, tweelaags ZOAB en DGD moet de remvertraging (droge stroefheid) van het wegoppervlak (gemeten volgens het proefvoorschrift "Remvertraging" van de dienst DWW van Rijkswaterstaat) ten minste 5,2 m/s² bedragen, als gemiddelde van vier remmetingen. De remvertragingsmetingen

HFD PAR ART LID

worden maximaal drie maanden na openstelling uitgevoerd.

81 22 12 Eisen aan het wegdekoppervlak: vlakheid van het wegoppervlak van asfalt

01 toevoegen: na "dwarsvlakheid" en langsvlakheid

81 22 13 Eisen aan het resultaat: laagdikte

02 regel 1 na "dunne geluidreducerende deklaag" toevoegen "en een deklaag van steenmastiekasfalt.

04 Voor alle asfalten geldt dat de uitvoeringseenheid voor de beoordeling van de gemiddelde laagdikte in afwijking van 81.21.03 als volgt wordt vastgesteld: onder uitvoeringseenheid ten behoeve van de bepaling van de gemiddelde laagdikte wordt verstaan een aaneengesloten verharding bestaande uit dezelfde laag met dezelfde dikte volgens het bestek en dezelfde plaats in de constructie.

81 22 14 Eisen aan het resultaat: verdichtingsgraad en holle ruimte

07 Voor alle asfalten geldt dat de uitvoeringseenheid voor de beoordeling van de gemiddelde verdichtingsgraad in afwijking van artikel 81.21.03 als volgt wordt vastgesteld: onder uitvoeringseenheid ten behoeve van de bepaling van de gemiddelde verdichtingsgraad wordt verstaan een aaneengesloten verharding bestaande uit dezelfde laag met dezelfde dikte volgens het bestek en dezelfde plaats in de constructie.

08 Van SMA G moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt. Van SMA G moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan 7%, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt.

09 Van SMA-NL 8G+ moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt.

10 Van SMA-NL 8G+ moet de holle ruimte (proef 69) minimaal 7,0% zijn.

11 Van SMA-NL 8G+ moet de holle ruimte (proef 69) maximaal 11,0% zijn.

12 Van PA 8G moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton. Van PA 8G moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan het bij het typeonderzoek vastgelegde minimum percentage holle ruimte (Vmin), mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton.

13 Van AC surf rood moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor asfaltbeton. Van AC surf rood moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan het bij het typeonderzoek bepaalde holle ruimte, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4

HFD PAR ART LID

aangegeven waarden voor asfaltbeton en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton.

- 14 Van SMA rood moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt. Van SMA rood moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan 6%, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt.
- 15 Van AC bin SV moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton. Van AC bin SV moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan het bij het typeonderzoek bepaalde holle ruimte, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton.
- 16 Van AC surf SV moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton. Van AC surf SV moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan het bij het typeonderzoek bepaalde holle ruimte, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton.
- 17 Van AC base HS moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor asfaltbeton. Van AC base HS moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan het bij het typeonderzoek bepaalde holle ruimte, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton.
- 18 Van AC bin HS moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor asfaltbeton. Van AC bin HS moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan het bij het typeonderzoek bepaalde holle ruimte, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton.
- 19 Van AC surf HS moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor asfaltbeton. Van AC surf HS moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan het bij het typeonderzoek bepaalde holle ruimte, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton.

HFD PAR ART LID

voor asfaltbeton.

- 20 Van AC 16 bin TDL moet de verdichtingsgraad (proef 66) 100% bedragen. De afwijking van de verdichtingsgraad mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.3 aangegeven waarden voor asfaltbeton. Van AC 16 bin TDL (tijdelijke deklaag) moet de holle ruimte (proef 69) gelijk zijn aan het bij het typeonderzoek bepaalde holle ruimte, mag de afwijking van de holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton en mag de afwijking van de gemiddelde holle ruimte (proef 69) niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.4 aangegeven waarden voor asfaltbeton.

81 22 15 Eisen aan het resultaat: bindmiddelgehalte en penetratie van het bitumen

- 05 Voor SMA G geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt.
- 06 Voor SMA-NL 8G+ geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt.
- 07 Voor PA 8G geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton.
- 08 Voor AC surf rood geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton.
- 09 Voor SMA rood geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor steenmastiekasfalt.
- 10 Voor AC bin SV geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton.
- 11 Voor AC surf SV geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn

HFD PAR ART LID

aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor zeer open asfaltbeton.

- 12 Voor AC base HS geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton.
- 13 Voor AC bin HS geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton.
- 14 Voor AC surf HS geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton.
- 15 Voor AC 16 bin TDL geldt: Het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) moet gelijk zijn aan dat van de referentiesamenstelling. De afwijking van het oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer afwijken dan in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton. De afwijking voor het gemiddelde oplosbaar bindmiddelgehalte (proef 65.0) mag niet meer bedragen dan de in tabel 81.2.5 aangegeven waarden voor asfaltbeton.

81 22 16 Eisen aan het resultaat: korrelverdeling

- 02 Voor SMA G geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor steenmestiekasfalt. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor steenmestiekasfalt.
- 03 Voor SMA-NL 8G+ geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor steenmestiekasfalt. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor steenmestiekasfalt.
- 04 Voor PA 8G geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor zeer open asfaltbeton. De afwijkingen van de

HFD PAR ART LID

bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor zeer open asfaltbeton.

- 05 Voor AC surf rood geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor asfaltbeton. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden asfaltbeton.
- 06 Voor SMA rood geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor steenmastiekasfalt. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor steenmastiekasfalt.
- 07 Voor AC bin SV geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor zeer open asfaltbeton. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor zeer open asfaltbeton.
- 08 Voor AC surf SV geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor zeer open asfaltbeton. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor zeer open asfaltbeton.
- 09 Voor AC base HS geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor asfaltbeton. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden asfaltbeton.
- 10 Voor AC bin HS geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor asfaltbeton. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden asfaltbeton.
- 11 Voor AC surf HS geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor asfaltbeton. De afwijkingen van de bij de

HFD PAR ART LID

zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden asfaltbeton.

- 12 Voor AC 16 bin TDL geldt: De korrelverdeling moet gelijk zijn aan die van de referentiesamenstelling. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden voor asfaltbeton. De afwijkingen van de bij de zeefproef (NEN-EN 12697-2) op het toeslagmateriaal gevonden gemiddelde percentages mag niet meer bedragen dan in de tabel 81.26-6 vermelde waarden asfaltbeton.

81 22 17 Eisen aan het resultaat: geluidreductie van een dunne geluidsred. deklaag

- 03 In afwijking van lid 01 en lid 02 geldt: In de periode van 3 tot 26 weken na ingebruikname van een dunne geluidreducerende deklaag moet de gemeten geluidreductie van een meetvak voldoen aan de volgende eisen.

Rijsnelheid	A	B	Korting 1	Korting 2
	Eis bij oplevering	Eis bij oplevering minimaal	Geluidreductie in dB(A)	Geluidreductie in dB(A)
Km/uur	dB(A)	dB(A)	kleiner of gelijk aan	kleiner of gelijk aan
50	5,7	5,2	5,1	4,2
60	5,7	5,2	5,1	4,2
80	6,1	5,6	5,5	4,6
100	6,1	5,6	5,5	4,6

Korting 1 = € 1,50 per m².

Korting 2 = € 3,00 per m².

groter of gelijk aan

kleiner of gelijk aan

- 04 Elk wegvak moet voldoen aan de homogeniteitseis conform lid 05. Hierbij geldt dat een wegvak moet bestaan uit minimaal tien aaneengesloten meetvakken. De meetvakken moeten evenredig verdeeld zijn over alle rijstroken. Dit betekent voor een provinciale weg met twee rijstroken dat in lengterichting minimaal 5 aaneengesloten meetvakken moeten liggen. Een werk kan voor wat betreft het bepalen van de geluidreductie bestaan uit meerdere wegvakken. Indien niet wordt voldaan moet het gehele wegvak vervangen worden tot dat aan de eis wordt voldaan.

- 05 Homogeniteitseis geluidreductie DGD

Rijsnelheid	B	C
	Eis bij oplevering minimaal	Percentage van de meetvakken per wegvak dat aan B moet voldoen

HFD PAR ART LID

Km/uur	dB(A)	%
50	5,2	60
60	5,2	60
80	5,6	60
100	5,6	60

- 06 Indien het percentage van de meetvakken per wegvak dat aan de eis gesteld in lid 05 voldoet 85% of hoger is, vervallen de kortingen welke conform lid 03 en lid 04 zijn opgelegd.

81 22 18 Eisen aan het resultaat: geluidreductie van tweelaags zeer open asfalt

- 01 In de periode van 3 tot 26 weken na ingebruikname van een deklaag van tweelaags zeer open asfaltbeton moet de gemeten geluidreductie van een meetvak voldoen aan de volgende eisen.

Rijsnelheid	A	B	Korting 1	Korting 2
	Eis bij oplevering	Eis bij oplevering	Geluidreductie in dB(A)	Geluidreductie in dB(A)
		minimaal		
Km/uur	dB(A)	dB(A)	kleiner of gelijk aan	groter of gelijk aan
80	6,3	5,8	5,7	4,8
100	6,6	6,1	6,0	5,1
120	6,8	6,3	6,2	5,3

Korting 1 = € 1,50 per m2.

Korting 2 = € 3,00 per m2.

- 02 Elk wegvak moet voldoen aan de homogeniteitseis conform lid 03. Hierbij geldt dat een wegvak moet bestaan uit minimaal tien aaneengesloten meetvakken. De meetvakken moeten evenredig verdeeld zijn over alle rijstroken. Dit betekent voor een provinciale weg met twee rijstroken dat in lengterichting minimaal 5 aaneengesloten meetvakken moeten liggen. Een werk kan voor wat betreft het bepalen van de geluidreductie bestaan uit meerdere wegvakken. Indien niet wordt voldaan moet het gehele wegvak vervangen worden tot dat aan de eis wordt voldaan.

- 03 Homogeniteitseis geluidreductie tweelaags zeer open asfaltbeton

Rijsnelheid	B	C
	Eis bij oplevering	Percentage van de meetvakken per wegvak
	minimaal	dat aan B moet voldoen
Km/uur	dB(A)	%
80	5,8	60

HFD PAR ART LID

I	100	I	6,1	I	60	I
I	120	I	6,3	I	60	I

- 04 Indien het percentage van de meetvakken per wegvak dat aan de eis gesteld in lid 03 voldoet 85% of hoger is, vervallen de kortingen welke conform lid 01 en lid 02 zijn opgelegd.

81 23 Informatie-overdracht

81 23 02 Gegevens asfalt

- 02 De aannemer geeft voor elk asfaltmengsel aan wat de minimum en maximum verwerkingstemperatuur bedraagt volgens de door de leverancier van het bindmiddel opgestelde prestatieverklaring van het bindmiddel.
- 03 De overdracht van gegevens moet plaatsvinden via VISI.
- 04 Verwerking van asfalt mag plaats vinden nadat de volgens lid 01 en lid 02 verstrekte gegevens door de directie UAV akkoord zijn bevonden.

