Bijlage F Bestek VRI's 2027-2031

Gemeente Assen

Betreft:
Raamovereenkomst voor het leveren, aanbrengen en opleveren van verkeersregeltoestellen en vervanging van onderdelen van VRI-buiteninstallaties in de periode tussen 1 juli 2027 en 30 juni 2031

Gemeente Assen

Besteksnummer: SW51032943_01

Opsteller : Sjoerd Remijn
Gecontroleerd : Jasper de Ruiter

I n h o u d s o p g a v e

1. A l g e m e e n **3**

01 Opdrachtgever 5
02 Directie 5
03 Locatie 5
04 Algemene beschrijving 5
05 Tijdsbepaling 6
06 Onderhoudstermijn 6
07 Kwaliteitsborging 6

2. B e s c h r i j v i n g **7**

2.1 Algemene gegevens **7**

01 Tekeningen 9
02 Peilen en hoofdafmetingen 9
03 Kwaliteitsborging 9
04 Bijlagen 9

2.2 Nadere beschrijving **11**

1 **VOORBEREIDING** 15
101 **VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN** 15
102 **VOORBEREIDING iVRI-ONDERDELEN** 16
1020 ITS-applicatie 16
1021 Leveren topologiebestanden 17
2 **VERKEERSREGELTOESTELLEN** 20
201 **LEVEREN EN AANBRENGEN VERKEERSREGELAUTOMAAT (VRA)** 20
202 **LEVEREN + AANBRENGEN iVRI COMPONENTEN VRA** 27
203 **COMMUNICATIE VRA** 30
204 **INBEDRIJFSTELLING VRI** 30
205 **DOCUMENTATIE VRA** 31
206 **COORDINATIEVERPLICHTINGEN** 31
207 **ONDERHOUD VERKEERSREGELTOESTEL (VRA)** 32
3 **STRAATMEUBILAIR** 34
30 **VERWIJDEREN BESTAANDE INSTALLATIE** 34
31 **MASTEN ALGEMEEN** 36
32 **ZWEEPMASTEN EN PORTALEN** 37
33 **OPZETSTUKKEN EN NEIGINRICHTINGEN** 39
34 **STRAATMEUBILAIR OVERIG** 40
4 **VERKEERSLANTAARNS** 42
41 **VERKEERSLANTAARNS** 42
42 **VERKEERSLANTAARN TOEBEHOREN** 44
5 **SLEUVEN EN GRONDWERK** 46
51 **AANBRENGEN SLEUVEN** 46
52 **MANTELBUIZEN** 48
6 **KABELS EN LEIDINGEN** 48
61 **GRONDKABEL TUSSEN VRA EN MAST** 48
62 **GRONDKABEL TUSSEN VRA EN DETECTIE** 49
63 **KABELS TBV KOPPELING MET ANDERE INSTALLATIES** 50
7 **DETECTIE** 51
70 **AANBRENGEN DETECTIELUSSEN OVERDAG** 51
71 **AANBRENGEN DETECTIELUSSEN AVOND/NACHT** 52
72 **AANBRENGEN DETECTIELUSSEN WEEKEND** 54
73 **DRUKKNOPPEN, RADAR en VIDEODETECTIE** 56
8 **VERKEERSMAATREGELEN** 56
9 **Staartposten** 58

3. B e p a l i n g e n **59**

01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF 61
01 01 ALGEMENE BEPALINGEN 61
01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEEMSOM 61
01 03 BETALIGNSREGELINGEN 61
01 06 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES 61
01 07 ZEKERHEIDSSTELLING 61
01 08 BIJDRAGEN 61
01 09 KABELS EN LEIDINGEN 61
01 10 PUBLIEKRECHTELIJKE EN PRIVAATRECHTELIJKE TOESTEMMINGEN 62
01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN 62
01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER 62
01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN 63
01 16 VERZEKERINGEN 63
01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN 64
01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGETATIE 64
01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN 64
01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST 65
01 25 Vakopleiding 65
24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN 66
24 0 Sleuf- en sleufloze technieken, algemeen 66
24 01 Begrippen 66
24 02 EISEN EN UITVOERING 66
26 KABELWERK 66
26 0 Kabelwerk, algemeen 66
26 02 Eisen en uitvoering 66
26 3 Kabelwerk, Grondkabel VRI 67
26 36 Bouwstoffen 67
35 VERKEERSREGELINSTALLATIES 67
35 0 Verkeersregelinstallaties, algemeen 67
35 02 EISEN EN UITVOERING 67
35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT, ALGEMEEN 67
35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES, ALGEMEEN 68
35 06 BOUWSTOFFEN, ALGEMEEN 69
35 1 VERKEERSREGELTOESTEL 69
35 12 EISEN EN UITVOERINGEN, VERKEERSREGELTOESTEL 69
35 16 BOUWSTOFFEN, VERKEERSREGELTOESTEL 69
35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN, VERKEERSREGELTOEKSTEL 71
35 2 ITS Toepassingen 71
35 22 Eisen en uitvoering 71
35 25 Bijbehorende verplichtingen 71
35 4 Signaalgevers 72
35 46 Bouwstoffen 72
62 Tijdelijke verkeersmaatregelen 72
62 1 Tijdelijke verkeersmaatregelen 72
62 12 EISEN EN UITVOERING 72
62 13 INFORMATIE- OVERDACHT 72
62 14 RISICO-VERDELING EN GARANTIES 72
62 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN 72

1. Algemeen

PAR

01 Opdrachtgever

Gemeente Assen
Eenheid Leefomgeving, Team Ruimte
Postbus 30018
9400 RA Assen

02 Directie

De directie zal worden gevoerd door of namens de gemeente Assen. De personen die de directie vertegenwoordigen worden voor aanvang van het werk schriftelijk als zodanig aangewezen.

03 Locatie

De uit te voeren werkzaamheden zijn gelegen op diverse locaties in de gemeente Assen. De gemeente heeft de komende jaren voorlopig de hieronder genoemde VRI's opgenomen in het vervangingsschema. Hierbij is de verwachting dat er één als complete iVRI wordt uitgevoerd en één VRI nieuw wordt gerealiseerd.

De VRI's zijn ingedeeld in eenvoudige kruispunten, gemiddelde kruispunten en complexe kruispunten, waarvoor inschrijver bij een aantal besteksposten aparte prijzen kan indienen. Hierbij geldt dat naar verwachting overal in ieder geval de VRA wordt vervangen. Voor de overige onderdelen van de installatie zal per deelopdracht nader worden bepaald welke onderdelen worden vervangen.

Eenvoudige VRI's zijn van beperkte omvang, zoals geregelde oversteekplaatsen (GOP's) en drie- en viertakskruispunten zonder langzaam verkeer of met langzaam verkeer op hooguit 1 tak. Hieronder vallen de volgende VRI's.

- VRI 40, Balkenweg - op/afrit A28
- Nieuwe VRI op huidige Kloosterveenrotonde

Gemiddelde VRI's zijn t-kruispunten of viertakskruispunten met langzaam verkeer over enkele kruispunttakken en zonder koppeling met brug of bussluis

- VRI 2, Industrieweg - Abel Tasmanweg
- VRI 25, Balkenweg - Europaweg
- VRI 39, Balkenweg - Lauwers - Huize Nassau

Complexe VRI's zijn viertakskruispunten met langzaam verkeer over alle kruispunttakken, VRI's bestaande uit meerdere kruispuntvlakken, en VRI's met een koppeling met een brug of bussluis.

- VRI 4, Industrieweg - Fokkerstraat
- VRI 5, Industrieweg - Het Kanaal
- VRI 7, Kanaal - Jan Fabriciusstraat - Groningerstraat
- -VRI 21, Weiersstraat - Kanaal - Nobellaan
- VRI 29, Europaweg-Zuid - Graswijk - Beilerstraat

Het is mogelijk dat opdrachtgever binnen de looptijd van de raamovereenkomst nog andere VRI's als een deelopdracht uitvraagt, dan zal opdrachtgever in de nadere uitvraag mededelen in welke categorie de VRI valt. Aan bovenstaande kunnen geen rechten worden ontleend, opdrachtgever is niet verplicht binnen deze raamovereenkomst bovenstaande automaten af te nemen.

04 Algemene beschrijving

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

a. het demonteren, verwijderen en afvoeren van de te vervangen verkeersregeltoestellen;
b. het leveren, aanbrengen, aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van verkeersregeltoestellen, inclusief C-ITS/iVRI-apparatuur;
c. het implementeren van fallback CCOL-verkeersregelprogramma's.
d. het maken van VRI-ontwerptekeningen;
e. het leveren, plaatsen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns;
f. het leveren en aanbrengen van detectie;
g. het leveren, aanbrengen, instandhouden en verwijderen van tijdelijke verkeersmaatregelen;
h. Fabrieksafnametesten, Site Afname testen op locatie / (i)FAT's en (i)SAT's;
i. het uitvoeren van correctief en preventief onderhoud aan de geleverde verkeersregeltoestellen.

Daarnaast zullen incidenteel de volgende werkzaamheden gevraagd worden:

j. het leveren en aanbrengen van straatmeubilair (mastmateriaal, bebording, e.d.);
k. het leveren en aanbrengen van bekabeling;
l. het verwijderen van verschillende onderdelen van bestaande verkeersregelinstallaties.

Leveringen en werkzaamheden conform deze overeenkomst is van toepassing op alle VRI's op het grondgebied van de gemeente Assen, die geplaatst of vervangen worden zonder verdere civieltechnische werkzaamheden ter plaatse.

PAR

05 Tijdsbepaling

1.De overeenkomst wordt aangegaan voor de periode van twee jaar vanaf de ingangsdatum van het contract, die de aanbestedingsleidraad aangeeft, met de mogelijkheid op verlenging van 2 keer een jaar.

2. Aan het begin van elke deelopdracht moet de inschrijver ter goedkeuring een planning indienen, waarin een overzicht van data wordt gegeven van de in paragraaf 3 van deel 2.1 genoemde stop- en bijwoonpunten.

Bij het opstellen van de planning voor een complete VRI-vervanging geldt een maximale doorlooptijd van 52 weken. Onder de doorlooptijd wordt verstaan de tijd tussen de datum van formele opdrachtverstrekking van de deelopdracht en de datum van opneming (SAT).

3. Indien een deelopdracht door de directie wordt opgeschort, moet de inschrijver binnen een week een herziene planning zoals bedoeld onder lid 2 indienen, waarbij ook de termijnen uit dit bestek gelden.

4. Voor elke dag waarmee de in dit bestek genoemde termijnen en de in lid 3 genoemde termijnen in de schriftelijk goedgekeurde planning worden overschreden, wordt voor elke termijn een korting toegepast van € 500,- per dag per deelopdracht met een maximum van 50% van de opdrachtsom van de deelopdracht.

5. Aan het begin van elke deelopdracht zal gemeente Assen enkele documenten overhandigen die de scope aangeven van de werkzaamheden in de deelopdracht. Een voorbeeld hiervan is bijgevoegd in bijlage 5 van dit bestek.

06 Onderhoudstermijn

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 2012, bedraagt voor iedere deelopdracht 24 maanden.

Aanvullend hierop geldt, dat de garantietermijn voor de verkeersregelinstallatie conform het gestelde in bepaling 35.04.01 lid 01 van de Standaard 2 jaar bedraagt, inclusief het jaarlijks uitvoeren van preventief onderhoud op het verkeersregeltoestel.

Tijdens de garantieperiode gelden dezelfde voorwaarden voor storingen en onderhoud als vermeld in het Onderhouds- en servicecontract (bijlage 3).

07 Kwaliteitsborging

Van de aannemer wordt verlangd dat hij beschikt over een kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de aard van het werk overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.01 van de Standaard.

2. Beschrijving

2.1 Algemene gegevens

01 Tekeningen

Bij elke deelopdracht worden de relevante ontwerptekeningen en indien relevant revisietekeningen digitaal aangeleverd.

02 Peilen en hoofdafmetingen

Niet van toepassing.

03 Kwaliteitsborging

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de standaard 2025, per VRI indien van toepassing rekening houden met de volgende stoppunten:
- controle ontwerptekening
- controle berekening ontruimingstijden/intergroentijden
- controle functionele specificatie en software verkeersregelprogramma (ITS-applicatie of fallbackregeling);
- keuring ontwerptekeningen grootmastmateriaal (combimasten, zweepmasten en portalen);
- keuring kruispuntplaatje t.b.v. bedieningspaneel;
- keuring van het bekabelingsplan;
- keuring van het mastmateriaal;
- keuring verkeersplan
- keuring van het verkeersregeltoestel in de fabriek (FAT);
- uitzetten installatie-onderdelen op locatie (VRA, masten, detectie, enz.);
- keuring en beproeving van de verkeersregelinstallatie op locatie (SAT);
- keuring van het opleverdossier.

En de volgende bijwoonpunten:
B1 Uitprikken van de lantaarns;
B2 Uitrijden detectie.

04 Bijlagen

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:
1. Inschrijfbiljet
2. Inschrijfstaat
3. Onderhouds- en servicecontract verkeersregeltoestel.
4. V&G-plan ontwerpfase.
5. Voorbeelddocumenten start deelopdracht
6. CAR-verzekeringspolisvoorwaarden gemeente Assen
7. Voorbeeld specificatie verkeersregeling

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
In de hierna volgende staat van het bestek van de RAW-raamovereenkomst is in de kolom ‘Hoeveelheid resultaatsverplichting’ alleen gebruik gemaakt van ‘F’, waarmee is aangegeven dat de vermelde hoeveelheid resultaatsverplichting een ‘fictieve hoeveelheid resultaatsverplichting’ is.

Het uit te voeren werk wordt door de opdrachtgever in deelopdrachten of op afroep opgedragen. Het bepaalde in paragraaf 01.21 van de Standaard is daarop van toepassing.

Een daadwerkelijke hoeveelheid resultaatsverplichting wordt bepaald bij het opstellen van een deelopdracht of wordt bepaald tijdens de uitvoering van het werk of direct daarna.

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' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd.

Door een 'T' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die 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.

Door een ‘H’ is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die zonder verdere bewerking, met uitzondering van schoonmaken en sorteren, kan worden hergebruikt.

Door een ‘R’ is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die na bewerking kan worden hergebruik.

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.