81 23 05 Te verstr. en te verkl. gegevens van een dunne geluidreducerende deklaag

- 04 Artikel 81.23.05 lid 04 van de Standaard 2015 is niet van toepassing.

81 24 Risicoverdeling en garanties

81 24 01 Kwaliteitsborging

- 01 In aanvulling op lid 01 geldt: de aannemer geeft in het kwaliteitsplan specifiek voor de bovenste asfaltlagen aan hoe de productiecapaciteit, transportcapaciteit en verwerkingscapaciteit op elkaar zijn afgestemd zodat stopplekken worden voorkomen. Het kwaliteitsplan moet minimaal 10 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden aan de directie worden overhandigd.

81 24 04 Inrichting van het onderzoek naar de samenst. en eigenschappen v/h asfalt

- 06 vervangen: "gietasfalt" door Rephalt (1 component systeem zonder oplosmiddelen met toevoeging van plantaardige olie uit koolzaad.

81 24 05 Onderzoeksresultaten

- 08 Toevoegen aan lid 05 regel 7 na "of vernieuwen" tot de plaats waar aan de gestelde eis wordt voldaan.
- 09 In aanvulling op lid 05 geldt: het positieve verschil tussen de voorgeschreven laagdikte en werkelijke laagdikte van deklagen mag, voor het bepalen van de omvang van het te verbeteren of te vernieuwen gedeelte, niet als compensatie worden gebruikt voor een tekort aan laagdikte van de aangebrachte onder- en tussenlagen.

HFD PAR ART LID

81 24 07 Kortingen

- 05 In aanvulling op lid 05 e: - voor AC bin SV en AC surf SV de prijs per eenheid (P) van de betreffende laag: de prijs per eenheid van de resultaatverplichting (€/ton) . laagdikte volgens het bestek . 0,00235 (ton/m²/mm).
- 13 In aanvulling op lid 05 geldt: het positieve verschil tussen de voorgeschreven laagdikte en werkelijke laagdikte van deklagen mag voor, het bepalen van de korting, niet als compensatie worden gebruikt voor een tekort aan laagdikte van de aangebrachte onder- en tussenlagen.
- 14 Voor SMA-NL 8G+ geldt: Holle ruimte lager dan 7,0% (V/V) wegvak vernieuwen.
- 15 Voor SMA-NL 8G+ geldt: Holle ruimte hoger dan 11,0% (V/V) en lager of gelijk dan 12,0% (V/V) korting € 1,50/m².
- 16 Voor SMA-NL 8G+ geldt: Holle ruimte hoger dan 12,0% (V/V) en lager of gelijk dan 13,0% (V/V) korting € 2,00/m².
- 17 Voor SMA-NL 8G+ geldt: Holle ruimte hoger dan 13,0% (V/V) wegvak vernieuwen.

81 24 11 Garantie op het schadebeeld rafeling van een zeer open asfaltbeton

- 01 De garantie op een deklaag van zeer open asfaltbeton of tweelaags zeer open asfaltbeton houdt wat betreft het schadebeeld rafeling in dat de aannemer zich verbindt op eigen kosten herstelmaatregelen uit te voeren als binnen de garantieperiode rafeling wordt vastgesteld in de categorie E1 of M3 of ernstiger. (beoordeling schadebeeld rafeling overeenkomstig CROW publicatie 'Handboek globale visuele inspectie').
- 02 Bij het herstel van rafeling van een deklaag van zeer open asfaltbeton of tweelaags zeer open asfaltbeton moet rekening worden gehouden met de volgende voorwaarden;
- Lengte van een reparatievak bedraagt ten minste 50 m;
 - Een reparatievak is ten minste rijstrookbreed;
 - De afstand tussen twee reparatievakken bedraagt ten minste 50 m.
- Kortere tussenliggende vakken worden als reparatievak beschouwd. De herstelwerkzaamheden moeten binnen 6 maanden na vaststelling van de schade uitgevoerd worden. Als de verkeersveiligheid in gevaar komt, moet de herstelmaatregel terstond worden uitgevoerd. Als dit niet mogelijk is, moet vooruitlopend op de definitieve herstelmaatregel, terstond tijdelijk worden hersteld, dit ter goedkeuring van de directie.

81 25 Bijbehorende verplichtingen**81 25 01 Dunne geluidreducerende deklaag: aanbrengen van een kleeflaag**

- 01 Artikel 81.25.01 lid 01 is niet van toepassing.

81 25 03 Plaatsen borden bij nieuw wegdek

- 01 Na het aanbrengen van de bovenste laag van de verharding en voor het openstellen van het wegvak voor het verkeer, aan beide zijden van het wegvak en aan beide zijden van de rijbaan bord J37 met onderbord met de tekst "Nieuw wegdek, langere remweg" plaatsen en herhalen na elke zijweg, de borden instandhouden en na een half jaar verwijderen.

HFD PAR ART LID

81 26 Bouwstoffen**81 26 02 Asfaltbeton**

- 08 In asfaltbeton voor deklagen, asfaltbeton voor tussenlagen of asfaltbeton voor onderlagen waar volgens het bestek een gemodificeerd bindmiddel is voorgeschreven, mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.

81 26 03 Steenmastiekasfalt

- 07 vervangen: "bitumen 70/100" door bitumen 40/60.
- 13 In afwijking van lid 02: grof toeslagmateriaal voor steenmastiekasfalt toegepast op rotondes moet voldoen aan de eisen voor steenslag 3.

81 26 04 Zeer open asfaltbeton

- 07 In afwijking van lid 07: Voor ZOAB 11 en ZOAB 16 SBS polymeer gemodificeerd bitumen met ten minste 5% modificatie toepassen. Voor 2L-ZOAB 16 SBS polymeer gemodificeerd bitumen met ten minste 5% modificatie toepassen. Voor 2L-ZOAB 5 en 2L-ZOAB 8 SBS polymeer gemodificeerd bitumen met ten minste 5% modificatie toepassen.
- 10 In aanvulling op lid 10: in 2L-ZOAB 16, 2L-ZOAB 5 of 2L-ZOAB 8 geen asfaltgranulaat toepassen.
- 12 In afwijking van lid 12 moeten de in het verkort verslag vermelde eigenschappen van ZOAB 11, ZOAB 16, 2L-ZOAB 16, 2L-ZOAB 5 en 2L ZOAB 8 voldoen aan de in de tabel 81.2.11 genoemde eisen.

Tabel 81.2.11 Eigenschappen van zeer open asfaltbeton

eigenschap	ZOAB 11	ZOAB 16	2L-ZOAB 16	2L-ZOAB 5	2L-ZOAB 8
bindmiddel-gehalte	Bmin 5.0	Bmin 5,0	Bmin 4,2	Bmin 6,5	Bmin 6,0
minimum	Vmin20	Vmin20	Vmin25	Vmin20	Vmin20
holle ruimte					
maximum	VmaxNR	VmaxNR	VmaxNR	VmaxNR	VmaxNR
holle ruimte					
water-gevoeligheid	ITSR80	ITSR80	ITSR80	ITSR80	ITSR80
afdruipe	DNR	DNR	DNR	DNR	DNR

81 26 05 Asfaltmengsel voor dunnen geluidreducerende deklaag

- 05 Het bindmiddelgehalte van een dunne geluidreducerende deklaag moet tenminste 6,5% bedragen (Bmin 6,5%).

HFD PAR ART LID

81 26 12 SMA G

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor SMA G voldoen aan het bepaalde in de NEN-EN 13108-5 met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 Grof toeslagmateriaal voor SMA G moet voldoen aan de eisen voor steenslag 3.
- 03 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.2 van NEN 13108-5 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 04 Voor de weerstand tegen afslijting door spijkerbanden volgens 5.8 van NEN-EN 13108-5 geldt categorie AbrANR (geen eis).
- 05 Het bepaalde in 5.9 van NEN-EN 13108-5 (wielspoorproef) is niet van toepassing.
- 06 De samenstelling van SMA 5G, SMA 8G en SMA 11G moet voldoen aan de in tabel 81.2.9 genoemde eisen. De verschillende soorten moeten worden aangeduid overeenkomstig tabel 81.2.8.
- 07 Voor SMA 5G, SMA 8G en SMA 11G bitumen 40/60 of polymeer gemodificeerd bitumen toepassen.
- 08 Voor SMA 5G, SMA 8G en SMA 11G zwakke vulstof toepassen met een gehalte calciumcarbonaat dat ten minste voldoet aan categorie CC60 overeenkomstig het bepaalde in artikel 5 van NEN 6240.
- 09 In SMA 5G, SMA 8G en SMA 11G geen asfaltgranulaat toepassen.
- 10 Voor de samenstelling van SMA 11G mag geen grof toeslagmateriaal 2/5 of 2/6 worden gebruikt.
- 11 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van SMA 5G, SMA 8G en SMA 11G moeten voldoen aan de in tabel 81.2.9 genoemde eisen.
- 12 Bij het typeonderzoek (proef 62) moet de ontwerp holle ruimte (zie ook paragraaf 2.2 van proef 62) van SMA G zijn voor:
- SMA 5G: 6,0% (V/V);
 - SMA 8G: 6,0% (V/V);
 - SMA 11G: 6,0% (V/V);

Tabel 81.2.8 Korrelverdeling van SMA G (% m/m)

door zeef	SMA 5G	SMA 8G	SMA 11G
11,2 mm		100	92 - 100
8 mm	100	92 - 100	DV
5,6 mm	92 - 100	DV	
4 mm	DV		
2 mm	20 - 40	20 - 30	19 - 29
0,5 mm	DV	DV	DV
0,063 mm	9,0 - 14,0	7,0 - 11,0	6,0 - 10,0

Tabel 81.2.9 Eigenschappen van SMA G

--

HFD PAR ART LID

I eigenschappen	I SMA 5G	I SMA 8G	I SMA 11G	I
I bindmiddelgehalte	I Bmin 7,4	I Bmin 6,8	I Bmin 6,4	I
I minimum vullingsgraad	I VFBminNR	I VFBminNR	I VFBminNR	I
I maximum vullingsgraad	I VFBmaxNR	I VFBmaxNR	I VFBmaxNR	I
I afdruipe	I Dnr	I Dnr	I Dnr	I
I watergevoeligheid	I ITS80	I ITS80	I ITS80	I

81 26 13 SMA-NL 8G+

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor SMA-NL 8G+ voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-5, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 Grof toeslagmateriaal voor SMA-NL 8G+ moet bestaan uit Porfier uit de groeve Quenast (België) of Microdioriet uit de groeve Bierghes (België).
- 03 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.2 van NEN-EN 13108-5 wordt bepaald met behulp van basis zeefset plus set 1 volgens volgens onderdeel 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 04 Voor de weerstand tegen afslijting door spijkerbanden volgens onderdeel 5.8 geldt categorie Abr anr (geen eis),
- 05 Het bepaalde in onderdeel 5.9 van NEN-EN 13108-5 (wielspoorproef) is niet van toepassing.
- 06 Voor SMA-NL 8G+ polymeer gemodificeerd bitumen SFB 3-100 toepassen.
- 07 Voor SMA-NL 8G+ zwakke vulstof toepassen met een gehalte calciumcarbonaat dat ten minste voldoet aan de categorie CC60 conform het bepaalde in artikel 5 van NEN 6240.
- 08 In SMA-NL 8G+ geen asfaltgranulaat toepassen.
- 09 De samenstelling van SMA-NL 8G+ moet voldoen aan de in tabel 81.2.20 genoemde eisen.
- 10 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van SMA-NL 8G+ moeten voldoen aan de in tabel 81.2.21 genoemde eisen.
- 11 Bij het typeonderzoek (proef 62) moet de ontwerp holle ruimte (zie ook paragraaf 2.2. van proef 62) van SMA-NL 8G+ 8,0 %(V/V) zijn.