PAR

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
1			**VOORBEREIDING**					
		. . . . .						
101			**VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN**					
		. . . . .	Indeling eenvoudige, gemiddelde en complexe					
		. . . . .	kruispunten conform hoofdstuk 1 van dit bestek onder					
		. . . . .	03.					
		. . . . .						
101000	351099		Maken en leveren VRI-ontwerptekeningen eenvoudig	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft het maken en leveren van ontwerptekeningen	st			2,00	L
		. . . . .	(schaal 1:500) voor een eenvoudig kruispunt					
		. . . . .	Tekening in AUTO-CAD, conform NLCS					
		. . . . .	Tekening moet voldoen aan regeling verkeerslichten					
		. . . . .	Inclusief overleg met verkeerskundige gemeente Assen					
		. . . . .	De tekeningen moet de volgende onderdelen bevatten:					
		. . . . .	- locatie wegmeubilair, waar mogelijk gecombineerd					
		. . . . .	met bewegwijzering en openbare verlichting;					
		. . . . .	- locatie alle mogelijke voorzieningen (lantaarns,					
		. . . . .	drukknoppen, enz.)					
		. . . . .	- locatie VRA met locatie deuren en bedieningspaneel;					
		. . . . .	- locatie detectielussen, inclusief passieven;					
		. . . . .	- locatie mantelbuizen;					
		. . . . .	- kabelloop.					
		. . . . .	- tekening moet voldoen aan de eisen voor het maken					
		. . . . .	van ITF-bestanden					
		. . . . .	- Gegevens vastleggen op topografische ondergrond,					
		. . . . .	digitaal. Dit betreft een door de gemeente aan te leveren					
		. . . . .	BGT-ondergrond.					
		. . . . .						
101010	351099		Maken en leveren VRI-ontwerptekeningen gemiddeld	st	3,00	F		
		. . . . .	Betreft het maken en leveren van ontwerptekeningen	st			3,00	L
		. . . . .	(schaal 1:500) voor een gemiddeld kruispunt					
		. . . . .	Tekening in AUTO-CAD, conform NLCS					
		. . . . .	Tekening moet voldoen aan regeling verkeerslichten					
		. . . . .	Inclusief overleg met verkeerskundige gemeente Assen					
		. . . . .	De tekeningen moet de volgende onderdelen bevatten:					
		. . . . .	- locatie wegmeubilair, waar mogelijk gecombineerd					
		. . . . .	met bewegwijzering en openbare verlichting;					
		. . . . .	- locatie alle mogelijke voorzieningen (lantaarns,					
		. . . . .	drukknoppen, enz.)					
		. . . . .	- locatie VRA met locatie deuren en bedieningspaneel;					
		. . . . .	- locatie detectielussen, inclusief passieven;					
		. . . . .	- locatie mantelbuizen;					
		. . . . .	- kabelloop.					
		. . . . .	- tekening moet voldoen aan de eisen voor het maken					
		. . . . .	van ITF-bestanden					
		. . . . .	- Gegevens vastleggen op topografische ondergrond,					
		. . . . .	digitaal. Dit betreft een door de gemeente aan te leveren					
		. . . . .	BGT-ondergrond.					
		. . . . .						
101020	351099		Maken en leveren VRI-ontwerptekeningen complex	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het maken en leveren van ontwerptekeningen	st			5,00	L
		. . . . .	(schaal 1:500) voor een complex kruispunt					
		. . . . .	Tekening in AUTO-CAD, conform NLCS					
		. . . . .	Tekening moet voldoen aan regeling verkeerslichten					
		. . . . .	Inclusief overleg met verkeerskundige gemeente Assen					
		. . . . .	De tekeningen moet de volgende onderdelen bevatten:					
		. . . . .	- locatie wegmeubilair, waar mogelijk gecombineerd					
		. . . . .	met bewegwijzering en openbare verlichting;					
		. . . . .	- locatie alle mogelijke voorzieningen (lantaarns,					
		. . . . .	drukknoppen, enz.)					
		. . . . .	- locatie VRA met locatie deuren en bedieningspaneel;					
		. . . . .	- locatie detectielussen, inclusief passieven;					
		. . . . .	- locatie mantelbuizen;					
		. . . . .	- kabelloop.					
		. . . . .	- tekening moet voldoen aan de eisen voor het maken					
		. . . . .	van ITF-bestanden					
		. . . . .	- Gegevens vastleggen op topografische ondergrond,					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	digitaal. Dit betreft een door de gemeente aan te leveren					
		. . . . .	BGT-ondergrond.					
		. . . . .						
101030	351099		Berekening ontruimings-/intergroentijden eenvoudig	st	2,00	F		
		. . . . .	kruispunt					
		. . . . .	Betreft het maken en leveren van berekenen	st			2,00	L
		. . . . .	intergroentijden of ontruimingstijden met OTTO conform					
		. . . . .	de laatst vigerende richtlijnen van het CROW.					
		. . . . .	T.b.v. een eenvoudig kruispunt					
		. . . . .	Op basis van de nieuwe kruispunttekening, dient de					
		. . . . .	opdrachtnemer de berekening uit te voeren.					
		. . . . .						
101040	351099		Berekening ontruimings-/intergroentijden gemiddeld	st	3,00	F		
		. . . . .	kruispunt					
		. . . . .	Betreft het maken en leveren van berekenen	st			3,00	L
		. . . . .	intergroentijden of ontruimingstijden met OTTO conform					
		. . . . .	de laatst vigerende richtlijnen van het CROW.					
		. . . . .	T.b.v. een gemiddeld kruispunt					
		. . . . .	Op basis van de nieuwe kruispunttekening, dient de					
		. . . . .	opdrachtnemer de berekening uit te voeren.					
		. . . . .						
101050	351099		Berekening ontruimings-/intergroentijden complex	st	5,00	F		
		. . . . .	kruispunt					
		. . . . .	Betreft het maken en leveren van berekenen	st			5,00	L
		. . . . .	intergroentijden of ontruimingstijden met OTTO conform					
		. . . . .	de laatst vigerende richtlijnen van het CROW.					
		. . . . .	T.b.v. een complex kruispunt					
		. . . . .	Op basis van de nieuwe kruispunttekening, dient de					
		. . . . .	opdrachtnemer de berekening uit te voeren.					
		. . . . .						
102			**VOORBEREIDING iVRI-ONDERDELEN**					
		. . . . .	Indeling eenvoudige, gemiddelde en complexe					
		. . . . .	kruispunten conform hoofdstuk 1 van dit bestek onder 03					
		. . . . .	De aannemer mag er vanuitgaan dat bij toepassing van					
		. . . . .	een iVRI dit enkel zal gelden voor een permanente					
		. . . . .	situatie en niet voor een fasering.					
		. . . . .	Uitgangspunt is dat bij de bestelling in principe direct					
		. . . . .	wordt aangegeven of de VRI wordt uitgebreid tot een					
		. . . . .	volwaardig werkende iVRI.					
		. . . . .						
1020			<u>ITS-applicatie</u>					
		. . . . .						
102010	352002		Leveren ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een ITS-applicatie die tenminste	st			1,00	L
		. . . . .	tot en met oplevering is voorzien van een geldig iVRI					
		. . . . .	certificaat					
		. . . . .	Op basis eisen van de opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief 4 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een eenvoudig kruispunt					
		. . . . .	Inclusief opstellen functionele specificatie	st			1,00	L
		. .1. . .	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
102020	352002		Leveren ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een ITS-applicatie die tenminste	st			1,00	L
		. . . . .	tot en met oplevering is voorzien van een geldig iVRI					
		. . . . .	certificaat					
		. . . . .	Op basis eisen van de opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief 4 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een gemiddeld kruispunt					
		. . . . .	Inclusief opstellen functionele specificatie	st			1,00	L
		. .1. . .	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
102030	352002		Leveren ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een ITS-applicatie die tenminste	st			1,00	L
		. . . . .	tot en met oplevering is voorzien van een geldig iVRI					
		. . . . .	certificaat					
		. . . . .	Op basis eisen van de opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief 4 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een complex kruispunt					
		. . . . .	Inclusief opstellen functionele specificatie	st			1,00	L
		. .1. . .	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
1021			<u>Leveren topologiebestanden</u>					
		. . . . .	Verwezen wordt naar bepalingen onder 35.25.01					
		. . . . .						
102100	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de					
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren	st			1,00	L
		. . . . .	FCB rapport					
		. .1. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: tot 13					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .1. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: tot 30					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
102110	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de					
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren	st			1,00	L
		. . . . .	FCB rapport					
		. .1. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: tot 13					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .2. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 30 tot 70					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
102120	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de					
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren	st			1,00	L
		. . . . .	FCB rapport					
		. .1. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: tot 13					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .3. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 70 en meer					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
102130	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de					
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren	st			1,00	L
		. . . . .	FCB rapport					
		. .2. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 13 tot 25					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .1. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: tot 30					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
102140	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de					
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren	st			1,00	L
		. . . . .	FCB rapport					
		. .2. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 13 tot 25					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .2. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 30 tot 70					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
102150	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de	st			1,00	L
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren					
		. . . . .	FCB rapport					
		. .2. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 13 tot 25					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .3. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 70 en meer					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
102160	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de					
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren	st			1,00	L
		. . . . .	FCB rapport					
		. .3. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 25 en meer					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .1. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: tot 30					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
102170	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de					
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101.					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren	st			1,00	L
		. . . . .	FCB rapport					
		. .3. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 25 en meer					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .2. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 30 tot 70					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
102180	352007		Leveren Topologiebestand.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Topologiebestand					
		. . . . .	Topologiebestand moet zijn voorzien van een verklaring					
		. . . . .	van goedkeuring van de aangewezen onafhankelijk					
		. . . . .	toetser					
		. . . . .	Inclusief het registreren van het topologiebestand en de					
		. . . . .	goedkeuring in UDAP					
		1.	Met toepassing van een door de opdrachtgever te					
		. . . . .	leveren revisietekening die aan de eisen van het maken					
		. . . . .	van een topologiebestand voldoet					
		. . . . .	Voor nieuwe ontwerpen gebruik maken van een					
		. . . . .	ontwerptekening conform bestekposten onder 101					
		.2. . . .	Met toepassing van een door de aannemer te leveren	st			1,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	FCB rapport					
		. .3. . .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 25 en meer					
		. . . . .	signaalgroepen					
		. . .3. .	Uitgaande van een kruispunt met omvang: 70 en meer					
		. . . . .	detectoren					
		. . . .1.	Het ITF-bestand moet voorzien te zijn van alleen	st			1,00	L
		. . . . .	verplichte invulvelden					
		. . . . .						
2			**VERKEERSREGELTOESTELLEN**					
		. . . . .						
201			**LEVEREN EN AANBRENGEN VERKEERSREGELAUTOMAAT (VRA)**					
		. . . . .	Indeling eenvoudige, gemiddelde en complexe					
		. . . . .	kruispunten conform hoofdstuk 1 van dit bestek onder					
		. . . . .	03 (t.b.v. de fallbackapplicaties)					
		. . . . .						
201000	351001		Aanbrengen verkeersregeltoestel inclusief fundatie.	st	10,00	F		
		1.	Verkeersregeltoestel inclusief fundatie	st			10,00	L
		. . . . .	Betreft het leveren van een standaard 42V					
		. . . . .	verkeersregelautomaat (VRA) bestaande uit:					
		. . . . .	- max. 4 signaalgroepen, incl. individuele lampbewaking;					
		. . . . .	- max. 16 detectielussen;					
		. . . . .	- max. 8 drukknoppen met wachtsignaal.					
		. . . . .	Inclusief:					
		. . . . .	- 1 vrije wcd 230V achter politieluik.					
		. . . . .	- 1 vrije wcd 230V in logicagedeelte van de VRA.					
		. . . . .	- 1 vrije wcd 230V in energievoorz. compartiment.					
		. . . . .	- 1 reservegroep in energievoorz. compartiment.					
		. . . . .	- interne LED-verlichting welke inschakelt op					
		. . . . .	basis van deurschakelaar.					
		. . . . .	De verdere eigenschappen die zijn aangegeven in de					
		. . . . .	posten 201000 t/m 201007					
		. . . . .	Incl. ruimtereservering hardware t.b.v. extra					
		. . . . .	signaalgroepen, detectielussen, drukknoppen. video/					
		. . . . .	radardetectie en communicatieapparatuur conform					
		. . . . .	posten 201050 t/m 201180					
		. . . . .	De VRA dient te worden uitgevoerd conform de laatst					
		. . . . .	vastgestelde landelijke iVRI standaarden, maar zonder					
		. . . . .	RIS.					
		. . . . .	Inclusief het invullen van het leveranciersgedeelte van					
		. . . . .	het iVRI-koppelvlakconfiguratieformulier en zorg dragen					
		. . . . .	voor juiste implementatie van de gegevens in het					
		. . . . .	verkeersregeltoestel.					
		. . . . .	Inclusief de coördinatie met de netwerkbeheerder van					
		. . . . .	de gemeente Assen om te komen tot een volledig					
		. . . . .	ingevuld iVRI-koppelvlakconfiguratieformulier.					
		. . . . .	De meest recent vastgestelde specificaties van het					
		. . . . .	IVERAprotocol					
		. . . . .	dienen volledig in de iVRI te zijn geïmplementeerd.					
		. . . . .	Het dient mogelijk te zijn om gelijktijdig of in een latere					
		. . . . .	fase de VRI uit te kunnen breiden tot complete iVRI					
		. . . . .	conform posten onder 202					
		. . . . .	De benodigde ruimte dient hiervoor te worden					
		. . . . .	gereserveerd.					
		. . . . .	Inclusief het aansluiten van alle grondkabels op de					
		. . . . .	klemmenstroken van het verkeersregeltoestel					
		. . . . .	Inclusief het leveren en aanbrengen hydrokorrels	set			10,00	L
		.1. . . .	Inclusief CROW-afdracht voor het onderhouden van de					
		. . . . .	iVRI-standaarden					
		. . . . .						
201001	351005		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	set			10,00	I
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van de					
		. . . . .	voorzieningen t.b.v. signaalgroepen.					
		1.	Signaalgroep					
		. . . . .	4 signaalgroepen					
		.1. . . .	Signaalgroepspanning 42 Volt					
		. . . . .	Zonder spanningsstabilisatie					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
201002	351006		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. detectie.	set		10,00	I
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van de				
		. . . . .	apparatuur t.b.v. detectie.				
		1.	T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 16				
		. . . . .	Uitgaande van 16 detectielussen per set.				
		.1. . . .	T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8				
		. . . . .	Uitgaande van 8 drukknoppen per set.				
		. . . . .	Type: capacitieve drukknop 24V met terugmelding				
		. . . . .	De terugmelding "Wacht op groen" dient te knipperen bij				
		. . . . .	aanvraag.				
		. . . . .					
201003	351015		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen.	set		10,00	I
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen				
		. . . . .	t.b.v. ingangen.				
		1.	T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie	set		10,00	I
		. . . . .	Bij het opkomen van het signaal schakelt de installatie				
		. . . . .	naar de gedimde toestand				
		. . . . .	Bij het afvallen naar ongedimde toestand.				
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een				
		. . . . .	astronomische klok inclusief alle voorzieningen in het				
		. . . . .	verkeersregeltoestel t.b.v. het dimmen van de				
		. . . . .	verkeerslantaarns.				
		.1. . . .	Bewaking op basis van ingangssignaal				
		. . . . .					
201004	351016		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. lampbewaking.	set		10,00	I
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen	set		10,00	I
		. . . . .	t.b.v. bewaking.				
		2.	Naar geelknipperen bij uitvallen laatste rode lamp van				
		. . . . .	onderstaande signaalgroepen:				
		. . . . .	De rode lampbewaking dient zo te zijn				
		. . . . .	ingesteld dat de VRI naar geel knipperen schakelt				
		. . . . .	op de laatste rode lamp van de autorichtingen				
		. . . . .	(dus niet bij fietsrichtingen).				
		. . . . .	Zie deel 3, bepaling 35.16.06				
		.1. . . .	Bij lampfouten worden de meldingen per unieke				
		. . . . .	lantaarn gemeld met de naamgeving zoals vermeld op				
		. . . . .	tekening: en of dit een hoge of lage lantaarn betreft.				
		. . . . .					
201005	351017		Aanbrengen bedieningspaneel.	st		10,00	I
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een				
		. . . . .	bedieningspaneel.				
		2.	Bedieningspaneel met aanraakscherm voor Grafische	st		10,00	I
		. . . . .	User Interface van de verkeersregeltoestel				
		. .2. . .	Aanraakscherm met hardware- of softwarematig				
		. . . . .	instelbare helderheid van het scherm				
		. . .1. .	Overige schakelaars:	st		70,00	I
		. . . . .	Schakelaars dienen hardware-schakelaars te zijn:				
		. . . . .	- Doven;				
		. . . . .	- Alles rood;				
		. . . . .	- Geelknipperen;				
		. . . . .	- Regelen;				
		. . . . .	- Fixatie;				
		. . . . .	- Overbrugging klokperiode;				
		. . . . .	- Reset detectiebewaking.				
		. . . . .	Overige lichtindicaties:				
		. . . . .	- Overige in- en uitgangen conform de applicatie.				
		. . . .1.	Tonen van de GUI van de ITS-applicatie op grafisch				
		. . . . .	aanraakscherm.				
		. . . . .	Het bedieningspaneel dient een aanrakingsgevoelig				
		. . . . .	TFT-scherm te zijn met grafische weergave van de				
		. . . . .	kruispuntsituatie.				
		. . . . .	de detectoren, met verklikking wel/niet bezet en				
		. . . . .	detectorstoring;				
		. . . . .	- de signaalgroepen, met verklikking van				
		. . . . .	groen/geel/rood;				
		. . . . .	Zie verder deel 3 onder bepaling 35.16.08				
		. . . . .					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
201006	351099		Leveren en aanbrengen softw. t.b.v. verkeersregistratie.	set			10,00	I
		. . . . .	Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook	set			10,00	I
		. . . . .	en per signaalgroep in de VRA					
		. . . . .	Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met					
		. . . . .	bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in					
		. . . . .	verschillende tijdsklassen sorteren					
		. . . . .	Registreren passagegegevens van voertuigen die					
		. . . . .	gebruik maken van selectieve detectie in de VRA					
		. . . . .	Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door					
		. . . . .	een centrale verkeerskundige voorziening					
		. . . . .	Gegevens moeten voor de laatste 24 uur in de VRA					
		. . . . .	worden opgeslagen, zodat er deze bij uitval verbinding					
		. . . . .	nog beschikbaar zijn. Hierna wordt de oudste data					
		. . . . .	overschreven.					
		. . . . .	Betreft VLOG-files (file-based).					
		. . . . .						
201007	351020		Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel.	st			10,00	I
		. . . . .	Betreft leveren en aanbrengen van een					
		. . . . .	verkeersregeltoestelkast met aparte					
		. . . . .	deuren en sloten, te weten compartiment					
		. . . . .	nutsvoorzieningen, compartiment apparatuur en					
		. . . . .	compartiment bedieningspaneel.					
		. . . . .	Deuren zijn deugdelijk (stevig) en voorzien van					
		. . . . .	windhaken en spanjoletsluitingen					
		1.	Kast met kastvoet voor buitenopstelling	st			10,00	I
		.1. . . .	Kleur van de kast en kastvoet: RAL 7032					
		. . .1. .	Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten	st			10,00	I
		. . . . .	De sleutel van het wegbeheerdersgedeelte dient					
		. . . . .	een moedersleutel te zijn.					
		. . . . .	Inclusief de levering van de benodigde slotcilinders per					
		. . . . .	VRA.					
		. . . . .	Sloten worden hergebruikt uit de oude VRA					
		. . . . .	Ontbrekende sloten aanleveren via 201040,					
		. . . . .	vergelijkbaar met bestaande sloten					
		. . . .1.	Met anti-grafittilaag					
		. . . . .	Met anti-wildplaklaag van de firma CAS in kleur 7032.					
		9	Met klimaatregelaar					
		. . . . .	Betreft het leveren, aanbrengen en aansluiten van een					
		. . . . .	klimaatregelaar met voldoende vermogen, en					
		. . . . .	voorzien van een regelbare thermostaat.					
		. . . . .	Het element moet bij vorst en opwarming door de zon					
		. . . . .	de gewenste bedrijfstemperatuur in de kast creëren					
		. . . . .	zodat de in de VRA geplaatste componenten in werking					
		. . . . .	blijven.					
		. . . . .						
201010	352004		Leveren Fallback-applicatie.	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Fallback-applicatie					
		. . . . .	Op basis van eisen van de opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief 4 uur afstemmingsoverleg met opdrachtgever					
		. . . . .	Voor een eenvoudig kruispunt in CCOL 9.0 of hoger en					
		. . . . .	VLOG 3 of hoger op basis van de functionele specificatie.					
		. . . . .	Inclusief opstellen functionele specificatie	st			2,00	L
		. . . . .	Inclusief het compileren en implementeren					
		. . . . .	verkeersregelprogramma op basis van de functionele					
		. . . . .	specificatie					
		. . . . .	Applicatie heeft geen interactie met de RIS en					
		. . . . .	ondersteunt geen iVRi-usecases					
		. . . . .	Inclusief module in VRA om de applicatie op te draaien					
		1.	De Fallback-applicatie is een voertuigafhankelijke	st			2,00	L
		. . . . .	regeling					
		.6. . . .	In de Fallback-applicatie is streaming en file-based					
		. . . . .	V-Log gedeactiveerd					
		. . . . .						
201020	352004		Leveren Fallback-applicatie.	st	3,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Fallback-applicatie					
		. . . . .	Op basis van eisen van de opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief 4 uur afstemmingsoverleg met opdrachtgever					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Voor een gemiddeld kruispunt in CCOL 9.0 of hoger en					
		. . . . .	VLOG 3 of hoger op basis van de functionele specificatie.					
		. . . . .	Inclusief opstellen functionele specificatie	st			3,00	L
		. . . . .	Inclusief het compileren en implementeren					
		. . . . .	verkeersregelprogramma op basis van de functionele					
		. . . . .	specificatie					
		. . . . .	Applicatie heeft geen interactie met de RIS en					
		. . . . .	ondersteunt geen iVRi-usecases					
		. . . . .	Inclusief module in VRA om de applicatie op te draaien					
		1.	De Fallback-applicatie is een voertuigafhankelijke	st			3,00	L
		. . . . .	regeling					
		.6. . . .	In de Fallback-applicatie is streaming en file-based					
		. . . . .	V-Log gedeactiveerd					
		. . . . .						
201030	352004		Leveren Fallback-applicatie.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een Fallback-applicatie					
		. . . . .	Op basis van eisen van de opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief 4 uur afstemmingsoverleg met opdrachtgever					
		. . . . .	Voor een complex kruispunt in CCOL 9.0 of hoger en					
		. . . . .	VLOG 3 of hoger op basis van de functionele specificatie.					
		. . . . .	Inclusief opstellen functionele specificatie	st			5,00	L
		. . . . .	Inclusief het compileren en implementeren					
		. . . . .	verkeersregelprogramma op basis van de functionele					
		. . . . .	specificatie					
		. . . . .	Applicatie heeft geen interactie met de RIS en					
		. . . . .	ondersteunt geen iVRi-usecases					
		. . . . .	Inclusief module in VRA om de applicatie op te draaien					
		1.	De Fallback-applicatie is een voertuigafhankelijke	st			5,00	L
		. . . . .	regeling					
		.6. . . .	In de Fallback-applicatie is streaming en file-based					
		. . . . .	V-Log gedeactiveerd					
		. . . . .						
201040	351099		Leveren extra slotcilinders	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van extra sloten waar noodzakelijk	st			10,00	L
		. . . . .						
201050	351005		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	set	35,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het aansluiten van een					
		. . . . .	extra set signaalgroepen ten opzichte van de					
		. . . . .	signaalgroepen als genoemd bij bestekspost 201000.					
		1.	Signaalgroep	set			35,00	L
		. . . . .	4 signaalgroepen per set.					
		.1. . . .	Signaalgroepspanning 42 Volt					
		. . . . .	Zonder spanningsstabilisatie					
		. . . . .						
201060	351006		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. detectie.	set	60,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het aansluiten van een					
		. . . . .	extra set detectielussen ten opzichte van de					
		. . . . .	detectielussen als genoemd bij					
		. . . . .	bestekspost 201000.					
		1.	T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8	set			60,00	L
		. . . . .	Uitgaande van 8 detectielussen per set.					
		. . . . .						
201070	351006		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. detectie.	set	60,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het aansluiten van een					
		. . . . .	extra set drukknoppen ten opzichte van de					
		. . . . .	drukknoppen als genoemd bij					
		. . . . .	bestekspost 201000.					
		.1. . . .	T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 4	set			60,00	L
		. . . . .	Uitgaande van 4 detectielussen per set.					
		. . . . .	Type: 24V capacitieve drukknop.					
		. . . . .	De terugmelding "Wacht op groen" dient te knipperen bij					
		. . . . .	aanvraag.					
		. . . . .						
201080	351008		Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	benodigde hardware om vanaf een afstand van 750					
		. . . . .	meter van de automaatkast KAR-berichten te ontvangen					
		. . . . .	en te verwerken.					
		. . . . .	Het KAR protocol dat geldend is betreft de					
		. . . . .	laatste versie van de KAR Interface Requirement					
		. . . . .	Specifications.					
		2.	KAR-modem voor alle auto- en openbaar	st			10,00	L
		. . . . .	vervoerrichtingen.					
		.9. . . .	KAR-antenne voor selectieve detectie					
		. . . . .						
201090	351007		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bovengrondse detectie.	set	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA ten behoeve van het aansluiten					
		. . . . .	van een set radardetectoren zoals bedoeld in					
		. . . . .	bestekspost 730030					
		. . . . .	Geschikt om onderscheid te maken in rijrichting bij					
		. . . . .	fietsers					
		1.	T.b.v. het volgende aantal radardetectoren: 8 per set	set			5,00	L
		. . . . .						
201100	351007		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bovengrondse detectie.	set	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het aansluiten van					
		. . . . .	videodetectiecamera's zoals bedoeld in bestekspost					
		. . . . .	730040					
		. . . . .	Inclusief interfacemodule als dit noodzakelijk is voor een					
		. . . . .	correcte werking.					
		. . . . .	De meetpunten moeten richtinggevoelig ingesteld zijn.					
		. . . . .	Inclusief configureren van de detectievelden					
		. . . . .	Inclusief 1 errorsignaal per camera, bij een gemeten					
		. . . . .	storing in de camera moet VRA dit d.m.v. een					
		. . . . .	hardwarefout doorgeven aan de applicatie.					
		. . . . .	Geschikt voor het detecteren van motorvoertuigen en					
		. . . . .	fietsers					
		2.	T.b.v. het volgende aantal cameradetectoren: 16 per	set			5,00	L
		. . . . .	camera.					
		. . . . .						
201110	351013		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het aanbrengen van alle voorzieningen in het					
		. . . . .	verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een set					
		. . . . .	uitgangen.					
		. . . . .	Betreft aansluiting wachttijdvoorspeller 24 of 42V.					
		. .9. . .	T.b.v. uitgang voor wachtsignalering	set			5,00	L
		. . . . .	Uitgaande van de aansturing van 2					
		. . . . .	wachttijdvoorspellers per set.					
		. . . . .	Aansturing 6 bits					
		. . . . .	De voorziening dient geschikt te zijn om een					
		. . . . .	wachttijdvoorspeller met de volgende eigenschappen					
		. . . . .	aan te sturen:					
		. . . . .	- 31 aflopende leds;					
		. . . . .	- het woord "WACHT" in rood in het bovenste aspect.					
		. . . . .	- aparte led voor aanduiding BUS					
		. . . . .						
201120	351014		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. akoestische	st	60,00	F		
		. . . . .	signaalgever.					
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. de aansturing van een set					
		. . . . .	uitgangen voor aansluiting van mechanische rateltikkers.					
		2.	Separate voeding					
		. . . . .	De toegepaste rateltikkers zijn van 42V					
		. . . . .	De rateltikkers dienen vanuit de applicatie aangestuurd					
		. . . . .	te worden.					
		.1. . . .	Akoestische signaalgever bij voetgangerslichten	st			60,00	L
		. . .1. .	Uitgang voor aansturing					
		. . . . .	Aantal uitgangssignalen: 2 per set st					
		. . . . .						
201130	351013		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. de aansturing van					
		. . . . .	3-2-1-aftellers					
		. . . . .	Inclusief bewaking					
		. . . . .	Het benodigde aantal in- en uitgangssignalen per set	set			2,00	L
		. . . . .	moet voldoende zijn om vier 3-2-1-aftellers te bewaken					
		. . . . .	en aan te sturen					
		. . . . .						
201140	351018		Aanbrengen extra groep in groepenkast.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een	st			5,00	L
		. . . . .	extra elektriciteitsgroep ten behoeve van een					
		. . . . .	observatiecamera, voeding OVL of matrixsignaalgever.					
		. . . . .	Zekeringswaarde: 16 Ampèrè					
		. . . . .	Inclusief eigen aardlekschakelaar					
		. . . . .						
201150	351023		Aanbrengen noodstroomvoorziening.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren					
		. . . . .	van een noodstroomvoorziening.					
		9.	De accu's dienen in aan apart compartiment in de					
		. . . . .	fundering van de TLC kast te worden aangebracht.					
		. . . . .	De componenten in het verkeersregeltoestel dienen					
		. . . . .	zodanig te zijn aangesloten dat de WCD's voor het					
		. . . . .	modem en eventuele cameradetectie achter de					
		. . . . .	noodstroom zijn aangesloten en in					
		. . . . .	werking blijven bij netspanningsuitval					
		.1. . . .	Inclusief voorziening die de accu’s tegen grond- en	st			5,00	L
		. . . . .	regenwater beschermt					
		. .2. . .	De accucapaciteit moet voldoende te zijn om de					
		. . . . .	verkeersregelinstallatie met ingeschakelde					
		. . . . .	noodstroomvoorziening gedurende onderstaande tijd					
		. . . . .	van spanning te voorzien: 120 minuten					
		. . . . .						
201160	351010		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met	set	3,00	F		
		. . . . .	verkeersregeltoestellen.					
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle	set			3,00	L
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het koppelen met een					
		. . . . .	ander VRA.					
		. . . . .	Betreft een koppeling over koper					
		.1. . . .	PTP koppeling					
		. . . . .	Aantal koppelingen: 1 st					
		. . . . .						
201170	351010		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met	set	3,00	F		
		. . . . .	verkeersregeltoestellen.					
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle	set			3,00	L
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het koppelen met een					
		. . . . .	ander VRA middels een parallelle koppeling					
		9.	T.b.v. parallelle koppeling					
		. . . . .	Aantal koppelingen: 1 per set					
		. . . . .	Maximaal 10 parallelle signalen (I/O) per koppeling.					
		. . . . .						
201180	351011		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. koppelingen met	set	3,00	F		
		. . . . .	overige installaties.					
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het koppelen met een					
		. . . . .	brug- of bussluisinstallatie.					
		1.	Ingangen t.b.v. de koppeling met overige installaties	set			3,00	L
		. . . . .	Aantal benodigde ingangen: max. 5 st					
		.1. . . .	Uitgangen t.b.v. de koppeling met overige installaties	set			3,00	L
		. . . . .	Aantal benodigde uitgangen: max. 5 st					
		. . . . .						
201190	351028		Aansluiten van een verkeerstoestel.	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft:					
		. . . . .	- het aansluiten op het energienetwerk:					
		. . . . .	Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening					
		. . . . .	brengt voor het aansluiten. Verwezen wordt naar					
		. . . . .	bestekspostnr(s). bepaling 01.11.21					
		1.	Aansluiten op het energienetwerk	st			10,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		.1. . . .	Inclusief het verzorgen van de aanvraag voor leverantie					
		. . . . .	van energie bij de energieleverancier					
		. . . . .	Huidige voeding omzetten naar de nieuwe VRA.					
		. . . . .	De opdrachtnemer draagt zorg en neemt het					
		. . . . .	initiatief voor de tijdige aansluiting van de					
		. . . . .	nieuwe VRA op het energienetwerk.					
		. . . . .	Kosten die de netwerkbeheerder in rekening					
		. . . . .	brengen kunnen worden ingediend bij de gemeente.					
		. . . . .	Verwezen wordt naar bepaling 01.11.21 lid in deel 3 van					
		. . . . .	dit bestek.					
		. . . . .						
201200	351099		Aansluiten van verkeersregelinstallatie op	st	10,00	F		
		. . . . .	beheercentrale.					
		. . . . .	Betreft:					
		. . . . .	- het aansluiten van de VRI (Ivera-TLC) via het					
		. . . . .	communicatienetwerk op de beheercentrale					
		. . . . .	Kosten die de netwerkbeheerder in rekening					
		. . . . .	brengen kunnen worden ingediend bij de gemeente.					
		. . . . .						
201210	341199		Meten bestaande aardingsvoorziening	st	10,00	F		
		. . . . .	Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: leveren	st			10,00	L
		. . . . .	NEN1010-keuringsrapport					
		. . . . .						
201220	341101		Aanbrengen aardingsvoorziening.	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft leveren en aanbrengen aardingsvoorziening.	st			10,00	L
		. . . . .	Bestekspost is van toepassing als uit 201210 blijkt dat					
		. . . . .	een nieuwe aarding is vereist en enkel verzwaring niet					
		. . . . .	voldoende is.					
		2.	Uitvoeringswijze aarding: VC 25 mm2					
		.1. . . .	Aanbrengen aarding: in nabijheid van VRA als genoemd					
		. . . . .	in bestekpost 201000.					
		. .1. . .	Aanbrengen op basis van weerstandwaarde: < 1,0 ohm.					
		. . .1. .	Aarding aansluiten op: aardrail in VRA					
		. . . .1.	Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: leveren	st			10,00	L
		. . . . .	NEN1010-keuringsrapport per VRA.					
		. . . . .						
201230	351099		Meerkosten aansluiten VRA avond/nacht.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs ten opzichte van bestekposten					
		. . . . .	201190 en 201200 voor het aansluiten van een					
		. . . . .	verkeersregeltoestel op werkdagen tussen 20.00 en					
		. . . . .	06.00 uur.					
		. . . . .						
201240	351099		Meerkosten aansluiten VRA weekend.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs ten opzichte van bestekposten					
		. . . . .	201190 en 201200 voor het aansluiten van een					
		. . . . .	verkeersregeltoestel op werkdagen tussen 20.00 en					
		. . . . .	06.00 uur.					
		. . . . .						
201250	351099		Factory Acceptance Test (FAT).	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft:					
		. . . . .	- Voorbereiding FAT:					
		. . . . .	- Aannemer dient een FAT-protocol op te stellen en	st			10,00	L
		. . . . .	vooraf in te vullen waarin wordt aangetoond dat de VRA					
		. . . . .	voldoet aan alle gerelateerde bestekposten en					
		. . . . .	bepalingen.					
		. . . . .	Dit formulier volledig ingevuld één week voor de FAT					
		. . . . .	door de opdrachtnemer aan de opdrachtgever					
		. . . . .	verzenden middels e-mail.					
		. . . . .	Tevens het kruispuntplaatje ter goedkeuring	st			10,00	L
		. . . . .	aanleveren bij de opdrachtgever.					
		. . . . .	- FAT-afname verkeersregeltoestel:					
		. . . . .	inclusief testen van de verkeersregelapplicatie					
		. . . . .	De leverancier dient het verkeersregeltoestel in					
		. . . . .	een testopstelling beschikbaar te stellen voor					
		. . . . .	een fabrieksafname door de directie.					
		. . . . .	De leverancier dient de projectleider en een					
		. . . . .	technisch medewerker voor de technische					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	ondersteuning ter beschikking te stellen.					
		. . . . .						
201260	351099		Ondersteuning wegbeheerder (i)VRI-taken realisatiefase	st	10,00	F		
		. . . . .	Dit betreft het ontzorgen van de wegbeheerder in haar					
		. . . . .	iVRI-taken conform het stappenplan iVRI 2.0 van het					
		. . . . .	CROW, m.b.t. de realisatie					
		. . . . .	Eenheid: per VRI					
		. . . . .	Dit betreft onderstaande acties, zie de nadere uitwerking					
		. . . . .	wat hieronder wordt verstaan in het stappenplan:					
		. . . . .	Actie 1 – Registratie bij NDW voor een					