Tabel 82.2.20 Korrelverdeling van SMA-NL 8G+ (%m/m)

I Door zeef	I SMA 8G+	I
I C 16	I	I
I C 11,2	I 100	I
I C 8	I 95 - 100	I
I C 5,6	I DV	I
I C 4	I	I
I 2mm	I 15 - 25	I

HFD PAR ART LID

I 0,5mm	I	DV	I	I
I 0,063mm	I	8,0 - 11,0	I	I
-----I				
I DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde				
I Opm: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het				
I bepaalde in NEN-EN 13108-5 niet zeef D/2 voorgeschreven				
-----I				

Tabel 81.2.21 Eigenschappen van SMA-NL 8G+

-----I				
I	eigenschap	I	SMA 8G+	I
-----I				
I	bindmiddelgehalte	I	Bmin 6,6*	I
I	minimum holle ruimte	I	zie lid 06	I
I	maximum holle ruimte	I	zie lid 06	I
I	minimum vullingsgraad	I	VFBminNR	I
I	maximum vullingsgraad	I	VFBmaxNR	I
I	afdruipe	I	DNR	I
I	watergevoeligheid	I	ITSR80	I
-----I				

*Bmin 6,6 is de voor de dichtheid van het mineraalaggregaat gecorrigeerde waarde. Er hoeft geen correctie meer te worden uitgevoerd.

81 26 14 PA 8G

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor PA 8G voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-7, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 Grof toeslagmateriaal voor PA 8G moet voldoen aan de eisen voor steenslag 3
- 03 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.2 van NEN 13108-7 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 04 De waterdoorlatendheid van PA 8G wordt bepaald volgens 5.4.2 van NEN 13108-7. Het bepaalde in 5.4.3 van NEN-EN 13108-7 is niet van toepassing.
- 05 De samenstelling van PA 8G moet voldoen aan de in tabel 81.2.22 vermelde eisen.
- 06 Voor PA 8G polymeer gemodificeerd bitumen SFB 5-50PA toepassen.
- 07 Voor PA 8G als fijn toeslagmateriaal brekerzand toepassen.
- 08 Voor PA 8G middelsoort vulstof met hydroxide toepassen overeenkomstig het bepaalde in artikel 5 van NEN 6240.
- 09 In PA 8G geen asfaltgranulaat toepassen.
- 10 De eigenschappen van PA 8G moeten voldoen aan de in tabel 81.2.23 genoemde eisen.

Tabel 81.2.22 Samenstelling van PA 8G (% m/m)

-----I				
I	Door zeef	I	PA 8G	I
-----I				

HFD PAR ART LID

I 22,4 mm	I		I
I 16 mm	I		I
I 11,2 mm	I	100	I
I 8 mm	I	90 - 100	I
I 5,6 mm	I	DV	I
I 4 mm	I		I
I 2 mm	I	5 - 25	I
I 0,5 mm	I		I
I 0,063 mm	I	3,0 - 10,0	I
-----I			
I DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde. I			
I Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het I			
I bepaalde in I NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven. I			
-----I			

Tabel 81.2.23 Eigenschappen van PA 8G

-----I			
I eigenschap	I	PA 8G	I
-----I			
I bindmiddelgehalte	I	Bmin6,0	I
I minimum holle ruimte	I	Vmin20	I
I maximum holle ruimte	I	VmaxNR	I
I watergevoeligheid	I	ITSR80	I
I afdruipen	I	Dnr	I
-----I			

81 26 15 AC surf Rood

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor AC surf Rood voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-1, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.1.2 van NEN-EN 13108-1 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 03 Voor de weerstand tegen afslijting door spijkerbanden volgens 5.2.5 van NEN-EN 13108-1 geldt categorie Abr ANR (geen eis).
- 04 Het bepaalde in 5.2.6 van NEN-EN 13108-1 (wielspoorproef) is niet van toepassing.
- 05 Voor AC surf Rood grof toeslagmateriaal Globurn red of Tilred toepassen.
- 06 Voor AC surf Rood polymeer gemodificeerd bitumen Sealoflex Color of Shel Mexphalt C LT toepassen.
- 07 Voor AC surf Rood minimaal 1% pigment rood bayferrox 430 toepassen.
- 08 De samenstelling van AC surf Rood moet voldoen aan de in tabel 81.2.24 vermelde eisen.
- 09 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van AC surf Rood moeten voldoen aan de in tabel 81.2.25 genoemde eisen.
- 10 In AC surf Rood mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.

HFD PAR ART LID

Tabel 81.2.24 Samenstelling van AC surf rood (%m/m)

Door zeef	AC 8 surf rood	AC 11 surf rood
16 mm	100	100
11,2 mm	100	94 - 100
8 mm	94 - 100	75 - 95
5,6 mm	70 - 90	
2 mm	42 - 48	42 - 48
0,5 mm	DV	DV
0,063 mm	7 - 9	6 - 7,5

DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde.
Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het bepaalde in NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven.

Tabel 81.2.25 Eigenschappen van AC surf Rood

Eigenschap	AC 8 surf rood	AC 11 surf rood
Bindmiddelgehalte	Bmin 6,4	Bmin 6,0
Vmin	Vmin 2,0	Vmin 2,0
Vmax	Vmax 4,0	Vmax 4,0
VFB min	NR	NR
VFB max	VFBmax 83	VFBmax 83
VMA	NR	NR
V10Gmin	NR	NR
Watergevoeligheid	ITSR 80	ITSR 80

81 26 16 SMA Rood

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.03 lid 01 moet asfalt voor SMA Rood voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-5, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.2 van NEN-EN 13108-5 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 03 Voor de weerstand tegen afslijting door spijkerbanden volgens 5.8 van NEN-EN 13108-5 geldt categorie Abr ANR (geen eis).
- 04 Het bepaalde in 5.9 van NEN-EN 13108-5 (wielspoorproef) is niet van toepassing.
- 05 Voor SMA Rood grof toeslagmateriaal Globurn red of Tilred toepassen.
- 06 Voor SMA Rood polymeer gemodificeerd bitumen Sealoflex Color of Shel Mexphalt C LT toepassen.
- 07 In SMA 11 rood geen steenslag 2/5 of 2/6 toepassen.
- 08 Voor SMA rood zwakke vulstof toepassen met een gehalte calciumcarbonaat dat tenminste voldoet aan de categorie CC60 conform het bepaalde in artikel 5 van NEN 6240.
- 09 Voor SMA Rood minimaal 1% pigment rood bayferrox 430 toepassen.

HFD PAR ART LID

- 10 De samenstelling van SMA Rood moet voldoen aan de in tabel 81.2.26 vermelde eisen.
- 11 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van AC surf Rood moeten voldoen aan de in tabel 81.2.27 genoemde eisen.
- 12 In SMA Rood mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.
- 13 Bij het typeonderzoek (proef 62) moet de ontwerp holle ruimte (zie ook paragraaf 2.2 van proef 62) van SMA rood zijn voor:
- SMA 5 rood: 5,0 % (V/V);
 - SMA 8 rood: 5,0% (V/V);
 - SMA 11 rood: 5,0% (V/V);

Tabel 81.2.26 Samenstelling van SMA Rood (%m/m)

Door zeef	SMA 5 rood	SMA 8 rood	SMA 11 rood
16 mm			100
11,2 mm		100	92 - 100
8 mm	100	92 - 100	NR
5,6 mm	92 - 100	NR	
2 mm	28 - 38	20 - 30	19 - 29
0,5 mm	NR	NR	NR
0,063 mm	9,5 - 13,5	7,0 - 11,0	6,0 - 10,0
NR: No requirement, geen eis			
Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het bepaalde in NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven.			

Tabel 81.2.27 Eigenschappen van SMA Rood

Eigenschap	SMA 5 rood	SMA 8 rood	SMA 11 rood
Bindmiddelgehalte	Bmin 7,4	Bmin 6,8	Bmin 6,6
VFB min	NR	NR	NR
VFB max	NR	NR	NR
afdruipe	DNR	DNR	DNR
Watergevoeligheid	ITSR 80	ITSR 80	ITSR 80

HFD PAR ART LID

81 26 17 AC bin SV

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor AC bin SV voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-7, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 Voor AC bin SV grof toeslagmateriaal steenslag 2 toepassen.
- 03 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.2 van NEN 13108-7 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 04 De waterdoorlatendheid van AC bin SV wordt bepaald volgens 5.4.2 van NEN 13108-7. Het bepaalde in 5.4.3 van NEN-EN 13108-7 is niet van toepassing.
- 05 De samenstelling van AC bin SV moet voldoen aan de in tabel 81.2.28 vermelde eisen.
- 06 Voor AC bin SV bitumen 160/220 toepassen.
- 07 Voor AC bin SV als fijn toeslagmateriaal brekerzand toepassen.
- 08 Voor AC bin SV zwakke vulstof toepassen met een gehalte calciumcarbonaat dat tenminste voldoet aan de categorie CC60 conform het bepaalde in artikel 5 van NEN 6240.
- 09 In AC bin SV geen asfaltgranulaat toepassen.
- 10 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van AC bin SV moeten voldoen aan de in tabel 81.2.29 genoemde eisen.

Tabel 81.2.28 Samenstelling van AC bin SV (% m/m)

Door zeef	AC 16 bin SV
22,4 mm	100
16 mm	94 - 100
11,2 mm	70 - 80
5,6 mm	40 - 55
2 mm	22 - 29
0,5 mm	DV
0,063 mm	3 - 6

DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde.

Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het bepaalde in NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven.

Tabel 81.2.29 Eigenschappen van AC bin SV

eigenschap	AC 16 bin SV
bindmiddelgehalte	Bmin 5,5
minimum holle ruimte	Vmin 9,0

HFD PAR ART LID

I maximum holle ruimte	I	Vmax12,0	I
I watergevoeligheid	I	ITSR80	I
I afdruipe	I	DNR	I

81 26 18 AC surf SV

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor AC surf SV voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-7, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 Voor AC surf SV grof toeslagmateriaal steenslag 2 toepassen.
- 03 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.2 van NEN 13108-7 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 04 De waterdoorlatendheid van AC surf SV wordt bepaald volgens 5.4.2 van NEN 13108-7. Het bepaalde in 5.4.3 van NEN-EN 13108-7 is niet van toepassing.
- 05 De samenstelling van AC surf SV moet voldoen aan de in tabel 81.2.30 vermelde eisen.
- 06 Voor AC surf SV bitumen 160/220 toepassen.
- 07 Voor AC surf SV als fijn toeslagmateriaal brekerzand toepassen.
- 08 Voor AC surf SV zwakke vulstof toepassen met een gehalte calciumcarbonaat dat tenminste voldoet aan de categorie CC60 conform het bepaalde in artikel 5 van NEN 6240.
- 09 In AC surf SV geen asfaltgranulaat toepassen.
- 10 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van AC surf SV moeten voldoen aan de in 81.2.31 genoemde eisen.

Tabel 81.2.30 Samenstelling van AC surf SV (% m/m)

I Door zeef	I	AC 8 surf SV	I

I 11,2 mm	I	100	I
I 5,6 mm	I	92 - 100	I
I 2 mm	I	22 - 29	I
I 0,5 mm	I	DV	I
I 0,063 mm	I	3 - 6	I

I DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde.			
I Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het			
I bepaalde in NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven.			

Tabel 81.2.31 Eigenschappen van AC surf SV

I eigenschap	I	AC 8 surf SV	I

I bindmiddelgehalte	I	Bmin 5,8	I
I minimum holle ruimte	I	Vmin6,0	I

HFD PAR ART LID

I maximum holle ruimte	I	Vmax8,0	I
I watergevoeligheid	I	ITSR90	I
I afdruipe	I	DNR	I
I-----I			

81 26 19 AC base HS

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor AC Base HS voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-1, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.1.2 van NEN-EN 13108-1 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 03 Voor de weerstand tegen afslijting door spijkerbanden volgens 5.2.5 van NEN-EN 13108-1 geldt categorie Abr ANR (geen eis).
- 04 Het bepaalde in 5.2.6 van NEN-EN 13108-1 (wielspoorproef) is niet van toepassing.
- 05 Voor AC base HS grof toeslagmateriaal steenslag 2 toepassen.
- 06 Voor AC base HS polymeer gemodificeerd bitumen SFB 5-50HS toepassen.
- 07 De samenstelling van AC base HS moet voldoen aan de in tabel 81.2.32 vermelde eisen.
- 08 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van AC base HS moeten voldoen aan de in tabel 81.2.33 genoemde eisen.
- 09 In AC base HS mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.

Tabel 81.2.32 Samenstelling van AC base HS (%m/m)

I Door zeef	I	AC 16 base HS	I	AC 22 base HS	I	I
I-----I						
I 31,5 mm	I		I	100	I	I
I 22,4 mm	I	100	I	94 - 100	I	I
I 16 mm	I	94 - 100	I		I	I
I 11,2 mm	I		I	60 - 85	I	I
I 8 mm	I	60 - 85	I	DV	I	I
I 5,6 mm	I	DV	I		I	I
I 2 mm	I	40 - 46	I	40 - 46	I	I
I 0,5 mm	I		I		I	I
I 0,063 mm	I	6 - 8	I	6 - 8	I	I
I-----I						
I DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde.						
I Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het						
I bepaalde in NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven.						
I-----I						

Tabel 81.2.33 Eigenschappen van AC base HS

I Eigenschap	I	AC 16 base HS	I	AC 22 base HS	I
I-----I					
I Bindmiddelgehalte	I	Bmin4,4	I	Bmin4,4	I

HFD PAR ART LID

I Vmin	I	3,0	I	3,0	I
I Vmax	I	7,0	I	7,0	I
I VFB min	I	NR	I	NR	I
I VFB max	I	70	I	70	I
I VMA	I	NR	I	NR	I
I V10Gmin	I	NR	I	NR	I
I Watergevoeligheid	I	ITSR 70	I	ITSR 70	I

81 26 20 AC bin HS

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor AC bin HS voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-1, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.1.2 van NEN-EN 13108-1 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 03 Voor de weerstand tegen afslijting door spijkerbanden volgens 5.2.5 van NEN-EN 13108-1 geldt categorie Abr ANR (geen eis).
- 04 Het bepaalde in 5.2.6 van NEN-EN 13108-1 (wielspoorproef) is niet van toepassing.
- 05 Voor AC bin HS grof toeslagmateriaal steenslag 2 toepassen.
- 06 Voor AC bin HS polymeer gemodificeerd bitumen SFB 5-50HS toepassen.
- 07 De samenstelling van AC bin HS moet voldoen aan de in tabel 81.2.34 vermelde eisen.
- 08 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van AC bin HS moeten voldoen aan de in tabel 81.2.35 genoemde eisen.
- 09 In AC bin HS mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.

Tabel 81.2.34 Samenstelling van AC bin HS (%m/m)

I Door zeef	I AC 16 bin HS	I AC 22 bin HS	I
I 31,5 mm	I	I 100	I
I 22,4 mm	I 100	I 94 - 100	I
I 16 mm	I 94 - 100	I	I
I 11,2 mm	I	I 60 - 85	I
I 8 mm	I 60 - 85	I DV	I
I 5,6 mm	I DV	I	I
I 2 mm	I 40 - 46	I 40 - 46	I
I 0,5 mm	I	I	I
I 0,063 mm	I 6 - 8	I 6 - 8	I

I DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde. I

I Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het I
I bepaalde in I NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven. I

Tabel 81.2.35 Eigenschappen van AC bin HS

HFD PAR ART LID

Eigenschap	AC 16 bin HS	AC 22 bin HS
Bindmiddelgehalte	Bmin4,2	Bmin4,2
Vmin	3,0	3,0
Vmax	7,0	7,0
VFB min	NR	NR
VFB max	70	70
VMA	NR	NR
V10Gmin	NR	NR
Watergevoeligheid	ITSR 70I	ITSR 70

81 26 21 AC surf HS

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor AC surf HS voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-1, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.1.2 van NEN-EN 13108-1 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 03 Voor de weerstand tegen afslijting door spijkerbanden volgens 5.2.5 van NEN-EN 13108-1 geldt categorie Abr ANR (geen eis).
- 04 Het bepaalde in 5.2.6 van NEN-EN 13108-1 (wielspoorproef) is niet van toepassing.
- 05 Voor AC surf HS grof toeslagmateriaal steenslag 2 toepassen.
- 06 Voor AC surf HS polymeer gemodificeerd bitumen SFB 5-50HS toepassen.
- 07 De samenstelling van AC surf HS moet voldoen aan de in tabel 81.2.36 vermelde eisen.
- 08 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van AC surf HS moeten voldoen aan de in tabel 81.2.37 genoemde eisen.
- 09 In AC surf HS mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.

Tabel 81.2.36 Samenstelling van AC surf HS (%m/m)

Door zeef	AC 11 surf HS	AC 16 surf HS
22,4 mm		100
16 mm	100	94 - 100
11,2 mm	94 - 100	75 - 95
8 mm	75 - 95	
5,6 mm		45 - 70
2 mm	42 - 48	37 - 43
0,5 mm	DV	DV
0,063 mm	6 - 7,5	6 - 7,5

I DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde.

I Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het bepaalde in NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven.

HFD PAR ART LID

|-----|

Tabel 81.2.37 Eigenschappen van AC surf HS

Eigenschap	AC 11 surf HS	AC 16 surf HS
Bindmiddelgehalte	Bmin6,2	Bmin5,8
Vmin	2,0	2,0
Vmax	6,0	6,0
VFB min	NR	NR
VFB max	70	70
VMA	NR	NR
V10Gmin	NR	NR
Watergevoeligheid	ITSR 80	ITSR 80

81 26 22 AC 16 bin TDL

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 81.26.01 lid 01 moet asfalt voor AC 16 bin TDL voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-1, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.1.2 van NEN-EN 13108-1 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.
- 03 Voor de weerstand tegen afslijting door spijkerbanden volgens 5.2.5 van NEN-EN 13108-1 geldt categorie Abr ANR (geen eis).
- 04 Het bepaalde in 5.2.6 van NEN-EN 13108-1 (wielspoorproef) is niet van toepassing.
- 05 Voor AC 16 bin TDL grof toeslagmateriaal steenslag 2 toepassen.
- 06 De samenstelling van AC 16 bin TDL moet voldoen aan de in tabel 81.2.38 vermelde eisen.
- 07 De in het verkort verslag vermelde eigenschappen van AC 16 bin TDL moeten voor de betreffende toepassing voldoen aan de in tabel 81.2.7 genoemde eisen.
- 08 Voor AC 16 bin TDL minimaal 5,0% bitumen toepassen (Bmin5,0).
- 09 In AC 16 bin TDL maximaal 30% asfaltgranulaat toepassen.
- 10 In AC 16 bin TDL als in deel 2.2 een polymeer gemodificeerd bitumen is voorgeschreven geen asfaltgranulaat toepassen

Tabel 81.2.38 Samenstelling van AC bin TDL (%m/m)

Door zeef	AC 16 bin TDL-IB	AC 16 bin TDL-B	AC 16 bin TDL-C
22,4 mm	100	100	100
16 mm	94 - 100	94 - 100	94 - 100
11,2 mm	80 - 90	80 - 90	80 - 90
8 mm			
5,6 mm	50 - 65	50 - 65	50 - 65
2 mm	30 - 36	30 - 36	30 - 36
0,5 mm	DV	DV	DV

HFD PAR ART LID

I 0,063 mm	I	5,0 - 7,0	I	5,0 - 7,0	I	5,0 - 7,0	I

I DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde.							I
I Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het bepaalde in							I
I NEN-EN 13108-7 niet zeef D/2 voorgeschreven.							I

81 26 23 Polymeer gemodificeerd bitumen

- 01 Polymeer gemodificeerd bitumen wordt als kant en klaar product aangeleverd bij een asfaltmenginstallatie.
- 02 Polymeer gemodificeerd bitumen wordt bereidt in een daartoe geschikte installatie.
- 03 Voor Sealoflex SFB 5-50 HS gelden de volgende eisen:
 Penetratie (NEN-EN 1426): 40-70 * 0,1mm
 Verwekingspunt R&K (NEN-EN 1426): min. 90°C
 Breekpunt van Fraass (NEN-EN 12593): max. -15 °C
 Elastische terugvering bij 25 °C (NEN-EN 13399): min. 90%
 Opslagstabiliteit 72 uur bij 180 °C (NEN-EN 13399)
 Max.2 °C verschil R&K boven en R&K onder
 Superpave Performance Grade (AASHTO MP1): min.PG 82-22
 Zero-shear viscositeit (creep test draft 1,5 CEN/TC336
 WG1 TG1 test condities: 1mm gap, schuifspanning 30 Pa, belastingtijd 8 uur (zie bijlage 1): Bij 40 °C: min. 15,0 Mpa
 Bij 60 °C: min. 5,0 Mpa
 Ductiliteit bij 5 °C (NEN-EN 13589): verplaatsing tot breuk min. 20cm
 Totale energie tot breuk min. 16,5J
- 04 Voor Sealoflex Color gelden de volgende eisen.
 De bindmiddeleigenschappen dienen ten minste te voldoen aan de volgende eisen:
 Penetratie (NEN-EN 1426) : 70-100 x 0,1 mm
 Verwekingspunt R&K (NEN-EN 1427) : 50-56 .C
 Breekpunt van Fraass. NEN-EN 12593) : max. -10 .C
 Elastische terugvering bij 25 .C (NEN-EN 13398) : Min 70%
 Zero-shear viscositeit (prEN 15325)
 bij 40 .C : Min 15 MPaos
 bij 60 .C : Min 0,5 MPaos

81 27 Meet- en verrekenmethoden**81 27 05 Meetmethode t.b.v. de hoeveelheidsbepaling: hoeveelheden asfalt**

- 04 In aanvulling op lid 04: 20,5kg/m2 voor elke 10mm voorgeschreven laagdikte van AC base SV en AC surf SV.