		. . . . .	wegbeheerdersaccount op UDAP					
		. . . . .	Actie 2 – Realiseren van de netwerkverbinding					
		. . . . .	(connectiviteit tussen iVRI, UDAP, backoffice)					
		. . . . .	Actie 4 – Configuratie van het iVRI-koppelvlak					
		. . . . .	(invullen/valideren configuratieformulier)					
		. . . . .	Actie 5 – Inrichten beheercentrale (koppelingen,					
		. . . . .	monitoring, beheer)					
		. . . . .	Actie 6 – Waarborgen van privacy (AVG)					
		. . . . .	Actie 7 – Waarborgen van security (BIO-kaders,					
		. . . . .	cybersecuritymaatregelen)					
		. . . . .	Actie 8 – Aansprakelijkheid en juridische borging (rollen					
		. . . . .	& verantwoordelijkheden)					
		. . . . .						
202			**LEVEREN + AANBRENGEN iVRI COMPONENTEN VRA**					
		. . . . .	De aannemer mag er vanuit gaan dat bij toepassing van					
		. . . . .	een iVRI dit enkel zal gelden voor een permanente					
		. . . . .	situatie en niet voor een fasering.					
		. . . . .	Uitgangspunt is dat bij de bestelling in principe direct					
		. . . . .	wordt aangegeven of de VRI wordt uitgebreid tot een					
		. . . . .	volwaardig werkende iVRI.					
		. . . . .	Betreft aanvullende componenten in een					
		. . . . .	Verkeersregeltoestel (VRA) conform bestekspost 201000					
		. . . . .	bij uitvoering als volledige iVRI.					
		. . . . .	Indeling eenvoudige, gemiddelde en complexe					
		. . . . .	kruispunten conform hoofdstuk 1 van dit bestek onder					
		. . . . .	03.					
		. . . . .						
202010	352001		Aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het implementeren van een ITS-applicatie die					
		. . . . .	tenminste tot en met oplevering is voorzien van een					
		. . . . .	geldig iVRI certificaat					
		. . . . .	Inclusief 1 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een eenvoudig kruispunt					
		.9.	ITS-applicatie wordt aangeleverd vanuit bestekspost					
		. . . . .	102010					
		. .1. . .	De ITS-applicatie is lokaal in het verkeersregeltoestel					
		. . . . .	operationeel					
		. . .1. .	Met toepassing van door de aannemer aangeleverde	st			1,00	L
		. . . . .	ITS-Hardware en ITS Host					
		. . . .1.	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
202020	352001		Aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het implementeren van een ITS-applicatie die					
		. . . . .	tenminste tot en met oplevering is voorzien van een					
		. . . . .	geldig iVRI certificaat					
		. . . . .	Inclusief 1 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een eenvoudig kruispunt					
		.9.	ITS-applicatie wordt aangeleverd vanuit bestekspost					
		. . . . .	102010					
		. .2. . .	De ITS-applicatie is vanuit de cloud operationeel					
		. . .1. .	Met toepassing van door de aannemer aangeleverde	st			1,00	L
		. . . . .	ITS-Hardware en ITS Host					
		. . . .1.	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
202030	352001		Aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het implementeren van een ITS-applicatie die					
		. . . . .	tenminste tot en met oplevering is voorzien van een					
		. . . . .	geldig iVRI certificaat					
		. . . . .	Inclusief 1 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een gemiddeld kruispunt					
		.9. . . .	ITS-applicatie wordt aangeleverd vanuit bestekspost					
		. . . . .	102020					
		. .1. . .	De ITS-applicatie is lokaal in het verkeersregeltoestel					
		. . . . .	operationeel					
		. . .1. .	Met toepassing van door de aannemer aangeleverde	st			1,00	L
		. . . . .	ITS-Hardware en ITS Host					
		. . . .1.	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
202040	352001		Aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het implementeren van een ITS-applicatie die					
		. . . . .	tenminste tot en met oplevering is voorzien van een					
		. . . . .	geldig iVRI certificaat					
		. . . . .	Inclusief 1 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een gemiddeld kruispunt					
		.9. . . .	ITS-applicatie wordt aangeleverd vanuit bestekspost					
		. . . . .	102020					
		. .2. . .	De ITS-applicatie is vanuit de cloud operationeel					
		. . .1. .	Met toepassing van door de aannemer aangeleverde	st			1,00	L
		. . . . .	ITS-Hardware en ITS Host					
		. . . .1.	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
202050	352001		Aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het implementeren van een ITS-applicatie die					
		. . . . .	tenminste tot en met oplevering is voorzien van een					
		. . . . .	geldig iVRI certificaat					
		. . . . .	Inclusief 1 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een complex kruispunt					
		.9. . . .	ITS-applicatie wordt aangeleverd vanuit bestekspost					
		. . . . .	102030					
		. .1. . .	De ITS-applicatie is lokaal in het verkeersregeltoestel					
		. . . . .	operationeel					
		. . .1. .	Met toepassing van door de aannemer aangeleverde	st			1,00	L
		. . . . .	ITS-Hardware en ITS Host					
		. . . .1.	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
202060	352001		Aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het implementeren van een ITS-applicatie die					
		. . . . .	tenminste tot en met oplevering is voorzien van een					
		. . . . .	geldig iVRI certificaat					
		. . . . .	Inclusief 1 uur afstemmingsoverleg met de directie					
		9.	Voor een complex kruispunt					
		.9. . . .	ITS-applicatie wordt aangeleverd vanuit bestekspost					
		. . . . .	102030					
		. .2. . .	De ITS-applicatie is vanuit de cloud operationeel					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . .1. .	Met toepassing van door de aannemer aangeleverde	st			1,00	L
		. . . . .	ITS-Hardware en ITS Host					
		. . . .1.	In de ITS-applicatie is file-based V-Log geactiveerd					
		1	Na afloop van de garantietermijn implementeert					
		. . . . .	aannemer een actuele versie (inclusief alle wijzigingen					
		. . . . .	aan de parameters) van de configuratiebestanden in de					
		. . . . .	ITS-applicatie					
		. . . . .						
202070	352006		Leveren RIS.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een RIS die tenminste tot en met					
		. . . . .	oplevering is voorzien van een geldig iVRI certificaat					
		. . . . .	Inclusief het verzorgen van de configuratie met het					
		. . . . .	verkeersregeltoestel en de ITS-applicatie van het					
		. . . . .	kruispunt					
		. . . . .	Op basis van eisen van de opdrachtgever					
		. . . . .	Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar					
		. . . . .	opleveren van een RIS (lokaal in VRA of in de cloud)					
		. . . . .	geschikt voor cellulaire techniek in het					
		. . . . .	verkeersregeltoestel. Het verkeersregeltoestel dient de					
		. . . . .	communicatie tussen een toekomstige ITS-applicatie					
		. . . . .	en de RIS te faciliteren. De overige eisen aan de RIS					
		. . . . .	staan benoemd in deel 3 bepaling 35.16.01 van deze					
		. . . . .	raamovereenkomst.					
		. . . . .	Inclusief aanbrengen ITF-bestand					
		1.	Inclusief het configureren en inregelen van de	st			1,00	L
		. . . . .	verbinding met UDAP					
		. . . . .	Inclusief de volgende coördinatiewerkzaamheden:					
		. . . . .	- met de leverancier van UDAP.					
		. . . . .	- met communicatie netwerkbeheerder.					
		. . . . .	- met leverancier VRA.					
		. . . . .	Inclusief opleveren van een testrapport met daarin					
		. . . . .	aangetoond dat de verbinding met UDAP operationeel is.					
		.1. . . .	De RIS moet lokaal in het verkeerregeltoestel te					
		. . . . .	plaatsen te zijn					
		. . . . .						
202080	351099		Aansluiten RIS op UDAP.	keer	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het aansluiten van de RIS op het Urban Data					
		. . . . .	Access Point (UDAP)					
		. . . . .	Inclusief de volgende coördinatiewerkzaamheden:					
		. . . . .	- met de leverancier van UDAP.					
		. . . . .	- met communicatie netwerkbeheerder.					
		. . . . .	Inclusief opleveren van een testrapport met daarin					
		. . . . .	aangetoond dat de verbinding met UDAP operationeel is.					
		. . . . .						
202180	351099		Uitvoeren iFAT-testen (iFAT).	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft alle aanvullende testen m.b.t. de					
		. . . . .	iVRI-componenten van de installatie.					
		. . . . .	- Voorbereiding iFAT:					
		. . . . .	D.m.v. uitvoeren iFAT en het invullen van het Landelijke					
		. . . . .	Afnameprotocol iFAT en iSAT VRI (CROW).					
		. . . . .	Dit formulier volledig ingevuld één week voor de iFAT	st			1,00	L
		. . . . .	door de opdrachtnemer aan de opdrachtgever					
		. . . . .	verzenden middels e-mail.					
		. . . . .	- iFAT-afname verkeersregeltoestel:					
		. . . . .	Betreft iFAT volgens het laatst vastgestelde					
		. . . . .	afnameprotocol van het partnership Talking Traffic					
		. . . . .	Afname van het verkeersregeltoestel					
		. . . . .	Fabrikant dient het Landelijke Afnameprotocol iFAT/iSAT					
		. . . . .	(CROW) in te vullen en alle tests samen met de OG na					
		. . . . .	te lopen.					
		. . . . .						
202190	351099		Site Acceptation Test (iSAT).	st	1,00	F		
		. . . . .	Post geldt alleen bij een volledige iVRi					
		. . . . .	Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm					
		. . . . .	van het faciliteren bij					
		. . . . .	het inbedrijfstellen en technisch op leveren van					
		. . . . .	de installatie tijdens de Site Acceptance Test					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	(iSAT), inclusief testen communicatie met					
		. . . . .	centrale.					
		. . . . .	Betreft alle aanvullende testen m.b.t. de					
		. . . . .	iVRI-componenten van de installatie.					
		. . . . .	Opdrachtgever in de gelegenheid stellen om bij iSAT					
		. . . . .	aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren.					
		. . . . .						
203			**COMMUNICATIE VRA**					
		. . . . .						
203000	351012		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. communicatie.	st	4,00	F		
		. . . . .	Betreft: het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het kunnen communiceren					
		. . . . .	met de aanwezige beheercentrale. De opdrachtnemer is					
		. . . . .	verantwoordelijk voor de correcte installatie hiervan.					
		. . . . .	Inclusief het invullen van het TLC-gedeelte van het	st			4,00	L
		. . . . .	iVRI-koppelvlakconfiguratieformulier.					
		4.	Met een modem aangeleverd door de directie	st			4,00	T
		. . . . .	De router wordt door de directie aangeleverd. Rekening					
		. . . . .	moet worden gehouden met een ruimte van 20x10 cm.					
		.1. . . .	Vrije UTP-poorten voor het koppelen van later toe te					
		. . . . .	voegen componenten					
		. . . . .						
203010	351012		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. communicatie.	st	3,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle					
		. . . . .	voorzieningen in de VRA t.b.v. het kunnen communiceren					
		. . . . .	met de aanwezige					
		. . . . .	beheercentrale. De opdrachtnemer is verantwoordelijk					
		. . . . .	voor de correcte installatie hiervan.					
		. . . . .	Inclusief het invullen van het TLC-gedeelte van het	st			3,00	L
		. . . . .	iVRI-koppelvlakconfiguratieformulier.					
		3.	Met een modem voor een draadloze verbinding	st			3,00	L
		. . . . .	Communicatie via een draadloze verbinding					
		. . . . .	middels UMTS-techniek.					
		. . . . .	De sim-kaart wordt door de directie aangeleverd.	st			3,00	T
		.1. . . .	Vrije UTP-poorten voor het koppelen van later toe te					
		. . . . .	voegen componenten					
		. . . . .						
203020	351012		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. communicatie.	st	3,00	F		
		. . . . .	Betreft het aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van					
		. . . . .	alle voorzieningen in de VRA t.b.v. het kunnen					
		. . . . .	communiceren met de beheercentrale.					
		. . . . .	De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de correcte					
		. . . . .	installatie.					
		. . . . .	Inclusief het invullen van het TLC-gedeelte van het	st			3,00	L
		. . . . .	iVRI-koppelvlakconfiguratieformulier.					
		2.	Met een modem voor glasvezel	st			3,00	L
		. . . . .	Communicatie via een glasvezelnetwerk					
		. . . . .	Communicatie via een vaste IP-verbinding middels					
		. . . . .	glasvezeltechniek.					
		. . . . .	De benodigde switch voor het aansluiten op het	st			3,00	T
		. . . . .	glasvezelnetwerk wordt ter beschikking gesteld door de					
		. . . . .	netwerkbeheerder					
		.1. . . .	Vrije UTP-poorten voor het koppelen van later toe te					
		. . . . .	voegen componenten					
		. . . . .						
203030	351099		Opnieuw configureren IP-adressen.	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het opnieuw configureren en implementeren van	st			10,00	L
		. . . . .	IP-adressen in de VRA en RIS n.a.v. een gewijzigd					
		. . . . .	iVRI-configuratieformulier. Deze bestekspost is alleen					
		. . . . .	van toepassing indien er na de iSAT gedurende de					
		. . . . .	garantietermijn nog wijzigingen aan de					
		. . . . .	netwerkverbinding plaatsvinden.					
		. . . . .						
204			**INBEDRIJFSTELLING VRI**					
		. . . . .						
204000	351099		Site Acceptation Test (SAT).	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	van het faciliteren van het inbedrijfstellen en technisch					
		. . . . .	opleveren van de installatie tijdens de Site Acceptance					
		. . . . .	Test (SAT), inclusief testen communicatie met					
		. . . . .	centrale.					
		. . . . .	Aannemer dient een SAT-protocol op te stellen en vooraf	st			10,00	L
		. . . . .	in te vullen waarin wordt aangetoond dat de installatie					
		. . . . .	voldoet aan alle gerelateerde besteksposten en					
		. . . . .	bepalingen.					
		. . . . .	Opdrachtgever in de gelegenheid stellen om bij SAT					
		. . . . .	aanwezig te zijn en/of de SAT uit te voeren.					
		. . . . .						
204010	351099		Meerkosten inbedrijfstelling avond/nacht.	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs ten opzichte van bestekspost					
		. . . . .	204000 voor het toepassen van een inbedrijfstelling van					
		. . . . .	een VRI op werkdagen tussen 20.00 en 06.00 uur.					
		. . . . .						
204020	351099		Meerkosten inbedrijfstelling weekend.	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs ten opzichte van bestekspost					
		. . . . .	204000 voor het toepassen van een inbedrijfstelling van					
		. . . . .	een VRI in het weekend.					
		. . . . .						
205			**DOCUMENTATIE VRA**					
		. . . . .						
205010	100141		Aanleveren van revisiegegevens.	keer	10,00	F		
		. . . . .	Het betreft het inmeten van aangelegde of onderhouden					
		. . . . .	infrastructuur, het verwerken van de revisiegegevens in					
		. . . . .	ter beschikking gestelde tekeningen en het aanleveren					
		. . . . .	van de revisietekeningen aan de opdrachtgever					
		1.	Het betreft het aanleveren van revisiegegevens van de					
		. . . . .	volgende infrastructuur: alle bovengrondse en					
		. . . . .	ondergrondse onderdelen van de					
		. . . . .	verkeersregelinstallatie, inclusief de exacte ligging van					
		. . . . .	de stopstrepen en overige wegmarkering.					
		.1.	Revisie uitvoeren overeenkomstig de volgende eisen:	st			10,00	L
		. . . . .	- Digitaal inmeten. Indien er onderdelen van de VRI					
		. . . . .	worden hergebruikt, dienen de gegevens bij de					
		. . . . .	gemeente opgevraagd te worden en geïntegreerd te					
		. . . . .	worden in de nieuwe tekening.					
		. . . . .	- Gegevens vastleggen op topografische ondergrond,					
		. . . . .	digitaal. Dit betreft een door de gemeente aan te leveren					
		. . . . .	BGT-ondergrond.					
		. . . . .	- Tekening in AUTO-CAD, conform NLCS					
		. .1. . . .	Revisiegegevens uitwerken overeenkomstig de					
		. . . . .	volgende eisen: bepaling 35.03.01 van de Standaard en					
		. . . . .	artikel 35.03.01 van deze raamovereenkomst.					
		. . .1. .	Revisiegegevens aanleveren overeenkomstig het					
		. . . . .	volgende formaat:					
		. . . . .	-dwg en pdf-formaat.					
		. . . . .	-hardcopy verstrekken: 1 in de kast en 1 afgeven op het	st			20,00	L
		. . . . .	gemeentehuis					
		. . . . .						
205020	351099		Leveren opleverdossier VRI	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren van een complete set documentatie	st			10,00	L
		. . . . .	van de VRI					
		. . . . .	- Conform het gestelde in deel 3, bepaling 35.03.01 en					
		. . . . .	35.03.02 van deze raamovereenkomst.					
		. . . . .	De complete documentatie dient tevens digitaal in					
		. . . . .	pdf-formaat aangeleverd te worden.					
		. . . . .						
206			**COORDINATIEVERPLICHTINGEN**					
		. . . . .						
206000	351099		Coördinatie met externe partij glasvezelnetwerk.	keer	3,00	F		
		. . . . .	Betreft coördinatie met de externe partij die het					
		. . . . .	glasvezelnetwerk behartigd conform deel 3, bepaling					
		. . . . .	01.11.01					
		. . . . .	Aansluiting van de VRA op de beheercentrale via het					
		. . . . .	glasvezelnetwerk.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Eenheid: per VRI.					
		. . . . .	De directie zal de contactgegevens van deze externe					
		. . . . .	partij verstrekken.					
		. . . . .						
206010	351099		Coördinatie met overige stakeholders	keer	10,00	F		
		. . . . .	Betreft bijv. het afstemmen van de planning en					
		. . . . .	technische zaken met alle stakeholders, zoals					
		. . . . .	- civiele aannemers,					
		. . . . .	- OVL-aannemers					
		. . . . .	- gemeente Assen					
		. . . . .	Eenheid: per VRI.					
		. . . . .	conform deel 3, bepaling 01.11.01					
		. . . . .						
207			**ONDERHOUD VERKEERSREGELTOESTEL (VRA)**					
		. . . . .	Eenheid van de onderstaande besteksposten betreft					
		. . . . .	een jaarprijs, de hoeveelheden zijn gebaseerd op 15					
		. . . . .	jaar levensduur van een (i)VRA.					
		. . . . .						
207000	351099		Uitvoeren technisch onderhoud eenvoudig kruispunt	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft het uitvoeren van technisch preventief en					
		. . . . .	correctief onderhoud per jaar aan een VRA in het kader					
		. . . . .	van deze raamovereenkomst geleverde					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen.					
		. . . . .	Gedurende een periode van 15 jaar conform het					
		. . . . .	onderhoudscontract verkeersregeltoestellen (bijlage 3)					
		. . . . .	Tevens dient de aannemer het onderhoud te noteren in					
		. . . . .	het logboek in de verkeersregelautomaat.					
		. . . . .	Betreft een prijs per VRI per jaar					
		. . . . .	De responstijd geldt 24 uur per dag en 7 dagen in de					
		. . . . .	week.					
		. . . . .	Zie tevens bepalingen onder deel 3 bepaling 35.04.03					
		. . . . .						
207010	351099		Uitvoeren technisch onderhoud gemiddeld kruispunt	st	3,00	F		
		. . . . .	Betreft het uitvoeren van technisch preventief en					
		. . . . .	correctief onderhoud per jaar aan een VRA in het kader					
		. . . . .	van deze raamovereenkomst geleverde					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen.					
		. . . . .	Gedurende een periode van 15 jaar conform het					
		. . . . .	onderhoudscontract verkeersregeltoestellen (bijlage 3)					
		. . . . .	Tevens dient de aannemer het onderhoud te noteren in					