81 27 07 Meten van geluidreductie van een dunne geluidreducerende deklaag

- 02 In afwijking van artikel 81.27.07 lid 02 komen de kosten voor het reinigen van het wegdek volledig voor rekening van de aannemer.

HFD PAR ART LID

81 27 08 Meten geluidreductie van een deklaag van tweelaags zeer open asfaltbeton

- 01 De geluidreductie wordt gemeten door middel van CPX-metingen (ISO/CD 11819-2 d.d. 23 maart 2011 en Aanvullende richtlijnen voor de uitvoering van band-wegdek geluidmetingen met een CPX (Close Proximity)-meetaanhanger, CROW).
- 02 De aannemer beoordeelt of het wegdek moet worden gereinigd voordat de metingen worden uitgevoerd. De kosten voor het reinigen komen volledig voor rekening van de aannemer.
- 03 Éénmalig wordt per werk en per type Tweelaags zeer open asfaltbeton, een SPB-meting (NEN-EN-ISO 11819-1:2001) uitgevoerd. De SPB-meting wordt uitgevoerd ter ijking van de dynamische meting volgens de CPX-meting. De meetresultaten worden op één tiende dB(A) nauwkeurig gerapporteerd.
- 04 Voor de CPX-meting wordt het te meten wegdek per rijrichting opgedeeld in meetvakken van 100 m. Alle rijstroken worden gemeten. Het gemiddelde geluidniveau is maatgevend voor het meetvak. Per gemeten meetvak vindt toetsing plaats aan de in het bestek vermelde geluideisen.

.....
.....

Inhoudsopgave

1. Algemeen	2
01 Opdrachtgever	3
02 Directie	3
03 Locatie	3
04 Algemene beschrijving	3
05 Tijdsbepaling	3
06 Onderhoudstermijn	3
07 Kwaliteitsborging	3
2. Beschrijving	4
2.1 Algemene gegevens	4
01 Tekeningen	5
02 Peilen en hoofdafmetingen	5
04 Bijlagen	6
05 Veiligheids- en gezondheidsplan	6
06 Flora en Fauna	7
2.2 Nadere beschrijving	8
1 OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN	10
11 OPRUIMINGSWERK GROENVOORZIENINGEN	10
12 OPRUIMINGSWERK GRONDWERKEN	10
2 GRONDWERKEN	12
21 GROND ONTGRAVEN,VERVOEREN EN VERWERKEN	12
211 GROND ONTGRAVEN	12
2110 Grond ontgraven	12
2111 Tijdelijke bypass hmp 122.7 rotonde N310 aanbreng	13
2112 Opruimen bypass N310	14
2113 Tijdelijke bypass hmp 128.1-129.1 aanbrengen	15
2114 Opruimen bypass hmp 128.1-129.1	16
212 GROND VERVOEREN	17
213 GROND VERWERKEN EN VERDICTEN	17
215 Tijdelijk gronddepot	20
3 LEIDINGWERKEN / DRAINAGE	22
4 VERHARDINGEN	23
412 NIEUWE FUNDERINGSLAGEN	23
421 BESTAANDE ASFALTVERHARDINGEN	23
4212 Frezen van aansluitingen	24
4213 Opbreken asfalt	27
4218 Zagen asfalt	28
4221 Voorbereidende werkzaamheden	28
4222 Aanbrengen kleeblagen	29
4223 Aanbrengen onderlagen	29
4224 Aanbrengen tussenlagen	30

4225	Aanbrengen deklagen	31
4227	Aanbrengen oppervlakbehandeling	32
4228	Afstrooien deklagen rijbaan	33
43	BETONVERHARDINGEN	33
4311	Verwijderen inrit HMP 124.5 hnr 79	33
4322	betonverhardingen geleiders	34
44	BESTRATINGEN	36
441	BESTAANDE BESTRATINGEN	36
442	NIEUWE BESTRATINGEN	38
4423	Aanbrengen banden	39
4429	Prefab elementen	41
5	WEGBEBAKENING	44
51	MARKERINGEN	44
511	BESTAANDE MARKERING	44
512	NIEUWE MARKERING	46
5120	Vorbereidende werkzaamheden	46
5121	Aanbrengen markering	46
5122	Tijdelijke markering	48
521	BESTAANDE BEBORDING	50
522	NIEUWE BEBORDING	51
6	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	53
61	Groenwerkzaamheden	53
62	Kunstwerk 302031 - km 124.38	53
620	Vorbereidende werkzaamheden	53
621	Verwijderen bestaande gemetselde frontmuren:	54
622	Aanbrengen metselwerk frontmuren:	55
6220	Aanbrengen metselwerk	55
623	Ontwerpwerkzaamheden frontmuren:	56
625	Verkeersmaatregelen	56
63	Kunstwerk 302012 - km 118.50	57
630	Vorbereidende werkzaamheden	57
631	Herstel metsel- en voegwerk oostelijke frontwand:	58
632	Herstel noordelijke frontwand:	59
6320	Grondwerk:	59
6321	fundering frontmuur noordzijde:	60
6322	Aanbrengen metselwerk	61
6323	Ontwerpwerkzaamheden noordelijke frontwand:	62
6324	Verkeersmaatregelen	62
64	OPENBARE VERLICHTING	63
641	INSTALLATIE N302-003	63
6411	HANDELINGEN VERLICHTINGSOBJECT	63
6412	HANDELINGEN & LEVERINGEN NETWERK	65
6414	HANDELINGEN & LEVERINGEN VERDEELINRICHTING	66
6415	HANDELINGEN & LEVERINGEN AARDING	67
643	INSTALLATIE N302-015	68
6431	HANDELINGEN VERLICHTINGSOBJECT	68
6437	LEVERANTIES T.B.V. OVL OBJECTEN	68
7	VERKEERSMAATREGELEN	70
70	Algemeen	70
71	VKM Fase 1	70
710	TOEPASSEN AFZETTINGEN	70
7101	Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen	70
7103	Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan	71
711	TOEPASSEN OMLEIDINGEN	71
7111	Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan	71

7112	Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden	71
712	TOEPASSEN OVERIGE VOORZIENINGEN	72
72	VKM Fase 2	73
720	TOEPASSEN AFZETTINGEN	73
7201	Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen	73
7203	Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan	74
721	TOEPASSEN OMLEIDINGEN	74
7211	Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan	74
7212	Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden	75
73	VKM Fase 3	75
730	TOEPASSEN AFZETTINGEN	75
7301	Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen	75
7303	Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan	76
731	TOEPASSEN OMLEIDINGEN	76
7311	Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan	76
74	VKM Fase 4	76
740	TOEPASSEN AFZETTINGEN	77
7401	Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen	77
7403	Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan	77
741	TOEPASSEN OMLEIDINGEN	77
7411	Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan	77
7412	Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden	78
75	VKM Fase 5	78
750	TOEPASSEN AFZETTINGEN	78
7501	Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen	78
7503	Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan	78
751	TOEPASSEN OMLEIDINGEN	79
7511	Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan	79
76	VKM Fase 6	79
760	TOEPASSEN AFZETTINGEN	79
7601	Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen	79
7603	Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan	80
761	TOEPASSEN OMLEIDINGEN	80
7611	Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan	80
7612	Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden	80
77	VKM Fase 7	81
770	TOEPASSEN AFZETTINGEN	81
7701	Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen	81
7703	Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan	81
771	TOEPASSEN OMLEIDINGEN	82
7711	Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan	82
7712	Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden	82
78	VKM Fase 8	83
780	TOEPASSEN AFZETTINGEN	83
7801	Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen	83
7803	Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan	83
781	TOEPASSEN OMLEIDINGEN	84
7811	Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan	84
7812	Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden	84
79	REVISIE GEGEVENS OVL	84
81	DIRECTIEBEHOEFTE	86
82	TER BESCHIKKING STELLEN PERSONEEL EN MATERIEEL	87
83	OPLEVERINGSCONTROLE	88
84	PROEFSLEUVEN	88
85	Overige	88
9	Staartposten	89

91	Eenmalige kosten	89
95	Stelposten	89

3. B e p a l i n g e n 90

01	Algemeen en administratief	91
01 01	Algemene bepalingen	91
01 02	Betalingsregeling: aannemingssom	92
01 04	BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING	92
01 05	Betalingsregeling: declaraties	92
01 07	Zekerheidsstelling	92
01 08	Bijdragen	93
01 09	Kabels en leidingen	93
01 11	Verband met andere werken	94
01 12	Maatregelen in het belang van het verkeer	94
01 13	Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan	95
01 14	Bouwstoffen	95
01 16	Verzekeringen	96
01 17	Vrijgekomen materialen	98
01 18	Bescherming te handhaven vegetatie	99
01 19	Arbeidsomstandigheden	99
01 22	Te beschermen plant- en diersoorten	100
01 23	Communicatie	100
01 24	Social Return	102
01 25	Wet Arbeid Vreemdelingen	103
22	Technische bepalingen grondwerken	104
22 02	Eisen en uitvoering	104
22 05	Bijbehorende verplichtingen	104
24	Technische bepalingen sleuf- en sleufloze technieken	105
24 02	Eisen en uitvoering	105
24 05	Bijbehorende verplichtingen	105
24 23	Informatie-overdracht horizontale boringen	105
24 25	Bijbehorende verplichtingen horizontale boringen	105
25	Technische bepalingen rioleringen	106
25 12	Eisen en uitvoering rioleringen	106
26	Technische bepalingen kabelwerk	107
26 02	Eisen en uitvoering kabelwerk	107
32	Technische bepalingen wegbebakening	109
32 11	Begrippen	109
32 12	Eisen en uitvoering	109
32 13	Informatie-overdracht	109
32 14	Risicoverdeling en garanties	109
32 15	Bijbehorende verplichtingen	110
33	Technische bepalingen afschermingsvoorzieningen	111
33 22	Eisen en uitvoering	111
34	Technische bepalingen openbare verlichting	112
34 12	Eisen en uitvoering	112
34 13	Informatie-overdracht	119
34 14	Risicoverdeling en garanties	123
34 15	Bijbehorende verplichtingen	125
34 16	Bouwstoffen	126
34 17	Communicatie	128
42	Technische bepalingen betonconstructies	130
42 12	Eisen en uitvoering	130

42 13	Informatie overdracht	133
42 15	Bijbehorende verplichtingen	134
42 16	Bouwstoffen	134
42 22	Eisen en uitvoering	135
42 51	Begrippen	135
42 52	Eisen en uitvoering	135
42 61	Begrippen	135
42 62	Eisen en uitvoering	136
42 63	Informatie-overdracht	137
42 66	Bouwstoffen	137
42 71	Begrippen	137
42 72	Eisen en uitvoering	138
42 74	Risicoverdeling en garanties	138
42 76	Bouwstoffen	138
51	Technische bepalingen groenvoorzieningen	139
51 05	Bijbehorende verplichtingen	139
51 13	Informatie-overdracht	139
61	Werk algemene aard	141
61 11	Begrippen	141
61 13	Informatie overdracht	141
62	Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering	142
62 11	Begrippen	142
62 12	Eisen en uitvoering	142
62 13	Informatie overdracht	143
62 14	Risico-verdeling en garanties	144
62 17	Meet- en verrekenmethoden	144
80	Technische bepalingen funderingslagen	145
80 12	Eisen en uitvoering	145
80 22	Informatie-overdracht Schraal beton voor funderingslagen	145
80 24	Risicoverdeling en garanties	145
80 25	Bijbehorende verplichtingen	145
80 27	Meet- en verrekenmethoden	145
80 56	Bouwstoffen	146
81	Bitumineuze verhardingen, algemeen	147
81 12	Eisen en uitvoering	147
81 13	Informatie- overdracht	147
81 21	Begrippen	147
81 22	Eisen en uitvoering	149
81 23	Informatie-overdracht	160
81 24	Risicoverdeling en garanties	160
81 25	Bijbehorende verplichtingen	161
81 26	Bouwstoffen	162
81 27	Meet- en verrekenmethoden	175

.....
.....

Behoort bij: Bestek 2156

.....

INSCHRIJVINGSBILJET

De hierna te noemen inschrijver(s):

A)
gevestigd te:
KVK-nummer:

B)
gevestigd te:
KVK-nummer:

C)
gevestigd te:
KVK-nummer:

(Bij een natuurlijk persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon de statutaire naam; bij een natuurlijk persoon de woonplaats, bij een rechtspersoon de vestigingsplaats)

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: Bestek 2156

.....

(aanduiding van de opdracht volgens het bestek of het beschrijvend document)

(aanduiding van het perceel, de samengevoegde percelen of het geheel van de percelen waar het inschrijvingsbiljet betrekking op heeft)

uit te voeren voor een bedrag, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen, van:

euro
(bedrag in cijfers)

euro
(bedrag in letters)

Het ter zake van de omzetbelasting verschuldigde bedrag bedraagt:

euro
(bedrag in cijfers)

euro
(bedrag in letters)

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) dat de bij dit inschrijvingsbiljet gevoegde ontleding van de aannemingssom die is, als bedoeld in artikel 01.01.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015).

In geval van een inschrijving door een samenwerkingsverband van ondernemers wijzen de inschrijvers de hierboven onder a. genoemde inschrijver aan als gemachtigde om hen in alle zaken in het kader van de aanbestedingsprocedure en de uitvoering van de opdracht te vertegenwoordigen.

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) deze inschrijving te doen overeenkomstig de bepalingen van het Aanbestedingsreglement Werken 2005. (van toepassing zijnde aanbestedingsreglement), en met inachtneming van de bepalingen en de gegevens zoals deze zijn omschreven in de voor de inschrijving relevante stukken.

Gedaan op	(datum), te	(plaats).
De inschrijver(s)		
A)		(handtekening) (naam) (functie)
B)		(handtekening) (naam) (functie)
C)		(handtekening) (naam) (functie)

Behoort bij: Bestek 2156

.....

INSCHRIJVINGSSTAAT

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.03 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015) behorende bij het inschrijvingsbiljet van de ondergetekende(n):

- A)
gevestigd te:
- B)
gevestigd te:
- C)
gevestigd te:

(Bij een natuurlijk persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon de statutaire naam; bij een natuurlijk persoon de woonplaats, bij een rechtspersoon de vestigingsplaats)