		. . . . .	het logboek in de verkeersregelautomaat.					
		. . . . .	Betreft een prijs per VRI per jaar					
		. . . . .	De responstijd geldt 24 uur per dag en 7 dagen in de					
		. . . . .	week.					
		. . . . .	Zie tevens bepalingen onder deel 3 bepaling 35.04.03					
		. . . . .						
207020	351099		Uitvoeren technisch onderhoud complex kruispunt	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het uitvoeren van technisch preventief en					
		. . . . .	correctief onderhoud per jaar aan een VRA in het kader					
		. . . . .	van deze raamovereenkomst geleverde					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen.					
		. . . . .	Gedurende een periode van 15 jaar conform het					
		. . . . .	onderhoudscontract verkeersregeltoestellen (bijlage 3)					
		. . . . .	Tevens dient de aannemer het onderhoud te noteren in					
		. . . . .	het logboek in de verkeersregelautomaat.					
		. . . . .	Betreft een prijs per VRI per jaar					
		. . . . .	De responstijd geldt 24 uur per dag en 7 dagen in de					
		. . . . .	week.					
		. . . . .	Zie tevens bepalingen onder deel 3 bepaling 35.04.03					
		. . . . .						
207030	351099		Uitvoeren technisch onderhoud videodetectie.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het uitvoeren van technisch onderhoud per jaar					
		. . . . .	per VRI per jaar aan videodetectiecamera's.					
		. . . . .	Responstijd is 24 uur.					
		. . . . .	Het onderhoud dient uitgevoerd te worden conform het					
		. . . . .	gestelde in het onderhoudscontract					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen (bijlage 3).					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	De prijs van deze bestekspost zal, indien					
		. . . . .	videodetectiecamera's worden toegepast, toegevoegd					
		. . . . .	worden aan de prijs zoals opgegeven bij een van de					
		. . . . .	bestekspost 207000 t/m 207020					
		. . . . .						
207040	351099		Extra onderhoud RIS	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het uitvoeren van extra benodigd technisch					
		. . . . .	onderhoud per jaar per VRA aan de RIS over een					
		. . . . .	periode van 15 jaar.					
		. . . . .	Inclusief alle benodigde updates aan de RIS t.a.v.					
		. . . . .	certificering conform de Talking Traffic standaarden,					
		. . . . .	opdat de iVRI op UDAP aangesloten blijft.					
		. . . . .	Het onderhoud dient uitgevoerd te worden conform het					
		. . . . .	gestelde in het onderhoudscontract					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen (bijlage 3).					
		. . . . .	De prijs van deze bestekspost zal, indien RIS word					
		. . . . .	toegepast, toegevoegd worden aan de prijs zoals					
		. . . . .	opgegeven bij besteksposten 207000 t/m 207020.					
		. . . . .						
207050	351099		Extra onderhoud ITS-host (lokaal/cloud).	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het uitvoeren van extra benodigd technisch					
		. . . . .	onderhoud per jaar per VRA aan de ITS-host over een					
		. . . . .	periode van 15 jaar.					
		. . . . .	Inclusief alle benodigde updates aan de ITS-host t.a.v.					
		. . . . .	certificering conform de Talking Traffic standaarden,					
		. . . . .	opdat de iVRI op UDAP aangesloten blijft.					
		. . . . .	Het onderhoud dient uitgevoerd te worden conform het					
		. . . . .	gestelde in het onderhoudscontract					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen (bijlage 3).					
		. . . . .	De prijs van deze bestekspost zal, indien RIS word					
		. . . . .	toegepast, toegevoegd worden aan de prijs zoals					
		. . . . .	opgegeven bij besteksposten 207000 t/m 207020					
		. . . . .						
207060	351099		Consolidatie iVRI.	keer	1,00	F		
		. . . . .	Tussen het moment van aanbesteding en de iFAT					
		. . . . .	gaan de ontwikkelingen van de iVRI door. Op het					
		. . . . .	moment van de iFAT moet de iVRI beschikken over					
		. . . . .	de op dat moment vigerende eisen en standaarden					
		. . . . .	zoals zijn vastgesteld door de Strategic Committee van					
		. . . . .	het CROW en actualisaties welke als zodanig zijn					
		. . . . .	vastgesteld in de CROW Consolidatie Standaarden.					
		. . . . .						
207070	351099		Herladen CCOL-software zonder wijz	st	10,00	F		
		. . . . .	interface/bewaking.					
		. . . . .	Betreft het opnieuw implementeren van het					
		. . . . .	verkeersregelprogramma zonder wijziging van de					
		. . . . .	bewaker en de hardwarematige I/O.					
		. . . . .	De directie levert hiervoor een parameterdump aan					
		. . . . .	Software mag op afstand geladen worden na					
		. . . . .	goedkeuring opdrachtgever					
		. . . . .	Conform het onderhoudscontract					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen (bijlage 3)					
		. . . . .	Post geldt uitdrukkelijk niet als de wijziging voortkomt					
		. . . . .	vanuit een gebrek van de aannemer.					
		. . . . .						
207080	351099		Herladen CCOL-software incl. interfacewijziging hw	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het opnieuw implementeren van het					
		. . . . .	verkeersregelprogramma met wijziging					
		. . . . .	Exclusief wijzigen bewakingssoftware					
		. . . . .	Inclusief wijziging van de hardwarematige I/O.					
		. . . . .	Software mag op afstand geladen worden na					
		. . . . .	goedkeuring opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief aanpassen GUI					
		. . . . .	Conform het onderhoudscontract					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen (bijlage 3)					
		. . . . .	Post geldt uitdrukkelijk niet als de wijziging voortkomt					
		. . . . .	vanuit een gebrek van de aannemer.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
207090	351099		Herladen CCOL-software incl. wijziging bewaking	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het opnieuw implementeren van het					
		. . . . .	verkeersregelprogramma met wijziging					
		. . . . .	Inclusief wijzigen bewakingssoftware					
		. . . . .	Exclusief wijziging van de hardwarematige I/O.					
		. . . . .	Software mag op afstand geladen worden na					
		. . . . .	goedkeuring opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief aanpassen GUI					
		. . . . .	Conform het onderhoudscontract					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen (bijlage 3)					
		. . . . .	Post geldt uitdrukkelijk niet als de wijziging voortkomt					
		. . . . .	vanuit een gebrek van de aannemer.					
		. . . . .						
207100	351099		Herladen CCOL incl. wijz. interface en bewaking	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het opnieuw implementeren van het					
		. . . . .	verkeersregelprogramma met wijziging					
		. . . . .	De directie levert hiervoor een parameterdump aan					
		. . . . .	Inclusief wijzigen bewakingssoftware					
		. . . . .	Inclusief wijziging van de hardwarematige I/O.					
		. . . . .	Software mag op afstand geladen worden na					
		. . . . .	goedkeuring opdrachtgever					
		. . . . .	Inclusief aanpassen GUI					
		. . . . .	Conform het onderhoudscontract					
		. . . . .	verkeersregeltoestellen (bijlage 3)					
		. . . . .	Post geldt uitdrukkelijk niet als de wijziging voortkomt					
		. . . . .	vanuit een gebrek van de aannemer.					
		. . . . .						
207110	351099		Herladen CCOL op locatie.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs op 207070 t/m 207100 als					
		. . . . .	opdrachtgever wenst dat dit op locatie gebeurt.					
		. . . . .	Inclusief kilometerkosten					
		. . . . .						
3			**STRAATMEUBILAIR**					
		. . . . .						
30			**VERWIJDEREN BESTAANDE INSTALLATIE**					
		. . . . .	Bij het vervangen van masten moeten de					
		. . . . .	verkeersborden aan de masten gedemonteerd worden					
		. . . . .	en teruggeplaatst aan de nieuw te plaatsen masten,					
		. . . . .	tenzij anders overeengekomen met de directie.					
		. . . . .						
300000	351003		Verwijderen verkeersregeltoestel inclusief fundatie.	st	10,00	F		
		1.	Verkeersregeltoestel					
		. . . . .	Inclusief verwijderen kastvoet.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling.					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300010	355002		Verwijderen universeelmast.	st	4,00	F		
		. . . . .	Inclusief verwijderen alle op en aan de mast					
		. . . . .	gemonteerde toebehoren.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling.					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300020	355005		Verwijderen mast lage voetgangerslantaarn.	st	10,00	F		
		. . . . .	Inclusief verwijderen alle op en aan de mast					
		. . . . .	gemonteerde toebehoren.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling.					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300030	355008		Verwijderen drukknopmast.	st	10,00	F		
		. . . . .	Inclusief verwijderen alle op en aan de mast					
		. . . . .	gemonteerde toebehoren.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling.					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
300040	355023		Verwijderen zweepmast.	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft het verwijderen van een complete zweepmast					
		. . . . .	inclusief staander, betonfundatie en alle op en aan de					
		. . . . .	zweepmast gemonteerde toebehoren.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling.					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300050	355028		Verwijderen portaal.	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft het verwijderen van een compleet portaal					
		. . . . .	inclusief staanders, betonfundatie en alle op en aan het					
		. . . . .	portaal gemonteerde toebehoren.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling.					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300060	355040		Verwijderen combimast.	st	2,00	F		
		. . . . .	Inclusief verwijderen alle op en aan de mast					
		. . . . .	gemonteerde toebehoren.					
		. . . . .	Inclusief coördinatie met netwerkbeheerder OVL					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling.					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300070	354001		Verwijderen verkeerslantaarn.	st	150,00	F		
		. . . . .	Deze post wordt alleen toegepast als de (zweep)mast of					
		. . . . .	het portaal waaraan de betreffende verkeerslantaarn is					
		. . . . .	gemonteerd, wordt hergebruikt.					
		. . . . .	Inclusief demonteren achtergrondschild					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling tot aan					
		. . . . .	klemmenstrook in mast.					
		1.	Verkeerslantaarn op / aan mast					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300080	354001		Verwijderen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
		. . . . .	Deze post wordt alleen toegepast als de zweepmast of					
		. . . . .	het portaal waaraan de betreffende verkeerslantaarn is					
		. . . . .	gemonteerd, wordt hergebruikt.					
		. . . . .	Inclusief demonteren achtergrondschild					
		. . . . .	Inclusief demonteren neiginrichting					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling tot aan					
		. . . . .	klemmenstrook in mast.					
		2.	Verkeerslantaarn aan ligger /uithouder					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300090	354002		Verwijderen secundaire verkeerslantaarn.	st	60,00	F		
		. . . . .	Deze post wordt alleen toegepast als de (zweep)mast of					
		. . . . .	het portaal waaraan de betreffende verkeerslantaarn is					
		. . . . .	gemonteerd, wordt hergebruikt.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling tot aan					
		. . . . .	klemmenstrook in mast.					
		1.	Secundaire verkeerslantaarn aan mast					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300100	354003		Verwijderen akoestische signaalgevers.	st	60,00	F		
		. . . . .	Deze post wordt alleen toegepast als de (zweep)mast of					
		. . . . .	het portaal waaraan de betreffende akoestische					
		. . . . .	signaalgever is gemonteerd, wordt hergebruikt.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling tot aan					
		. . . . .	klemmenstrook in mast.					
		1.	Akoestische signaalgevers in mast					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
300110	353006		Verwijderen drukknop.	st	100,00	F		
		. . . . .	Deze post wordt alleen toegepast als de (zweep)mast of					
		. . . . .	het portaal waaraan de betreffende drukknop is					
		. . . . .	gemonteerd, wordt hergebruikt.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling.					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
300120	261202		Verwijderen LS-kabel.	m	5.000,00	F		
		. . . . .	Betreft het verwijderen van bestaande VRI-bekabeling					
		. . . . .	tussen klemmenstrook in VRA en klemmenstrook in					
		. . . . .	mast of een klemmenstrook in een met de VRI					
		. . . . .	gekoppelde installatie					
		1	Vrijgekomen materialen: de aannemer wordt eigenaar					
		. . . . .	van de vrijgekomen materialen.					
		. . . . .	Excl. het openen en dichten van de sleuven, dit wordt					
		. . . . .	verrekend met de posten onder 5					
		. . . . .						
300130	353007		Verwijderen apparatuur voor bovengrondse detectie.	st	10,00	F		
		. . . . .	Deze post wordt alleen toegepast als de (zweep)mast of					
		. . . . .	het portaal waaraan de betreffende apparatuur is					
		. . . . .	gemonteerd, wordt hergebruikt.					
		. . . . .	Inclusief loskoppelen bekabeling tot aan					
		. . . . .	klemmenstrook in mast					
		9.	Betreft een bestaande radardetector of videodetector					
		7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
31			**MASTEN ALGEMEEN**					
		. . . . .	Alle mastmateriaal moet voldoen aan de ASOV 2020.					
		. . . . .	Alle posten zijn inclusief het benodigde uit te voeren					
		. . . . .	grondwerk t.b.v. het mastgat. Dit betreft het graven,					
		. . . . .	dichten en aanvullen van het mastgat.					
		. . . . .	Bij het vervangen van masten moeten de					
		. . . . .	verkeersborden aan de masten gedemonteerd worden					
		. . . . .	en teruggeplaatst aan de nieuw te plaatsen masten,					
		. . . . .	tenzij anders overeengekomen met de directie.					
		. . . . .						
310000	355001		Aanbrengen mast lage voetgangerslantaarn.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een mast					
		. . . . .	geschikt voor de montage van een laaggeplaatste					
		. . . . .	voetgangerslantaarn					
		1.	Mast geschikt voor de montage van een laaggeplaatste	st			5,00	L
		. . . . .	voetgangerslantaarn					
		. . . . .	Inclusief klemmenstrook en grondvleugels					
		. . . . .	Conservering boven 2,20m: RAL 7032					
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. . .1. .	Mast zonder gaten					
		. . . .1.	Mast afvullen met draineerzandlaagdikte 10 cm	m3			0,05	L
		. . . . .	Inclusief leveren draineerzand					
		1	Met grondstukGrondstuklengte: 0,5 m	st			5,00	L
		. . . . .	Beschermingswijze: verzinkt en gelakt					
		. . . . .	van 0,25 m onder tot 0,25 m boven maaiveld.					
		. . . . .						
310010	355004		Aanbrengen universeelmast.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een					
		. . . . .	universeelmast					
		1.	Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st			5,00	L
		. . . . .	Inclusief klemmenstrook en grondvleugels					
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .2. . .	Conservering boven 2,20 meter boven het maaiveld:					
		. . . . .	kleur van de conservering: RAL 9016					
		. . . .1.	Mast afvullen met draineerzandlaagdikte 10 cm	m3			0,05	L
		. . . . .	Inclusief leveren draineerzand					
		1	Met grondstukGrondstuklengte: 0,5 m	st			5,00	L
		. . . . .	Beschermingswijze: verzinkt en gelakt					
		. . . . .	van 0,25 m onder tot 0,25 m boven maaiveld.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:					
		. . . . .	graven, dichten en aanvullen mastgat.					
		. . . . .						
310020	355007		Aanbrengen drukknopmast.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een					
		. . . . .	drukknopmast					
		1.	Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers	st			5,00	L
		. . . . .	Inclusief klemmenstrook en grondvleugels					
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .5. . .	Conservering: kleur van de conservering: zwart/wit					
		. . . . .	geblokt (RAL 9016/ RAL 9017)					
		. . .1. .	Mast afvullen met draineerzand laagdikte 10 cm	m3			0,05	L
		1	Met grondstukGrondstuklengte: 0,5 m	st			5,00	L
		. . . . .	Beschermingswijze: verzinkt en gelakt					
		. . . . .	van 0,25 m onder tot 0,25 m boven maaiveld.					
		. . . . .						
310030	355038		Aanbrengen combimast.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar					
		. . . . .	opleveren van een combimast voor het monteren van					
		. . . . .	openbare verlichting en verkeerslantaarns.					
		. . . . .	Inclusief coördinatie met beheerder OVL over specifieke					
		. . . . .	eisen OVL					
		. . . . .	Inclusief afdoende stabiliseren met cement of beton					
		. . . . .	Staander voorzien van twee mastluiken					
		1.	Combimast van thermisch verzinkt staal Nominale	st			5,00	L
		. . . . .	masthoogte: 10 m					
		. . . . .	Conservering boven 2,20 meter boven het maaiveld					
		. . . . .	Kleur van de conservering: RAL7032					
		. . . . .	Inclusief klemmenstrook en grondvleugels					
		.4. . . .	Uitvoeringsvorm: cilindrisch verjongd tot aan het					
		. . . . .	knieopzetstuk van de verkeerslantaarn. Daarna tot aan					
		. . . . .	de top conisch.					
		. .9. . .	Nominale lichtpunthoogte 10 m.					
		. . . . .	Mast afvullen met draineerzand laagdikte 10 cm	m3			0,05	L
		2	Met grondstuk voorzien van aangelaste grondvleugels	st			5,00	L
		. . . . .	Grondstuklengte: conform leverancier m					
		. . . . .	Grondvleugels: 2 stabilisatievinnen met een oppervlakte	st			5,00	L
		. . . . .	per vin van tenminste 0,06 m2.					
		. . . . .	Beschermingswijze: Ter hoogte van het maaiveld dient					
		. . . . .	een polyester corrosiehuls te worden aangebracht. Het					
		. . . . .	grondstuk dient te worden voorzien van Noxyde tot 0,25					
		. . . . .	meter boven maaiveld.					
		. . . . .						
310040	355099		Meerprijs aanbrengen mast avond/nacht.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs per mast ten opzichte van de					
		. . . . .	besteksposten 310000 t/m 310030 voor het aanbrengen					
		. . . . .	van een mast op werkdagen tussen 20.00 en 6.00 uur.					
		. . . . .						
310050	355099		Meerprijs aanbrengen mast weekend.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs per mast ten opzichte van de					
		. . . . .	besteksposten 310000 t/m 310030 voor het aanbrengen					
		. . . . .	van een mast in het weekend.					
		. . . . .						
32			**ZWEEPMASTEN EN PORTALEN**					
		. . . . .						
320000	355022		Aanbrengen zweepmast.	st	20,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een zweepmast					
		. . . . .	met een maximale lengte van de uithouder van 9,5					
		. . . . .	meter.					
		. . . . .	Inclusief afdoende stabiliseren met cement of beton					
		. . . . .	Volledig uitgevoerd met flensverbindingen					
		2.	Zweepmast van thermisch verzinkt staalConservering	st			20,00	L
		. . . . .	boven 2,20 meter boven het maaiveld					
		. . . . .	Kleur van de conservering: RAL7032					
		. . . . .	Inclusief klemmenstrook en grondvleugels					
		. . . . .	Lengte van de uithouder: max. 9,5 m					
		. . . . .	Exacte lengte in overleg met directie, niet langer dan					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	functioneel noodzakelijk					
		. . . . .	Staander voorzien van tweemastluiken.van 500mm	st			20,00	L
		. . . .1.	Staanderafvullen met draineerzand, laagdikte 0,1 m	m3			0,20	L
		2	Met grondstuk voorzien van aangelaste grondvleugels	st			20,00	L
		. . . . .	Grondstuklengte: conform leverancier m					
		. . . . .	Grondvleugels: 4	st			20,00	L
		. . . . .	Beschermingswijze: Ter hoogte van het maaiveld dient					
		. . . . .	een polyester corrosiehuls te worden aangebracht. Het					
		. . . . .	grondstuk dient te worden voorzien van Noxyde tot 0,25					
		. . . . .	meter boven maaiveld.					
		. . . . .						
320010	355027		Aanbrengen portaal.	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een buisportaal					
		. . . . .	met een maximale lengte van de ligger van 20 meter.					
		. . . . .	Inclusief afdoende stabiliseren met cement of beton					
		. . . . .	Volledig uitgevoerd met flensverbindingen					
		2.	Portaal van thermisch verzinkt staalConservering boven	st			10,00	L
		. . . . .	2,20 meter boven het maaiveld					
		. . . . .	Kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .	Inclusief klemmenstrook en grondvleugels					
		. . . . .	Lengte van de ligger: max. 20 m					
		. . . . .	Exacte lengte in overleg met directie, niet langer dan					
		. . . . .	functioneel noodzakelijk....					
		. . . . .	Staanders voorzien van tweemastluiken...van 500mm....	st			10,00	L
		. . . .1.	Staanders afvullen met draineerzand, laagdikte 0,1 m	m3			0,20	L
		1	Met grondstukGrondstuklengte: conform leverancier m	st			10,00	L
		. . . . .	Beschermingswijze: Ter hoogte van het maaiveld dient					
		. . . . .	een polyester corrosiehuls te worden aangebracht. Het					
		. . . . .	grondstuk dient te worden voorzien van Noxyde tot 0,25					
		. . . . .	meter boven maaiveld.					
		. . . . .						
320020	355027		Aanbrengen portaal.	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een buisportaal					
		. . . . .	met een lengte van de ligger tussen de 20 - 28 meter.					
		. . . . .	Inclusief afdoende stabiliseren met cement of beton					
		. . . . .	Volledig uitgevoerd met flensverbindingen					
		2.	Portaal van thermisch verzinkt staalConservering boven	st			10,00	L
		. . . . .	2,20 meter boven het maaiveld					
		. . . . .	Kleur van de conservering: RAL7032					
		. . . . .	Inclusief klemmenstrook en grondvleugels					
		. . . . .	Lengte van de ligger: 20-28 m					
		. . . . .	Exacte lengte in overleg met directie, niet langer dan					
		. . . . .	functioneel noodzakelijk....					
		. . . . .	Staanders voorzien van tweemastluiken.van 500mm..	st			10,00	L
		. . . .1.	Staanders afvullen met draineerzand, laagdikte 0,1 m	m3			0,20	L
		1	Met grondstukGrondstuklengte: conform leverancier m	st			10,00	L
		. . . . .	Beschermingswijze: Ter hoogte van het maaiveld dient					
		. . . . .	een polyester corrosiehuls te worden aangebracht. Het					
		. . . . .	grondstuk dient te worden voorzien van Noxyde tot 0,25					
		. . . . .	meter boven maaiveld.					
		. . . . .						
320030	355099		Meerprijs toepassen opzetstuk tbv OVL.	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft de meerprijs voor het leveren en aanbrengen van					
		. . . . .	een opzetstuk voor openbare verlichting op zweepmast					
		. . . . .	of portaal, zoals benoemd bij de besteksposten 320000					
		. . . . .	t/m 320020.					
		. . . . .	Opzetstuk van staal.					
		. . . . .	Bij toepassing opzetstuk dient de staander(s) van de	st			10,00	L
		. . . . .	zweepmast of het portaal te worden voorzien van 2					
		. . . . .	mastluiken					
		. . . . .	Maximale lichtpunthoogte van 10 meter, enkele of					
		. . . . .	dubbele afneembare uithouder met lengte van 1,25					
		. . . . .	meter.					
		. . . . .	Inclusief coördinatie met beheerder OVL over specifieke					
		. . . . .	eisen OVL					
		. . . . .	Beschermingswijze: verzinkt en gelakt in de kleur: RAL					
		. . . . .	7032.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Conservering boven 2,20 meter boven het maaiveld					
		. . . . .	Kleur van de conservering: RAL7032					
		. . . . .						
320040	355099		Meerprijs voorzieningen voor lichtwegwijzers.	set	10,00	F		
		. . . . .	Betreft de meerprijs voor het leveren en aanbrengen van	set			10,00	L
		. . . . .	voorzieningen voor het bevestigen van 3ichtwegwijzers					
		. . . . .	in de vier windrichtingen aan de staander van de					
		. . . . .	lichtmast, de zweepmasten of de portalen, zoals					
		. . . . .	genoemd bij de besteksposten 310030, 320000 t/m					
		. . . . .	320020.					
		. . . . .						
320050	355099		Meerprijs aanbrengen zweepmast/portaal avond/nacht	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs ten opzichte van de besteksposten					
		. . . . .	320000 t/m 320020 voor het aanbrengen van een					
		. . . . .	zweepmast of portaal op werkdagen tussen 20.00 en					
		. . . . .	6.00 uur.					
		. . . . .						
320060	355099		Meerprijs aanbrengen zweepmast/portaal weekend.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs ten opzichte van de besteksposten					
		. . . . .	320000 t/m 320020 voor het aanbrengen van een					
		. . . . .	zweepmast of portaal in het weekend.					
		. . . . .						
33			**OPZETSTUKKEN EN NEIGINRICHTINGEN**					
		. . . . .						
330000	355050		Aanbrengen neiginrichting .	st	80,00	F		
		1.	Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn 3 x 300 mm	st			80,00	L
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .						
330010	355050		Aanbrengen neiginrichting .	st	70,00	F		
		2.	Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn 3 x 200 mm	st			70,00	L
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .						
330020	355050		Aanbrengen neiginrichting .	st	10,00	F		
		5.	Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn 1 x 300 mm	st			10,00	L
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .						
330030	355054		Aanbrengen opzetstuk verkeerslantaarn.	st	5,00	F		
		1.	Opzetstuk geschikt voor de montage van 1	st			5,00	L
		. . . . .	verkeerslantaarn					
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .						
330040	355054		Aanbrengen opzetstuk verkeerslantaarn.	st	5,00	F		
		2.	Opzetstuk geschikt voor de montage van 2	st			5,00	L
		. . . . .	verkeerslantaarns					
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .						
330050	355054		Aanbrengen opzetstuk verkeerslantaarn.	st	5,00	F		
		3.	Opzetstuk geschikt voor de montage van 3	st			5,00	L
		. . . . .	verkeerslantaarns					
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .						
330060	355054		Aanbrengen opzetstuk verkeerslantaarn.	st	5,00	F		
		4.	Opzetstuk geschikt voor de montage van 4	st			5,00	L
		. . . . .	verkeerslantaarns					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .						
330070	355054		Aanbrengen opzetstuk verkeerslantaarn.	st	5,00	F		
		5.	Knieopzetstuk geschikt voor de montage van één	st			5,00	L
		. . . . .	verkeerslantaarns					
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . .2. .	Bevestigen knieopzetstuk door een beugelverbinding					
		. . . . .						
330080	355054		Aanbrengen opzetstuk verkeerslantaarn.	st	5,00	F		
		6.	Knieopzetstuk geschikt voor de montage van twee	st			5,00	L
		. . . . .	verkeerslantaarns					
		.1. . . .	Materiaal: thermisch verzinkt staal					
		. .1. . .	Conservering: kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . .2. .	Bevestigen knieopzetstuk door een beugelverbinding					
		. . . . .						
34			**STRAATMEUBILAIR OVERIG**					
		. . . . .						
340000	355099		Vervangen klemmenstrook.	st	20,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van nieuwe	st			20,00	L
		. . . . .	klemmenstroken in bestaande masten, inclusief het					
		. . . . .	demonteren en afvoeren van de oude klemmenstroken.					
		. . . . .	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen.					
		. . . . .						
340010	355015		Verplaatsen drukknopmast.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het verplaatsen van een drukknopmast, inclusief					
		. . . . .	alle aan en op de mast gemonteerde toebehoren					
		. . . . .	binnen een straal van 10 m.					
		. . . . .	Inclusief het verlengen van de grondkabels en het					
		. . . . .	maken van mofverbindingen.					
		1.	Uitnemen drukknopmast en plaatsen op de volgende					
		. . . . .	afstand van de bestaande situatie: 10 meter.					
		.1. . . .	Mast afvullen met draineerzand laagdikte 10 cm	m3			2,50	L
		. . . . .						
340020	355016		Verplaatsen universeelmast.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het verplaatsen van een universeelmast, inclusief					
		. . . . .	alle aan en op de mast gemonteerde toebehoren					
		. . . . .	binnen een straal van 10 m.					
		. . . . .	Inclusief het verlengen van de grondkabels en het					
		. . . . .	maken van mofverbindingen.					
		1.	Uitnemen universeelmast en plaatsen op de volgende					
		. . . . .	afstand van de bestaande situatie: 10 meter.					
		.1. . . .	Mast afvullen met draineerzand laagdikte 10 cm	m3			2,50	L
		. . . . .						
340040	355026		Verplaatsen zweepmast.	st	5,00	F		
		. . . . .	Betreft het verplaatsen van een zweepmast naar een					
		. . . . .	andere locatie op hetzelfde kruispuntvlak					
		. . . . .	Inclusief het verlengen van de grondkabels en het					
		. . . . .	maken van mofverbindingen.					
		.1. . . .	Staander afvullen met draineerzand laagdikte 10 cm	m3			2,50	L
		. . . . .						
340050	355032		Verplaatsen portaal.	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft het verplaatsen van een portaal naar een andere					
		. . . . .	locatie op hetzelfde kruispuntvlak					
		. . . . .	Inclusief het verlengen van de grondkabels en het					
		. . . . .	maken van mofverbindingen.					
		.1. . . .	Staanders afvullen met draineerzand laagdikte 10 cm	m3			2,00	L
		. . . . .						
340060	355018		Conserveren mast.	st	100,00	F		
		. . . . .	Betreft het (opnieuw) conserveren van bestaande					
		. . . . .	masten					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren mastdeurtje					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren					
		. . . . .	grondstukbescherming					
		1.	Universeelmast					
		.1. . . .	Conservering boven 2,20 meter boven het maaiveld:	m2			100,00	L
		. . . . .	kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .	Kleur van de conservering onder 2,20 m boven					
		. . . . .	maaiveld: conform NEN-EN 3322 (zwart/wit-banden)					
		. . . . .	Mast afvullen met draineerzand	m3			1,00	L
		. . . . .	tot 10 cm boven maaiveld.					
		3	Inclusief verwijderen oude en/of loszittende bestaande					
		. . . . .	verflagen					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
340070	355018		Conserveren mast.	st	100,00	F		
		. . . . .	Betreft het (opnieuw) conserveren van bestaande					
		. . . . .	masten					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren mastdeurtje					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren					
		. . . . .	grondstukbescherming					
		2.	Drukknopmast					
		.1. . . .	Conservering boven 2,20 meter boven het maaiveld:	m2			80,00	L
		. . . . .	kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .	Kleur van de conservering onder 2,20 m boven					
		. . . . .	maaiveld: conform NEN-EN 3322 (zwart/wit-banden)					
		. . . . .	Mast afvullen met draineerzand	m3			1,00	L
		. . . . .	tot 10 cm boven maaiveld.					
		3	Inclusief verwijderen oude en/of loszittende bestaande					
		. . . . .	verflagen					
		. . . . .	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
340080	355018		Conserveren mast.	st	30,00	F		
		. . . . .	Betreft het (opnieuw) conserveren van bestaande					
		. . . . .	masten					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren mastdeurtje					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren					
		. . . . .	grondstukbescherming					
		4.	Zweepmast					
		.1. . . .	Conservering boven 2,20 meter boven het maaiveld:	m2			150,00	L
		. . . . .	kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .	Kleur van de conservering onder 2,20 m boven					
		. . . . .	maaiveld: conform NEN-EN 3322 (zwart/wit-banden)					
		. . . . .	Mast afvullen met draineerzand	m3			0,30	L
		. . . . .	tot 10 cm boven maaiveld.					
		3	Inclusief verwijderen oude en/of loszittende bestaande					
		. . . . .	verflagen					
		. . . . .	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
340090	355018		Conserveren mast.	st	20,00	F		
		. . . . .	Betreft het (opnieuw) conserveren van bestaande					
		. . . . .	masten					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren mastdeurtje					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren					
		. . . . .	grondstukbescherming					
		5.	Portaal					
		.1. . . .	Conservering boven 2,20 meter boven het maaiveld:	m2			200,00	L
		. . . . .	kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .	Kleur van de conservering onder 2,20 m boven					
		. . . . .	maaiveld: conform NEN-EN 3322 (zwart/wit-banden)					
		. . . . .	Mast afvullen met draineerzand	m3			0,20	L
		. . . . .	tot 10 cm boven maaiveld.					
		3	Inclusief verwijderen oude en/of loszittende bestaande					
		. . . . .	verflagen					
		. . . . .	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
340100	355018		Conserveren mast.	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het (opnieuw) conserveren van bestaande					
		. . . . .	masten					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren mastdeurtje					
		. . . . .	Incl. onderhouden en conserveren					
		. . . . .	grondstukbescherming					
		7.	Combimast					
		.1. . . .	Conservering boven 2,20 meter boven het maaiveld:	m2			30,00	L
		. . . . .	kleur van de conservering: RAL 7032					
		. . . . .	Kleur van de conservering onder 2,20 m boven					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	maaiveld: conform NEN-EN 3322 (zwart/wit-banden)					
		. . . . .	Mast afvullen met draineerzand	st			0,10	L
		. . . . .	tot 10 cm boven maaiveld.					
		3	Inclusief verwijderen oude en/of loszittende bestaande					
		. . . . .	verflagen					
		. . . . .	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen					
		. . . . .	materialen					
		. . . . .						
4			**VERKEERSLANTAARNS**					
		. . . . .						
41			**VERKEERSLANTAARNS**					
		. . . . .						
410000	354007		Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn type op mast, inclusief aansluitsnoer.					
		1.	Driekleurige verkeerslantaarn	st			50,00	L
		.2. . . .	Met toepassing van een kleurloze lens en gekleurde					
		. . . . .	LEDs					
		. .1. . .	Kleur achterzijde van de verkeerslantaarn: RAL 7032					
		. . .1. .	Lens met een diameter van 300 mm					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II					
		. . . . .						
410010	354007		Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn type op mast, inclusief aansluitsnoer.					
		1.	Driekleurige verkeerslantaarn	st			50,00	L
		.2. . . .	Met toepassing van een kleurloze lens en gekleurde					
		. . . . .	LEDs					
		. .1. . .	Kleur achterzijde van de verkeerslantaarn: RAL 7032					
		. . .1. .	Lens met een diameter van 300 mm					
		. . . .9.	Voorzien van een n.t.b. sjabloon					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II					
		. . . . .						
410020	354007		Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn type op mast, inclusief aansluitsnoer.					
		1.	Driekleurige verkeerslantaarn	st			50,00	L
		.2. . . .	Met toepassing van een kleurloze lens en gekleurde					
		. . . . .	LEDs					
		. .1. . .	Kleur achterzijde van de verkeerslantaarn: RAL 7032					
		. . .2. .	Lens met een diameter van 200 mm					
		. . . .9.	Voorzien van een n.t.b. sjabloon					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II					
		. . . . .						
410030	354007		Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn type op mast, inclusief aansluitsnoer.					
		1.	Driekleurige verkeerslantaarn	st			50,00	L
		.2. . . .	Met toepassing van een kleurloze lens en gekleurde					
		. . . . .	LEDs					
		. .1. . .	Kleur achterzijde van de verkeerslantaarn: RAL 7032					
		. . .2. .	Lens met een diameter van 200 mm					
		. . . .9.	Voorzien van een n.t.b. sjabloon					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II 42V					
		. . . . .						
410040	354008		Aanbrengen voetgangerslicht.	st	80,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn type op mast, inclusief aansluitsnoer.					
		1.	Voetgangerslicht voor plaatsing overzijde van de weg	st			80,00	L
		. .2. . .	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . .1.	Kleur achterzijde van de verkeerslantaarn: RAL 7032					
		2	Lens diameter 200 mm					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II 42V					
		. . . . .						
410050	354008		Aanbrengen voetgangerslicht.	st	4,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn type aan mast, inclusief aansluitsnoer.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Type bossche lantaarn					
		2.	Voetgangerslicht voor plaatsing begin van de oversteek	st			4,00	L
		. .2. . .	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . .1. .	Voorzien van richtingpijl en naar rechts lopende					
		. . . . .	voetganger					
		. . . .1.	Kleur achterzijde van de verkeerslantaarn: RAL 7032					
		2	Lens diameter 200 mm					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II 42V					
		. . . . .						
410060	354007		Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn type op mast, inclusief aansluitsnoer.					
		. . . . .	bijv. t.b.v. deelconflict/AFTG/brug.					
		4.	Enkellichts verkeerslantaarn	st			1,00	L
		.2. . . .	Met toepassing van een kleurloze lens en gekleurde					
		. . . . .	LEDs					
		. .1. . .	Kleur achterzijde van de verkeerslantaarn: RAL 7032					
		. . .1. .	Lens met een diameter van 300 mm					
		. . . .9.	Sjabloonfiguren op lens: n.t.b.					
		. . . . .	Indien deze lantaarn wordt toegepast, dient het type					
		. . . . .	sjabloon met de directie te worden afgestemd.					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II 42V					
		. . . . .						
410070	354010		Aanbrengen secundaire verkeerslantaarn.	st	20,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn type op mast, inclusief aansluitsnoer.					
		1.	Drielichts secundaire verkeerslantaarn	st			20,00	L
		.1. . . .	Bevestiging aan mast					
		. .1. . .	Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017					
		. . .1. .	Lens met een diameter van 80 mm					
		. . . .2.	Sjabloonfiguren: fietser					
		2	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II 42V					
		. . . . .						
410080	354010		Aanbrengen secundaire verkeerslantaarn.	st	40,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	onderlicht aan mast met in het bovenste licht een					
		. . . . .	wachttijdvoorspeller, inclusief aansluitsnoer.					
		2.	Vierlichts secundaire verkeerslantaarn met bovenste	st			40,00	L
		. . . . .	lens een wachttijdindicator					
		.1. . . .	Bevestiging aan mast					
		. .1. . .	Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017					
		. . .1. .	Lens met een diameter van 80 mm					
		. . . .2.	Sjabloonfiguren: fietser					
		. . . . .	De wachttijdvoorspeller moet voldoen aan de volgende					
		. . . . .	eisen:					