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	OPRUIMINGSWERKZAAMHEDEN				
11	OPRUIMINGSWERK GROENVOORZIENINGEN				
110010	Maaien gewas.	are	822,00V		
110020	Toepassen stamommanteling.	st	15,00V		
110030	Verwijderen begroeiing.	are	30,00V		
110040	Verwijderen bomen.	st	17,00V		
12	OPRUIMINGSWERK GRONDWERKEN				
120010	Frezen, bewerkingsdiepte: 0,15 m.	are	822,00V		
120020	Afsteken overgroeide kanten.	m	41.240,00V		
2	GRONDWERKEN				
21	GROND ONTGRAVEN,VERVOEREN EN VERWERKEN				
211	GROND ONTGRAVEN				
2110	<u>Grond ontgraven</u>				
211010	Grond ontgraven uit fundering, printbeton	m3	39,00V		
211020	Grond ontgraven uit fundering, Caitwickerzand	m3	163,00V		
211030	Grond ontgraven uit cunet, Caitwickerzand	m3	500,00V		
211040	Grond ontgraven uit ophoging.	m3	663,00V		
2111	<u>Tijdelijke bypass hmp 122.7 rotonde N310 aanbreng</u>				
211100	Grond ontgraven uit cunet	m3	730,00V		
211110	Grond verwerken in depot	m3	730,00V		
211120	Profileren van oppervlakken.	m2	2.350,00V		
211130	Scheiden van grondlagen in het horizontale vlak.	m2	2.350,00V		
211140	Aanbrengen fundering van 0,25m menggranulaat.	m2	2.350,00V		
211150	Aanbrengen onderlaag van AC22 baseOL-C	ton	630,00V		
2112	<u>Opruimen bypass N310</u>				
211210	Opbreken asfaltverh. van teevrij asfalt. 120 mm.	m2	2.100,00V		
211220	Verwijderen funderingslaag.(ongebonden)	m2	2.350,00V		
211230	Verwijderen worteldoek	m2	2.350,00V		
211240	Grond ontgraven uit depot	m3	730,00V		
211250	Grond verwerken en verdichten. in terrein.	m3	730,00V		
2113	<u>Tijdelijke bypass hmp 128.1-129.1 aanbrengen</u>				
211300	Grond ontgraven uit cunet	m3	525,00V		
211310	Grond verwerken in depot	m3	525,00V		
211320	Profileren van oppervlakken.	m2	1.050,00V		
211330	Scheiden van grondlagen in het horizontale vlak.	m2	1.050,00V		
211340	Aanbrengen fundering van 0,25m menggranulaat.	m2	1.050,00V		
211350	Aanbrengen onderlaag van AC22 base OL-C	ton	285,00V		
2114	<u>Opruimen bypass hmp 128.1-129.1</u>				
211410	Opbreken asfaltverh. van teevrij asfalt. 120 mm.	m2	950,00V		
211420	Verwijderen funderingslaag.(ongebonden)	m2	1.050,00V		
211430	Verwijderen worteldoek	m2	1.050,00V		
211440	Grond ontgraven uit depot	m3	525,00V		
211450	Grond verwerken en verdichten. in terrein.	m3	525,00V		
212	GROND VERVOEREN				
212010	Grond afvoeren.	m3	39,00V		
212020	Grond vervoeren binnen de werkgrenzen / depot	m3	663,00V		
212030	Grond vervoeren uit depot naar eindbestemming	m3	663,00V		
213	GROND VERWERKEN EN VERDICHTEN				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
213010	Grond verwerken en verdichten. in taluds.	m3	30,00V		
213020	Grond verwerken en verdichten. in bermen.	m3	4.110,00V		
213030	Grond verwerken en verdichten in taluds.	m3	663,00V		
213040	Grond verwerken en verdichten in taluds.	m3	3.500,00V		
215	Tijdelijk gronddepot				
215010	Toepassen gronddepot	EUR	N		
3	LEIDINGWERKEN / DRAINAGE				
311040	Verwijderen kolk.	st	2,00V		
4	VERHARDINGEN				
412	NIEUWE FUNDERINGSLAGEN				
412010	Afwerken zandbed.	m2	650,00V		
412020	Aanbrengen fundering van 0,25m menggranulaat.	m2	510,00V		
412030	Aanbrengen fundering van 0,30m betonggranulaat. L	m2	90,00V		
421	BESTAANDE ASFALTVERHARDINGEN				
421110	Frezen van 160mm teervrij asfalt, vlakken	m2	195,00V		
421120	Frezen van 80mm teervrij asfalt, vlakken	m2	2.222,00V		
421130	Frezen van 130mm teervrij asfalt, vlakken	m2	3.849,00V		
421140	Frezen van 90mm teervrij asfalt, vlakken	m2	1.573,00V		
421150	Frezen van 70mm teervrij asfalt, vlakken	m2	1.700,00V		
421160	Frezen van 50mm teervrij asfalt, vlakken	m2	27.111,00V		
421170	Frezen van 40mm teervrij asfalt, vlakken	m2	22.355,00V		
421180	Frezen van 40mm teervrij asfalt, bakfrezen	m2	1.100,00V		
4212	<u>Frezen van aansluitingen</u>				
421210	Frezen van teervrij asfalt t.b.v. aansluiting.	m2	250,00V		
421220	Frezen asfalt t.b.v. getrapte aansluiting.	m3	1,30V		
421230	Frezen teerhoudend asfalt t.b.v. aansluiting.	m2	90,00V		
421240	Frezen asfalt t.b.v. getrapte aansluiting.	m3	6,63V		
421250	Frezen asfalt t.b.v. getrapte aansluiting.	m3	14,00V		
421260	Frezen asfalt t.b.v. getrapte aansluiting.	m3	1,70V		
421270	Frezen van teervrij asfalt t.b.v. aansluiting.	m2	288,00V		
421280	Frezen teerhoudend asfalt t.b.v. aansluiting.	m2	210,00V		
421290	Frezen van teervrij asfalt t.b.v. aansluiting.	m2	215,50V		
4213	<u>Opbreken asfalt</u>				
421310	Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt.	m2	81,00V		
421320	Opbreken asfaltverharding met teerhoudend asfalt.	m2	664,00V		
421330	Opbreken asfaltverh. van teervrij asfalt. 140 mm.	m2	664,00V		
421340	Opbreken asfaltverh. van teervrij asfalt. 260 mm.	m2	9.126,00V		
421350	Opbreken asfaltverh. van teervrij asfalt. 140 mm.	m2	9.126,00V		
4218	<u>Zagen asfalt</u>				
421810	Zagen van bitumineuze verharding. 160mm	m	155,00V		
421820	Zagen van bitumineuze verharding. 380mm	m	3.050,00V		
421830	Zagen van bitumineuze verharding. 250 mm	m	190,00V		
4221	<u>Voorbereidende werkzaamheden</u>				
422100	Schoonmaken verhardingsoppervlak.	m2	23.316,00V		
422110	Schoonmaken verhardingsoppervlak.	m2	18.826,00V		
422120	Aanbrengen kantvoorziening asfalt.	m	701,00V		
4222	<u>Aanbrengen kleeflagen</u>				
422210	Aanbrengen kleeflaag. 0,4 kg/m2	m2	103.638,00V		
422220	Aanbrengen kleeflaag. 0,3 kg/m2	m2	115.303,00V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
4223	<u>Aanbrengen onderlagen</u>				
422310	Aanbrengen onderlaag van AC22 base *.	ton	3.076,00V		
422320	Aanbrengen onderlaag van AC22 base *.	ton	16,00V		
422330	Aanbrengen onderlaag van AC22 base *.	ton	64,00V		
422340	Aanbrengen onderlaag van AC16 base *.	ton	75,00V		
4224	<u>Aanbrengen tussenlagen</u>				
422400	Aanbrengen tussenlaag 50mm AC16 bind TL-C	ton	2.354,00V		
422410	Aanbrengen tussenlaag 40mm AC16 bind TL-C HR	ton	608,00V		
422420	Aanbrengen tussenlaag 50mm AC16 bind TL-C	ton	6.898,00V		
422430	Aanbrengen tussenlaag 40mm AC16 bind TL-C	ton	170,00V		
422440	Aanbrengen tussenlaag 30mm OSMA 0/8 TL-C.	ton	1.412,00V		
4225	<u>Aanbrengen deklagen</u>				
422510	Aanbrengen deklaag 30mm AC 11 surf DL-A.	ton	1.486,00V		
422520	Aanbrengen deklaag 40mm AC 16 surf DL-C.	ton	7.623,00V		
422530	Aanbrengen deklaag 40mm AC 16 surf DL-C.	ton	104,00V		
422540	Aanbrengen deklaag 30mm AC 11 surf DL-A rood.	ton	9,00V		
422550	Aanbrengen deklaag 40mm AC 16 surf DL-C.	ton	105,00V		
422560	Aanbrengen deklaag 40mm AC 11 surf DL-A.	ton	78,00V		
4227	<u>Aanbrengen oppervlakbehandeling</u>				
422710	Aanbrengen tussenlaag van SAMI.	m2	18.826,00V		
4228	<u>Afstrooien deklagen rijbaan</u>				
422810	Afstrooien bereden rijoppervlakken.	m2	78.102,00V		
43	BETONVERHARDINGEN				
4311	<u>Verwijderen inrit HMP 124.5 hnr 79</u>				
431100	Opbreken straatbaksteen.	m2	47,00V		
4322	<u>betonverhardingen geleiders</u>				
432210	Aanbrengen geleider van beton. (b=1,50m)	m2	201,00V		
432220	Aanbrengen dwarsvoegen. (schijnvoegen 3x70mm)	m	30,00V		
432230	Aanbrengen langsvoeg. (schijnvoegen 3x70mm)	m	30,00V		
432240	Aanbrengen dwarsvoegen. (uitzetvoegen 20mm br.)	m	18,00V		
432250	Aanbrengen geleider van beton. (b=2,50m)	m2	182,00V		
432260	Aanbrengen dwarsvoegen. (schijnvoegen 3x70mm)	m	30,00V		
432270	Aanbrengen langsvoeg. (schijnvoegen 3x70mm)	m	66,00V		
432280	Aanbrengen dwarsvoegen. (uitzetvoegen 20mm br.)	m	30,00V		
44	BESTRATINGEN				
441	BESTAANDE BESTRATINGEN				
441000	Opbreken betonstraatstenen.	m2	186,00V		
441010	Opbreken betonstraatstenen.	m2	19,00V		
441020	Opbreken straatbaksteen DF.	m2	236,00V		
441030	Opbreken betontegels.	m2	26,00V		
441060	Opbreken Grasbetonstenen.	m2	537,00V		
441070	Opbreken natuurstenen	m2	105,00V		
441080	Opbreken betontegels.	m2	30,00V		
441100	Opbreken betonbanden.	m	155,00V		
441110	Opbreken betonbanden.	m	75,00V		
441120	Opbreken betonbanden.	m	58,00V		
441130	Opbreken betonbanden.	m	328,00V		
441140	Opbreken betonbanden.	m	227,00V		
441150	Opbreken betonbanden.	m	20,00V		
441160	Opbreken betontegels.	m2	12,00V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
442	NIEUWE BESTRATINGEN				
442110	Aanbrengen straatlaag.	m2	1.201,00V		
442220	Aanbrengen betonstraatstenen, KF, 80mm dik.	m2	186,00V		
442230	Aanbrengen verharding van prefab. betonplaten.	st	3,00V		
442260	Aanbrengen straatbakstenen.	m2	236,00V		
442270	Leveren straatbakstenen.	st	1.872,00V		
442280	Aanbrengen grasbetontegels 400x600x120mm	m2	737,00V		
442290	Aanbrengen dwarsmarkering in bestrating.	m2	30,00V		
4423	<u>Aanbrengen banden</u>				
442310	Aanbrengen 115/225 x 240 mm + BSS, recht.	m	137,00V		
442320	Aanbrengen 115/225 x 240 mm + BSS, recht.	m	417,00V		
442330	Aanbrengen opsluitbanden 120x250mm, recht.	m	133,00V		
442340	Aanbrengen 115/225 x 240 mm + BSS, bocht. L	m	20,00V		
442620	Herstraten betonstraatstenen.	m2	24,00V		
442710	Aanbrengen rammelstrook R=12,75m betonelementen.	m	60,00V		
442720	Aanbrengen rammelstrook R=12,00m betonelementen.	m	55,00V		
442730	Aanbrengen voegafdichting rotonde rammelstrook	m	426,00V		
4429	<u>Prefab elementen</u>				
442910	Aanbrengen prefab geleideband van beton.	m	54,00V		
442920	Aanbrengen prefab geleideband van beton R=20 m.	m	89,50V		
442930	Aanbrengen prefab geleideband van beton R=15 m.	m	45,00V		
442940	Aanbrengen prefab geleideband van beton R=8 m.	m	16,00V		
442950	Aanbrengen prefab geleideband van beton eindst.	m	11,00V		
442960	Aanbrengen voegafdichting prefab geleideband.	m	141,50V		
5	WEGBEBAKENING				
51	MARKERINGEN				
511	BESTAANDE MARKERING				
511010	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	1.465,00V		
511020	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	1.695,00V		
511030	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	1.344,00V		
511040	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	20,00V		
511050	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	45,00V		
511060	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	60,00V		
511070	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	546,00V		
511090	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	89,70V		
511100	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	87,01V		
511110	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	27,90V		
511120	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	0,50V		
511130	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	1,70V		
511140	Volledig verwijderen markering d.m.v. frezen	m2	186,00V		
512	NIEUWE MARKERING				
5120	<u>Voorbereidende werkzaamheden</u>				
512010	Uitzetten hoofdverkenmerken t.b.v. lengtemarkering	km	8,00V		
512020	Inmeten bestaande markering	km	10,50V		
5121	<u>Aanbrengen markering</u>				
512120	Aanbrengen agglomeraatmarkering, onondr, b=0,15m	km	9,82V		
512130	Aanbrengen agglomeraatmarkering, 3-3, b=0,15m	km	19,56V		
512140	Aanbrengen agglomeraatmarkering, 1-1, b=0,15m	km	0,50V		
512150	Aanbrengen agglomeraatmarkering, 9-1, b=0,15m	km	11,50V		
512160	Aanbrengen agglomeraatmarkering, 1-3, b=0,45m	km	1,72V		
5122	<u>Tijdelijke markering</u>				
512210	Aanbrengen lengtemarkering -wegenverf-.	km	0,30V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
512220	Volledig verwijderen markering.	m2	30,00V		
512310	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10 m2	m2	11,00V		
512460	Aanbrengen markering, thermo. 3,5kg/m², fietspad.	km	7,55V		
512470	Aanbrengen markering, thermo. 3,5kg/m², fietspad.	km	0,31V		
512480	Aanbrengen markering, thermo. 3,5kg/m², fietspad.	km	0,01V		
512490	Aanbrengen markering, thermo. 3,5kg/m², fietspad.	km	0,17V		
512510	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10 m2	m2	45,78V		
512520	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10 m2	m2	60,00V		
512530	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10 m2	m2	13,75V		
512540	Aanbrengen koudplast, figuratie. <10 m2	m2	89,70V		
512560	Aanbrengen koudplast, figuratie. >10 m2	m2	546,00V		
521	BESTAANDE BEBORDING				
521010	Verwijderen verkeersborden.	st	3,00V		
522	NIEUWE BEBORDING				
522010	Aanbrengen verkeersbordpalen in maaiveld, Flespl.	st	37,00V		
522020	Aanbrengen verkeersborden aan paal. type 0	st	39,00V		
522030	Ophalen waarschuwingshek BB16-2 met D01 rotondes	st	11,00V		
522040	Aanbrengen grondhuls in verharding.	st	22,00V		
6	OVERIGE WERKZAAMHEDEN				
61	Groenwerkzaamheden				
610010	Frezen.	are	822,00V		