		. . . . .	- Het woord "WACHT" in rode leds in het midden van de					
		. . . . .	lens;					
		. . . . .	- 31 witte leds in een cirkel.					
		. . . . .	- aparte led voor aanduiding BUS					
		. . . . .	- Aansturing 6 bits					
		2	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II 42V					
		. . . . .						
410090	354011		Aanbrengen tram/buslicht.	st	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een					
		. . . . .	negenoog op mast, inclusief aansluitsnoer.					
		1.	Tram-/buslicht	st			10,00	L
		.9. . . .	Voor 1 richting					
		. .1. . .	Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
		. . .1. .	Diameter van 300 mm					
		. . . .1.	Met toepassing van gekleurde lens en witte LEDs					
		. . . . .	Lamptype: LED klasse II 42V					
		. . . . .						
410100	354012		Aanbrengen achtergrondschild.	st	50,00	F		
		1.	Achtergrondschild drielichts verkeerslantaarn	st			50,00	L
		.1. . . .	Kleur achterzijde van het achtergrondschild: RAL 7032					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. .1. . .	Geschikt voor verkeerslantaarn met lensdiameter van					
		. . . . .	300 mm					
		. . .1. .	Voorzien van retroreflecterende rand					
		. . . . .	retroreflectieklasse II					
		. . . .1.	Betreft achtergrondschild voor verkeerslantaarn naast					
		. . . . .	de rijbaan					
		. . . . .						
410110	354012		Aanbrengen achtergrondschild.	st	120,00	F		
		1.	Achtergrondschild drielichts verkeerslantaarn	st			120,00	L
		. .2. . .	Geschikt voor verkeerslantaarn met lensdiameter van					
		. . . . .	200 mm					
		. . .1. .	Voorzien van retroreflecterende rand					
		. . . . .	retroreflectieklasse II					
		. . . .1.	Betreft achtergrondschild voor verkeerslantaarn naast					
		. . . . .	de rijbaan					
		. . . . .						
410120	354012		Aanbrengen achtergrondschild.	st	10,00	F		
		3.	Achtergrondschild enkellichts verkeerslantaarn of	st			10,00	L
		. . . . .	buslantaarn					
		.1. . . .	Kleur achterzijde van het achtergrondschild: RAL 7032					
		. .1. . .	Geschikt voor verkeerslantaarn met lensdiameter van					
		. . . . .	300 mm					
		. . .1. .	Voorzien van retroreflecterende rand					
		. . . . .	retroreflectieklasse II					
		. . . .1.	Betreft achtergrondschild voor verkeerslantaarn naast					
		. . . . .	de rijbaan					
		. . . . .						
410130	354099		Meerkosten aanbrengen hoge verkeerslantaarn.	st	12,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs per lantaarn (inclusief eventueel					
		. . . . .	achtergrondschild) ten opzichte van de betreffende					
		. . . . .	posten onder 41 en 42 voor het aanbrengen van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn of matrixsignaalgever aan een					
		. . . . .	portaalligger of uithouder van een zweepmast.					
		. . . . .	Inclusief leveren aansluitsnoer tot aan klemmenstrook					
		. . . . .	in mast.					
		. . . . .						
410140	354099		Meerkosten aanbrengen verkeerslantaarn avond/nacht.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs per lantaarn (inclusief eventueel					
		. . . . .	achtergrondschild) ten opzichte van de bestekposten					
		. . . . .	onder 41 en 42 voor het aanbrengen van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn of matrixsignaalgever op werkdagen					
		. . . . .	tussen 20.00 en 6.00 uur.					
		. . . . .						
410150	354099		Meerkosten aanbrengen verkeerslantaarn weekend.	st	1,00	F		
		. . . . .	Betreft een meerprijs per lantaarn (inclusief eventueel					
		. . . . .	achtergrondschild) ten opzichte van de bestekposten					
		. . . . .	onder 41 en 42 voor het aanbrengen van een					
		. . . . .	verkeerslantaarn in het weekend.					
		. . . . .						
410160	354099		Meerprijs bij toepassing led-module bij 3-2-1-afteller	st	1,00	F		
		. . . . .	Inclusief leveren en aanbrengen 3-2-1-afteller					
		. . . . .	Betreft een meerpijs op bestekspost 410000 t/m 410030					
		. . . . .	als in plaats van een gele lens een 3-2-1-afteller wordt					
		. . . . .	toegepast.					
		. . . . .						
42			**VERKEERSLANTAARN TOEBEHOREN**					
		. . . . .						
420000	354015		Aanbrengen akoestische signaalgever.	st	30,00	F		
		. . . . .	Betreft mechanische rateltikkers					
		1.	Akoestische signaalgever in mast	st			30,00	L
		. . . . .	Type TEC of vergelijkbaar					
		. . . . .	Volume moet met een potmeter of op vergelijkbare wijze					
		. . . . .	eenvoudig instelbaar zijn					
		.1. . . .	Voor toepassing bij voetgangerslichten					
		. . . . .						
420010	354015		Aanbrengen akoestische signaalgever.	st	30,00	F		
		. . . . .	Betreft elektronische rateltikkers					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		3.	Akoestische signaalgever geïntegreerd in	st			30,00	L
		. . . . .	voetgangerslicht voor plaatsing begin van de oversteek					
		. . . . .	Volume moet met een dipswitch of op vergelijkbare wijze					
		. . . . .	eenvoudig instelbaar zijn					
		.1. . . .	Voor toepassing bij voetgangerslichten					
		. . . . .						
420030	321302		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde	st	20,00	F		
		. . . . .	bevestigingsmiddelen.					
		. . . . .	VR04: 'fietsers tegelijk groen'.					
		. . . . .	De borden bevestigen aan: mast van fietsverkeerslicht.	st			20,00	L
		. . .9. .	Afmeting: 30 x 40 cm.					
		. . . .9.	Retroflecterend, klasse III					
		. . . . .						
420040	321302		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde	st	5,00	F		
		. . . . .	bevestigingsmiddelen.					
		. . . . .	Betreft:					
		. . . . .	VR05 Rechtsaf voor (brom)fietsers vrij of	st			5,00	L
		. . . . .	VR06 Rechtsaf voor fietsers vrij naargelang de situatie					
		. . . . .	De borden bevestigen aan: mast van fietsverkeerslicht.					
		. . .9. .	Standaardafmetingen voor binnen de bebouwde kom					
		. . . .9.	Retroflecterend, klasse III					
		. . . . .						
420050	321302		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde	st	5,00	F		
		. . . . .	bevestigingsmiddelen.					
		. . . . .	Betreft: deelconflictbord, serie VRI10-xx of VR11-xx	st			5,00	L
		. . . . .	naargelang de situatie.					
		. . . . .	De borden bevestigen aan: te plaatsen wegmeubilair					
		. . .9. .	Standaardafmetingen voor binnen de bebouwde kom					
		. . . .9.	Retroflecterend, klasse III					
		. . . . .						
420060	354099		Leveren en aanbrengen dodehoekspiegel.	st	2,00	F		
		. . . . .	Betreft de meerprijs voor het leveren en bedrijfsklaar					
		. . . . .	opleveren van een bolle spiegel ten behoeve van de					
		. . . . .	"dodehoekproblematiek", aan de verkeerslantaarns					
		. . . . .	zoals genoemd in de besteksposten onder 41.					
		. . . . .	Dodehoekspiegel, inclusief verwarming en	st			2,00	L
		. . . . .	aansluitsnoer.					
		. . . . .						
420080	354014		Aanbrengen codering.	st	10,00	F		
		. . . . .	Leveren en aanbrengen coderingsstickers bij de					
		. . . . .	verkeerslantaarn conform deel 3, 35.45.01 van dit					
		. . . . .	bestek.					
		. . . . .	Eenheid per VRI					
		1.	Codering bij signaalgever	st			10,00	L
		. . . . .						
420090	354020		Vervangen LED-module.	st	250,00	F		
		. . . . .	Post geldt niet bij vervanging van de gehele					
		. . . . .	verkeerslantaarn					
		1.	LED-module met een diameter van 300 mm	st			250,00	L
		.1. . . .	Kleur LED-module: rood					
		. . . .2.	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . . .						
420100	354020		Vervangen LED-module.	st	250,00	F		
		. . . . .	Post geldt niet bij vervanging van de gehele					
		. . . . .	verkeerslantaarn					
		1.	LED-module met een diameter van 300 mm	st			250,00	L
		. . . .2.	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . . .						
420110	354020		Vervangen LED-module.	st	250,00	F		
		. . . . .	Post geldt niet bij vervanging van de gehele					
		. . . . .	verkeerslantaarn					
		.4. . . .	Kleur LED-module: groen	st			250,00	L
		. . . .2.	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . . .						
420120	354020		Vervangen LED-module.	st	250,00	F		
		. . . . .	Post geldt niet bij vervanging van de gehele					
		. . . . .	verkeerslantaarn					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		2.	LED-module met een diameter van 200 mm	st			250,00	L
		.1. . . .	Kleur LED-module: rood					
		. . . .2.	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . . .						
420130	354020		Vervangen LED-module.	st	250,00	F		
		. . . . .	Post geldt niet bij vervanging van de gehele					
		. . . . .	verkeerslantaarn					
		2.	LED-module met een diameter van 200 mm	st			250,00	L
		.2. . . .	Kleur LED-module: geel					
		. . . .2.	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . . .						
420140	354020		Vervangen LED-module.	st	250,00	F		
		. . . . .	Post geldt niet bij vervanging van de gehele					
		. . . . .	verkeerslantaarn					
		2.	LED-module met een diameter van 200 mm	st			250,00	L
		.4. . . .	Kleur LED-module: groen					
		. . . .2.	Met toepassing van kleurloze lens en gekleurde LEDs					
		. . . . .						
420150	354099		Meerprijs vervangen led-module bij 321-afteller 300mm	st	2,00	F		
		. . . . .	Inclusief leveren en aanbrengen 3-2-1-afteller	st			2,00	L
		. . . . .	LED-module met een diameter van 300 mm					
		. . . . .	Betreft een meerpijs op bestekspost 420100 als in					
		. . . . .	plaats van een gele lens een 3-2-1-afteller wordt					
		. . . . .	toegepast					
		. . . . .						
420160	354099		Meerprijs vervangen led-module bij 321-afteller 200mm	st	2,00	F		
		. . . . .	Inclusief leveren en aanbrengen 3-2-1-afteller					
		. . . . .	LED-module met een diameter van 200 mm	st			2,00	L
		. . . . .	Betreft een meerpijs op bestekspost 420130 als in					
		. . . . .	plaats van een gele lens een 3-2-1-afteller wordt					
		. . . . .	toegepast					
		. . . . .						
5			**SLEUVEN EN GRONDWERK**					
		. . . . .						
51			**AANBRENGEN SLEUVEN**					
		. . . . .						
510000	102101		Graven proefsleuf.	st	20,00	F		
		. . . . .	Betreft opzoeken van kabels c.q. leidingen bij					
		. . . . .	het rooien, aanleggen en vernieuwen van kabels					
		. . . . .	c.q. leidingen.					
		. . . . .	De proefsleuven dienen in overleg met de directie te					
		. . . . .	worden vastgesteld.					
		. . . . .	Opbouw van de ondergrond: vaste grond, met hinder					
		. . . . .	van kabels en leidingen en andere objecten.					
		. . . . .	Gemiddelde sleufdiepte: 1,50 m					
		. . . . .	Gemiddelde lengte per proefsleuf is 4m.					
		1.	Grondsoorten gescheiden ontgraven					
		.3. . . .	Na het vaststellen van de ligging van kabels en					
		. . . . .	leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde					
		. . . . .	terugbrengen					
		. .2. . .	Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug					
		. . . . .	aanbrengen					
		. . . . .						
510010	240201		Graven en aanvullen sleuf.	m	500,00	F		
		3.	In vaste grond					
		.5. . . .	Sleufdiepte 0,60 m					
		. .9. . .	Sleufbreedte: niet breder dan noodzakelijk.					
		. . . . .	Betreft nieuw en/of bestaand kabeltracé, al dan					
		. . . . .	niet voorzien van kunststof afdekmateriaal.					
		. . . .2.	Tijdens het aanvullen beschermingsmateriaal					
		. . . . .	aanbrengen					
		. . . . .	Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met op	m			500,00	L
		. . . . .	elke 3 m de tekst 'Verkeerslichten'.					
		. . . . .						
510020	241101		Opnemen sleufbedekking - tegels	m2	100,00	F		
		1.	Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm					
		.3. . . .	Breedte gemiddeld: 0,60 m					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
510030	241111		Herstellen sleufbedekking -tegels	m2	100,00	F		
		1.	Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm					
		. . . . .	Tegels vrijkomend uit post 510020					
		.3. . . .	Breedte gemiddeld: 0,60 m					
		. . . .3.	De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare tegels					
		4	Afstrooien en invegen met zand					
		. . . . .						
510040	241102		Opnemen sleufbedekking -straatstenen	m2	100,00	F		
		1.	Betonstraatstenen					
		.4. . . .	Breedte gemiddeld: 0,60 m					
		. . . . .						
510050	241112		Herstellen sleufbedekking -straatstenen	m2	100,00	F		
		. . . . .	Tegels vrijkomend uit post 510040					
		1.	Betonstraatstenen					
		.4. . . .	Breedte gemiddeld: 0,60 m					
		. . . .3.	De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare					
		. . . . .	straatstenen					
		4	Afstrooien en invegen met zand					
		. . . . .						
510060	831113		Aanbrengen betontegels.	m2	100,00	F		
		. . . . .	- Ter vervanging van onbruikbare tegels.					
		. . . . .	Tegels, type gelijkwaardig aan post 510030	m2			100,00	L
		. . . . .						
510070	831112		Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	100,00	F		
		. . . . .	- Ter vervanging van onbruikbare tegels.					
		. . . . .	Tegels, type gelijkwaardig aan post 510050	m2			100,00	L
		. . . . .						
510080	831113		Aanbrengen betontegels.	m2	75,00	F		
		. . . . .	Betreft:					
		. . . . .	- Tegelplateau waardoor de verkeersregelkast rondom					
		. . . . .	wordt omsloten.					
		. . . . .	Ter hoogte van de deuren dient de bestrating					
		. . . . .	minimaal 1,20 m breed te zijn, aan de overige zijden					
		. . . . .	minimaal 0,60 m breed.					
		. . . . .	Inclusief looppad (minimaal 2 tegels breed) aansluitend					
		. . . . .	op dichtstbijzijnde verharding.					
		. . . . .	- Ter vervanging van onbruikbare tegels.					
		.1. . . .	In halfsteensverband					
		. .2. . .	Op zandbed					
		. . .3. .	Betontegels 300 x 300 x 60 mm, breuklastklasse	st			833,33	L
		. . . . .	(NEN-EN 1339:2003/C1:2006)					
		. . . . .	Kleur: grijs					
		4	Afstrooien en invegen met straatzand					
		. . . . .						
510090	831305		Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	12,00	F		
		. . . . .	Betreft: opsluiting rondom tegelverharding t.b.v.					
		. . . . .	tegelplateau bestekspost 510080					
		. . . . .	Incl. bijbehorende hoekstukken.					
		2.	Op zandbed					
		. .5. . .	Profiel 100 x 200 mm x 1000 mm.	st			12,00	L
		. . . . .	Kleur: grijs.					
		. . . . .						
510100	220321		Leveren grond.	m3	20,00	F		
		. . . . .	Leveren en aanbrengen t.b.v. zandbed voor tegelplateau					
		. . . . .	rondom verkeersregelautomaat en looppad en overige					
		. . . . .	elementenverhardingen.					
		. . . . .	Incl. grond verwerken in cunet, afwerken van het					
		. . . . .	zandbed (verdichten) en aanbrengen straatlaag.					
		1.	Grond die voldoet aan de volgende kwaliteitsklasse					
		. . . . .	volgens het Besluit bodemkwaliteit:					
		.1. . . .	Grondsoort: zand	m3			20,00	L
		. .1. . .	Leveren op de plaats van verwerking					
		. . . . .						
510110	831199		Leveren en aanbrengen grasbetontegels.	m2	250,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van grasbetontegels					
		. . . . .	t.b.v. een parkeerplaats voor een servicewagen nabij het					
		. . . . .	verkeersregeltoestel.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Afmeting 6,0 x 3,0 m.					
		. . . . .	Totale breedte van 1,50 tot 3,00 m.					
		. . . . .	In blokverband.					
		. . . . .	Op zandbed.					
		. . . . .	Grasbetontegels 40 x 60 x 12 cm.	m2			250,00	L
		. . . . .	Intrillen na afstrooien en invegen met uitgekomen zand					
		. . . . .	of grond.					
		. . . . .						
52			**MANTELBUIZEN**					
		. . . . .						
520000	242141		Maken pneumatische boring: staal.	m	100,00	F		
		. . . . .	Betreft leveren en aanbrengen pneumatische boring.					
		. . . . .	Grondsoort: vaste grond					
		1.	Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S235	st			100,00	L
		. . . . .	Aanbrengen conform eisen in deel 3 van dit bestek.					
		. .8. . .	Buitendiameter: 125 mm					
		5	Fabrieksstandaardlengte					
		. . . . .	Gerekend is met een buislengte van 10 m					
		. . . . .						
520010	242112		Maken horizontaal gestuurde boring: staal.	m	100,00	F		
		. . . . .	Betreft leveren en aanbrengen horizontaal gestuurde					
		. . . . .	boring.					
		. . . . .	Grondsoort: vaste grond					
		1.	Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S235	st			100,00	L
		. . . . .	Aanbrengen conform eisen in deel 3 van dit bestek.					
		. .8. . .	Buitendiameter: 125 mm					
		5	Fabrieksstandaardlengte					
		. . . . .	Gerekend is met een buislengte van 20 m					
		. . . . .						
520020	261801		Aanbrengen mantelbuis.	m	100,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een mantelbuis					
		. . . . .	in een sleuf.					
		2.	PE-buis HDPE, rechte buis (niet op rol)					
		.2. . . .	Nominale middellijn: 125 mm	m			100,00	L
		. .2. . .	Uiteinden mantelbuis dichten met behulp van PVC-tape	st			1,00	L
		. . . . .	of deksel.					
		. . . . .						
520030	261801		Aanbrengen mantelbuis.	m	100,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een mantelbuis					
		. . . . .	in een sleuf.					
		2.	PE-buis HDPE, rechte buis (niet op rol)					
		.3. . . .	Nominale middellijn: 160 mm	m			100,00	L
		. .2. . .	Uiteinden mantelbuis dichten met behulp van PVC-tape	st			1,00	L
		. . . . .	of deksel.					
		. . . . .						
6			**KABELS EN LEIDINGEN**					
		. . . . .						
61			**GRONDKABEL TUSSEN VRA EN MAST**					
		. . . . .						
610000	263001		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
		2.	Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 VKleur	m			250,00	L
		. . . . .	buitenmantel: groen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. .1. . .	4-aderige kabel					
		. . .1. .	Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
		. . . .1.	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw					
		. . . . .	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen					
		3	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de	st			250,00	L
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de klemmenstrook in					
		. . . . .	de mast en in de grond bij in- en uitgangen van					
		. . . . .	mantelbuizen en andere onderdoorgangen					
		. . . . .						
610010	263001		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
		2.	Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 VKleur	m			250,00	L
		. . . . .	buitenmantel: groen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. .2. . .	8-aderige kabel					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . .1. .	Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
		. . . .1.	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw					
		. . . . .	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen					
		3	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de	st			250,00	L
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de klemmenstrook in					
		. . . . .	de mast en in de grond bij in- en uitgangen van					
		. . . . .	mantelbuizen en andere onderdoorgangen					
		. . . . .						
610020	263001		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
		2.	Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 VKleur	m			250,00	L
		. . . . .	buitenmantel: groen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. .3. . .	12-aderige kabel					
		. . .1. .	Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
		. . . .1.	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw					
		. . . . .	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen					
		3	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de	st			250,00	L
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de klemmenstrook in					