610020	Zaaien, zandgronden, 0,50 kg/100 m2	are	822,00V		
62	Kunstwerk 302031 - km 124.38				
620	Vorbereidende werkzaamheden				
620010	Verwijderen begroeiing.	are	0,50V		
620020	Opschonen watergangen.	m	20,00V		
620030	Reinigen duiker.	m	20,00V		
621	Verwijderen bestaande gemetselde frontmuren:				
621010	Afdammen watergang.	EUR	N		
621020	Grond ontgraven uit watergang/geul/cunet/put/haven	m3	5,00V		
621030	Grond verwerken in grondlichaam/depot/terrein c.a.	m3	5,00V		
621040	Profileren van oppervlakken.	m2	10,00V		
621050	Zaaien.	are	0,10V		
621060	Slopen metselwerk.	m3	0,60V		
622	Aanbrengen metselwerk frontmuren:				
6220	<u>Aanbrengen metselwerk</u>				
622010	Aanbrengen metselwerk.	m2	4,00V		
622020	Aanbrengen metselwerk.	m	4,00V		
622030	Aanbrengen voegwerk t.b.v. metselwerk.	m	10,00V		
622040	Leveren metselstenen.	st	650,00V		
623	Ontwerpwerkzaamheden frontmuren:				
623010	Ontwerpwerkzaamheden frontmuren.	EUR	N		
625	Verkeersmaatregelen				
625010	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR	N		
63	Kunstwerk 302012 - km 118.50				
630	Vorbereidende werkzaamheden				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
630010	Verwijderen begroeiing.	are	0,50V		
630020	Reinigen duiker.	m	16,00V		
630030	Slopen houtwerk.	m3	0,75V		
630040	Reinigen metselwerk frontwand oostzijde.	m2	10,00V		
631	Herstel metsel- en voegwerk oostelijke frontwand:				
631010	Verwijderen bestaand metselwerk.	m2	0,10V		
631020	Aanbrengen metselwerk.	m2	0,15V		
631030	Verwijderen voegwerk van metselwerk.	m	3,00V		
631040	Aanbrengen voegwerk t.b.v. metselwerk.	m	5,00V		
632	Herstel noordelijke frontwand:				
6320	<u>Grondwerk:</u>				
632010	Afdammen watergang.	EUR	N		
632020	Grond ontgraven uit watergang/geul/cunet/put/haven	m3	25,00V		
632030	Grond verwerken in grondlichaam/depot/terrein c.a.	m3	25,00V		
632040	Profileren van oppervlakken.	m2	10,00V		
632050	Zaaien.	are	0,10V		
6321	<u>fundering frontmuur noordzijde:</u>				
632100	Aanbrengen werkvloer.	m2	2,40V		
632110	Toepassen bekisting poer.	m2	2,80V		
632120	Aanbrengen betonstaal met kenmiddellijn 12 mm.	kg	100,00V		
632130	Aanbrengen beton poer.	m3	0,60V		
6322	<u>Aanbrengen metselwerk</u>				
632210	Aanbrengen metselwerk.	m2	7,00V		
632220	Aanbrengen metselwerk.	m	6,00V		
632230	Aanbrengen voegwerk t.b.v. metselwerk.	m	300,00V		
632240	Leveren metselstenen.	st	1.350,00V		
6323	<u>Ontwerpwerkzaamheden noordelijke frontwand:</u>				
632310	Ontwerpwerkzaamheden noordelijke frontmuur.	EUR	N		
6324	<u>Verkeersmaatregelen</u>				
632410	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR	N		
632420	Toepassen afzetting(en) op enkelbaansweg.	EUR	N		
64	OPENBARE VERLICHTING				
641	INSTALLATIE N302-003				
6411	<u>HANDELINGEN VERLICHTINGSOBJECT</u>				
641110	Verwijderen verlichtingsobject 10,0m eigennet	st	12,00V		
641120	Verwijderen verlichtingsobject 5,0m eigennet	st	1,00V		
641130	Aanbrengen verlichtingsobject 10,0m eigennet	st	12,00V		
641140	Aanbrengen verlichtingsobject 5,0m eigennet	st	1,00V		
6412	<u>HANDELINGEN & LEVERINGEN NETWORK</u>				
641210	Graven en aanvullen sleuf (Verwijderen kabel).	m	89,00V		
641220	Graven en aanvullen sleuf (Aanbrengen kabel).	m	57,00V		
641230	Verwijderen grondkabel.	m	105,00V		
641240	Aanbrengen energiegroendkabel 4 x 10 mm²	m	103,00V		
641250	Aanbrengen kabelzegels	st	3,00V		
641260	Aanbrengen verbindingsmof 4 x 2,5 t/m 10 mm².	st	5,00V		
641270	Aanbrengen enkele splitsmof 4 x 2,5 t/m 10 mm².	st	7,00V		
641280	Aanbrengen eindmof Kabel 4 x 2,5 t/m 10 mm².	st	1,00V		
6414	<u>HANDELINGEN & LEVERINGEN VERDEELINRICHTING</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
641410	Verwijderen schakel- en verdeelinrichting.	st	1,00V		
641420	Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting.	st	1,00V		
641430	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag.	m2	6,00V		
6415	HANDELINGEN & LEVERINGEN AARDING				
641510	Aanbrengen aardingsvoorziening.	st	1,00V		
641520	Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening.	m	50,00V		
641530	Metten aardverspreidingsweerstand.	EUR	N		
643	INSTALLATIE N302-015				
6431	HANDELINGEN VERLICHTINGSOBJECT				
643110	Vervangen verlichtingsobject 10,0m eigennet	st	8,00V		
6437	LEVERANTIES T.B.V. OVL OBJECTEN				
643710	Leveren lichtmast alu lph 10m EU 1250 1110016514	st	8,00V		
643720	Leveren objectnummer.	st	8,00V		
7	VERKEERSMAATREGELEN				
70	Algemeen				
700010	Afzettingen binnen de werkvakken	EUR	N		
700020	Maatregelen fietsverkeer	EUR	N		
71	VKM Fase 1				
710	TOEPASSEN AFZETTINGEN				
7101	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>				
710110	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR	N		
710120	Toepassen afzetting(en) op fietspaden.	EUR	N		
7103	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>				
710310	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR	N		
710320	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR	N		
711	TOEPASSEN OMLEIDINGEN				
7111	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>				
711110	Toepassen omleidingsroutes.	EUR	N		
7112	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>				
711210	Toepassen omleidingsroutes.	EUR	N		
712	TOEPASSEN OVERIGE VOORZIENINGEN				
712010	Aanbrengen verwijzingsborden en routeborden.	EUR	N		
712020	Aanbrengen baakschilden, afzethekken en bebording	EUR	N		
712030	Toepassen rijplaten.	EUR	N		
712040	Aanbr. instandh.en verw. informatieborden.	st	6,00V		
712050	Toepassen tijdelijke verlichting.	EUR	N		
712060	Aanbrengen tijdelijke scheidingsbarrier	EUR	N		
72	VKM Fase 2				
720	TOEPASSEN AFZETTINGEN				
7201	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>				
720110	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
720120	Toepassen afzetting(en) op fietspaden.	EUR		N	
7203	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>				
720310	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
720320	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N	
721	TOEPASSEN OMLEIDINGEN				
7211	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>				
721110	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
7212	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>				
721210	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
73	VKM Fase 3				
730	TOEPASSEN AFZETTINGEN				
7301	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>				
730110	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
730120	Toepassen afzetting(en) op fietspaden.	EUR		N	
7303	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>				
730310	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
730320	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N	
731	TOEPASSEN OMLEIDINGEN				
7311	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>				
731110	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
74	VKM Fase 4				
740	TOEPASSEN AFZETTINGEN				
7401	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>				
740110	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
740120	Toepassen afzetting(en) op fietspaden.	EUR		N	
7403	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>				
740310	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
740320	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N	
741	TOEPASSEN OMLEIDINGEN				
7411	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>				
741110	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
7412	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>				
741210	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
75	VKM Fase 5				
750	TOEPASSEN AFZETTINGEN				
7501	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>				
750110	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
7503	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>				
750310	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
751	TOEPASSEN OMLEIDINGEN				
7511	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>				
751110	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
76	VKM Fase 6				
760	TOEPASSEN AFZETTINGEN				
7601	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>				
760110	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
760120	Toepassen afzetting(en) op fietspaden.	EUR		N	
7603	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>				
760310	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
760320	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N	
761	TOEPASSEN OMLEIDINGEN				
7611	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>				
761110	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
7612	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>				
761210	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
77	VKM Fase 7				
770	TOEPASSEN AFZETTINGEN				
7701	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>				
770110	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
770120	Toepassen afzetting(en) op fietspaden.	EUR		N	
7703	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>				
770310	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
770320	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N	
771	TOEPASSEN OMLEIDINGEN				
7711	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>				
771110	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
7712	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>				
771210	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
78	VKM Fase 8				
780	TOEPASSEN AFZETTINGEN				
7801	<u>Toepassen afzettingen t.b.v. langsafzettingen</u>				
780110	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
780120	Toepassen afzetting(en) op fietspaden.	EUR		N	
7803	<u>Toepas. afzetting t.b.v. afsluiten hoofdrijbaan</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
780310	Toep. afz.(en) op dubbelbaans(niet-autosnel)weg.	EUR		N	
780320	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	EUR		N	
781	TOEPASSEN OMLEIDINGEN				
7811	<u>Toepassen omleidingen t.b.v afsluiten hoofdrijbaan</u>				
781110	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
7812	<u>Toepassen omleidingen t.b.v. afsluiten fietspaden</u>				
781210	Toepassen omleidingsroutes.	EUR		N	
79	REVISIE GEGEVENS OVL				
790010	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens	EUR		N	
790020	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens.	EUR		N	
790030	Aanleveren beheergegevens	EUR		N	
790040	Inspecteren schakel- en verdeel en installatie	st	2,00	N	
790060	Aanbrengen verkeersborden.	st	6,00	V	
790070	Aanbrengen van een rubberen band	st	6,00	V	
81	DIRECTIEBEHOEFEN				
810010	Communicatie en omgevingsmanagement	EUR		N	
810020	Gebruik keet. (voor 2 personen)	week	7,00	V	
810030	Gebruik van directiebehoeften.	week	7,00	V	
810050	Ter beschikking stellen digitalecamera.	week	7,00	V	
810100	Toepassen van een lichtkrant	dag	50,00	V	
82	TER BESCHIKKING STELLEN PERSONEEL EN MATE				
820010	T.b.s. werknemer.	uur	80,00	V	
820020	T.b.s. vrachtauto.	uur	80,00	V	
820030	T.b.s. hydraulische graafmachine.	uur	80,00	V	
820040	T.b.s. wiellader.	uur	80,00	V	
820050	T.b.s. werknemer.	uur	80,00	V	
820060	T.b.s. werknemer Verkeersregelaar.	uur	80,00	V	
820070	T.b.s. werknemer Verkeersregelaar.	uur	80,00	V	
820080	T.b.s. werknemer Verkeersregelaar.	uur	80,00	V	
820090	T.b.s. werknemer Verkeersregelaar.	uur	40,00	V	
820100	T.b.s. werknemer Verkeersregelaar.	uur	40,00	V	
83	OPLEVERINGSCONTROLE				
830010	Boren van asfaltkernen.	st	32,00	V	
84	PROEFSLEUVEN				
840010	Graven proefsleuf.	m	75,00	V	
85	Overige				
850010	Revisie kabels en leidingen t.b.v.	EUR		N	
	SUBTOTAAL				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	TRANSPORT SUBTOTAAL				
9	Staartposten				
91	Eenmalige kosten				
910020	..... EUR				
910030	..... EUR				
910040	..... EUR				
910050	..... EUR				
918870	Korting EUR				
918880	Overige eenmalige kosten EUR				
919990	Totaal eenmalige kosten EUR	EUR		N	
92	Uitvoeringskosten				
929990	Uitvoeringskosten	EUR		N	
93	Algemene kosten				
939990	Algemene kosten	EUR		N	
94	Winst en risico				
949990	Winst en risico	EUR		N	
95	Stelposten				
950010	Stelpost.	EUR	3.275,00V		
950020	Stelpost.	EUR	27.500,00V		
950030	Stelpost.	EUR	15.000,00V		
	Inschrijvingssom, de omzetbelasting niet inbegrepen.	EUR			
	Gedaan te				
	De 20..				
	De inschrijver(s),				