		. . . . .	de mast en in de grond bij in- en uitgangen van					
		. . . . .	mantelbuizen en andere onderdoorgangen					
		. . . . .						
610030	263001		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
		2.	Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 VKleur	m			250,00	L
		. . . . .	buitenmantel: groen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. .4. . .	16-aderige kabel					
		. . .1. .	Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
		. . . .1.	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw					
		. . . . .	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen					
		3	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de	st			250,00	L
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de klemmenstrook in					
		. . . . .	de mast en in de grond bij in- en uitgangen van					
		. . . . .	mantelbuizen en andere onderdoorgangen					
		. . . . .						
610040	263001		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
		2.	Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 VKleur	m			250,00	L
		. . . . .	buitenmantel: groen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. .1. . .	4-aderige kabel					
		. . .2. .	Aderdoorsnede: 2,5 mm2					
		. . . .1.	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw					
		. . . . .	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen					
		3	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de	st			250,00	L
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de klemmenstrook in					
		. . . . .	de mast en in de grond bij in- en uitgangen van					
		. . . . .	mantelbuizen en andere onderdoorgangen					
		. . . . .						
610050	263001		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
		2.	Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 VKleur	m			250,00	L
		. . . . .	buitenmantel: groen					
		. .2. . .	8-aderige kabel					
		. . .2. .	Aderdoorsnede: 2,5 mm2					
		. . . .1.	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw					
		. . . . .	Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen					
		3	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de	st			250,00	L
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de klemmenstrook in					
		. . . . .	de mast en in de grond bij in- en uitgangen van					
		. . . . .	mantelbuizen en andere onderdoorgangen					
		. . . . .						
62			**GRONDKABEL TUSSEN VRA EN DETECTIE**					
		. . . . .						
620000	263002		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie.	m	500,00	F		
		1.	Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50 V	m			500,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: groen met zwarte langsstrepen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. .1. . .	2-aderige grondkabel					
		. . .2. .	Aderdoorsnede: 1,5 mm2					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . .3.	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de					
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de detectiemof of					
		. . . . .	klemmenstrook van de drukknop in de mast en in de					
		. . . . .	grond bij in- en uitgangen van mantelbuizen en andere					
		. . . . .	onderdoorgangen					
		. . . . .						
620010	263002		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie.	m	500,00	F		
		1.	Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50 V	m			500,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: groen met zwarte langsstrepen					
		. .1. . .	2-aderige grondkabel					
		. . .3. .	Aderdoorsnede: 2,5 mm2					
		. . . .3.	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de					
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de detectiemof of					
		. . . . .	klemmenstrook van de drukknop in de mast en in de					
		. . . . .	grond bij in- en uitgangen van mantelbuizen en andere					
		. . . . .	onderdoorgangen					
		. . . . .						
620020	263002		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie.	m	500,00	F		
		1.	Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50 V	m			500,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: groen met zwarte langsstrepen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. .2. . .	4-aderige grondkabel					
		. . .2. .	Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
		. . . .3.	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de					
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de detectiemof of					
		. . . . .	klemmenstrook van de drukknop in de mast en in de					
		. . . . .	grond bij in- en uitgangen van mantelbuizen en andere					
		. . . . .	onderdoorgangen					
		. . . . .						
620030	263002		Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie.	m	500,00	F		
		1.	Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50 V	m			500,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: groen met zwarte langsstrepen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. .2. . .	4-aderige grondkabel					
		. . .3. .	Aderdoorsnede: 2,5 mm2					
		. . . .3.	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de					
		. . . . .	klemmenstrook in de kast, nabij de detectiemof of					
		. . . . .	klemmenstrook van de drukknop in de mast en in de					
		. . . . .	grond bij in- en uitgangen van mantelbuizen en andere					
		. . . . .	onderdoorgangen					
		. . . . .						
63			**KABELS TBV KOPPELING MET ANDERE INSTALLATIES**					
		. . . . .	Betreft koppelingen tussen VRI's, en tussen VRI's en					
		. . . . .	hieraan gekoppelde installaties als bruggen, bussluizen					
		. . . . .	etc.					
		. . . . .						
630000	263003		Aanbrengen grondkabel tussen apparatuurkasten.	m	500,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een 5x4x0,8mm					
		. . . . .	koppelkabel. Inclusief aansluiten en leveren en					
		. . . . .	aanbrengen labels tot aan klemmenstrook in de					
		. . . . .	gekoppelde installatie					
		2.	Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50 V	m			500,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: groen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
		. . . .3.	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de					
		. . . . .	klemmenstrook van beide apparatuurkasten en in de					
		. . . . .	grond bij in- en uitgangen van mantelbuizen en andere					
		. . . . .	onderdoorgangen					
		. . . . .						
630010	263003		Aanbrengen grondkabel tussen apparatuurkasten.	m	500,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een 10x4x0,8mm					
		. . . . .	koppelkabel. Inclusief aansluiten en leveren en					
		. . . . .	aanbrengen labels tot aan klemmenstrook in de					
		. . . . .	gekoppelde installatie					
		2.	Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50 V	m			500,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: groen					
		.1. . . .	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . .3.	Kabellabels merken en aanbrengen nabij de					
		. . . . .	klemmenstrook van beide apparatuurkasten en in de					
		. . . . .	grond bij in- en uitgangen van mantelbuizen en andere					
		. . . . .	onderdoorgangen					
		. . . . .						
7			**DETECTIE**					
		. . . . .						
70			**AANBRENGEN DETECTIELUSSEN OVERDAG**					
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van detectie op					
		. . . . .	werkdagen tussen 6.00 en 20.00 uur.					
		. . . . .						
700000	353001		Aanbrengen lussen.	m	50,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij					
		. . . . .	minimaal 10, maximaal 50 meter detectie aangebracht					
		. . . . .	moet worden. Verrekening in meters zaagsnede incl.					
		. . . . .	passief deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 10 - 50 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			50,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
700010	353001		Aanbrengen lussen.	m	100,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	tussen de 50 en 100 meter detectie aangebracht moet					
		. . . . .	worden. Verrekening in meters zaagsnede incl. passief					
		. . . . .	deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 50-100 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			100,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
700030	353001		Aanbrengen lussen.	m	250,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	tussen de 100 en 250 meter detectie aangebracht moet					
		. . . . .	worden. Verrekening in meters zaagsnede incl. passief					
		. . . . .	deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 100-250 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			250,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
700040	353001		Aanbrengen lussen.	m	300,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	meer dan 250 meter detectie aangebracht moet worden.					
		. . . . .	Verrekening in meters zaagsnede incl. passief deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: >250. m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			300,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
700050	353001		Aanbrengen lussen.	m	50,00	F		
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus onder elementenverharding zonder toepassing van					
		. . . . .	frame					
		. .3. . .	Lusdraad: 6x1,5 mm2	m			50,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: geel met rode langsstrepen.					
		. . . .9.	M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa of een gietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa ter keuze van de aannemer					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
700060	353002		Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	640,00	F		
		. . . . .	T.b.v. aansluiten lussen in de posten 700000 t/m 700050					
		1.	Lus t.b.v. niet-selectieve detectie					
		. .3. . .	M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten	st			640,00	L
		. . . . .	vulmassa of een gietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa ter keuze van de aannemer					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit VRA					
		. . . . .						
700070	353099		Reinigen van wegdek met ZOAB cleaner - dag	keer	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het reinigen van het wegdek met een					
		. . . . .	ZOAB-cleaner, na het slijpen van detectielussen.					
		. . . . .	Rekenen met een halve dag inzet per keer.					
		. . . . .						
71			**AANBRENGEN DETECTIELUSSEN AVOND/NACHT**					
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van detectie op					
		. . . . .	werkdagen tussen 20.00 en 6.00 uur.					
		. . . . .						
710000	353001		Aanbrengen lussen.	m	50,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij					
		. . . . .	minimaal 10, maximaal 50 meter detectie aangebracht					
		. . . . .	moet worden. Verrekening in meters zaagsnede incl.					
		. . . . .	passief deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 10-50 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			50,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
710010	353001		Aanbrengen lussen.	m	100,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	tussen de 50 en 100 meter detectie aangebracht moet					
		. . . . .	worden. Verrekening in meters zaagsnede incl. passief					
		. . . . .	deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 50-100 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			100,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
710030	353001		Aanbrengen lussen.	m	250,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	tussen de 100 en 250 meter detectie aangebracht moet					
		. . . . .	worden. Verrekening in meters zaagsnede incl. passief					
		. . . . .	deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 100-250 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			250,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
710040	353001		Aanbrengen lussen.	m	250,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	meer dan 250 meter detectie aangebracht moet worden.					
		. . . . .	Verrekening in meters zaagsnede incl. passief deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: >250. m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			250,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
710050	353001		Aanbrengen lussen.	m	50,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus onder elementenverharding zonder toepassing van					
		. . . . .	frame					
		. .3. . .	Lusdraad: 6x1,5 mm2	m			50,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: geel met rode langsstrepen.					
		. . . .9.	M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa of een gietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa ter keuze van de aannemer					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
710060	353002		Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	40,00	F		
		. . . . .	T.b.v. aansluiten lussen in de posten 710000 t/m 710050					
		1.	Lus t.b.v. niet-selectieve detectie					
		. .3. . .	M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten	st			40,00	L
		. . . . .	vulmassa of een gietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa ter keuze van de aannemer					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit VRA					
		. . . . .						
710070	353099		Reinigen van wegdek met ZOAB cleaner - avond	keer	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het reinigen van het wegdek met een					
		. . . . .	ZOAB-cleaner, na het slijpen van detectielussen.					
		. . . . .	Rekenen met een halve dag inzet per keer.					
		. . . . .						
72			**AANBRENGEN DETECTIELUSSEN WEEKEND**					
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van detectie in het					
		. . . . .	weekend					
		. . . . .						
720000	353001		Aanbrengen lussen.	m	50,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij					
		. . . . .	minimaal 10, maximaal 50 meter detectie aangebracht					
		. . . . .	moet worden. Verrekening in meters zaagsnede incl.					
		. . . . .	passief deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 10-50 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			50,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
720010	353001		Aanbrengen lussen.	m	100,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	tussen de 50 en 100 meter detectie aangebracht moet					
		. . . . .	worden. Verrekening in meters zaagsnede incl. passief					
		. . . . .	deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 50-100 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			100,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
720030	353001		Aanbrengen lussen.	m	250,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	tussen de 100 en 250 meter detectie aangebracht moet					
		. . . . .	worden. Verrekening in meters zaagsnede incl. passief					
		. . . . .	deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: 100-250 m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			250,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
720040	353001		Aanbrengen lussen.	m	300,00	F		
		. . . . .	Eenheidsprijs geldt bij een deelopdracht, waarbij er					
		. . . . .	meer dan 250 meter detectie aangebracht moet worden.					
		. . . . .	Verrekening in meters zaagsnede incl. passief deel					
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus in asfaltverharding					
		.1. . . .	Slijplengte: >250. m					
		. .5. . .	Toe te passen lusdraad ter keuze van de aannemer	m			300,00	L
		. . . . .	Inclusief leveren lusdraad. Aantal windingen afstemmen					
		. . . . .	met leverancier VRA.					
		. . .9. .	Dekking boven bovenste lusdraad:					
		. . . . .	- 45 mm bij fietslussen					
		. . . . .	- 60 mm bij overige lussen					
		. . . .1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
720050	353001		Aanbrengen lussen.	m	50,00	F		
		. . . . .	Aantal lussen: conform deelopdracht st					
		9.	Lus onder elementenverharding zonder toepassing van					
		. . . . .	frame					
		. .3. . .	Lusdraad: 6x1,5 mm2	m			50,00	L
		. . . . .	Kleur buitenmantel: geel met rode langsstrepen.					
		. . . .9.	M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa of een gietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa ter keuze van de aannemer					
		1	Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van					
		. . . . .	de verharding					
		. . . . .	d.m.v. een zaagsnede in de bandlijn/trottoirband					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit mof					
		. . . . .						
720060	353002		Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	40,00	F		
		. . . . .	T.b.v. aansluiten lussen in de posten 720000 t/m 720050					
		1.	Lus t.b.v. niet-selectieve detectie					
		. .3. . .	M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten	st			40,00	L
		. . . . .	vulmassa of een gietmof met twee-componenten					
		. . . . .	vulmassa ter keuze van de aannemer					
		. . . . .	Inclusief aanleveren meetrapport detectie vanuit VRA					
		. . . . .						
720070	353099		Reinigen van wegdek met ZOAB cleaner - weekend	keer	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het reinigen van het wegdek met een					
		. . . . .	ZOAB-cleaner, na het slijpen van detectielussen.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	Rekenen met een halve dag inzet per keer.					
		. . . . .						
73			**DRUKKNOPPEN, RADAR en VIDEODETECTIE**					
		. . . . .						
730000	353003		Aanbrengen drukknop.	st	120,00	F		
		2.	Betreft een capacitieve drukknop	st			120,00	L
		. . . . .	Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar					
		. . . . .	opleveren van een drukknopschakelaar, inclusief					
		. . . . .	aansluitsnoer.					
		.9. . . .	Aanbrengen aanduiding op drukknop: fietser/voetganger					
		. . .2. .	Drukknop met ingebouwd wachtsignaal					
		. . . . .	Type: 24V capacitieve drukknop. De terugmelding					
		. . . . .	"Wacht op groen" dient te knipperen bij aanvraag.					
		. . . . .						
730010	353003		Aanbrengen drukknop.	st	6,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar					
		. . . . .	opleveren van een drukknopschakelaar, inclusief					
		. . . . .	aansluitsnoer.					
		. . . . .	Drukknop wordt geïntegreerd met de lage					
		. . . . .	voetgangerslantaarn					
		2.	Betreft een capacitieve drukknop	st			6,00	L
		.1. . . .	Aanbrengen aanduiding op drukknop: voetganger	st			6,00	L
		. . .2. .	Drukknop met ingebouwd wachtsignaal					
		. . . . .	Type: 24V capacitieve drukknop. De terugmelding					
		. . . . .	"Wacht op groen" dient te knipperen bij aanvraag.					
		. . . . .						
730020	353003		Aanbrengen drukknop.	st	10,00	F		
		2.	Betreft een capacitieve drukknop	st			10,00	L
		.1. . . .	Aanbrengen aanduiding op drukknop: voetganger	st			10,00	L
		. . .2. .	Drukknop met ingebouwd wachtsignaal					
		. . . .1.	Drukknop met separate bedienknop voor mensen met	st			10,00	L
		. . . . .	een visuele beperking die akoestisch signaal activeert					
		. . . . .	Type: 24V capacitieve drukknop. De terugmelding					
		. . . . .	"Wacht op groen" dient te knipperen bij aanvraag.					
		. . . . .						
730030	353004		Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie.	set	10,00	F		
		1.	RadardetectorDe uitgangssignalen van de radardetector	st			10,00	L
		. . . . .	moeten met een potentiaal vrij contact aan de					
		. . . . .	regelapplicatie te worden aangeboden					
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een					
		. . . . .	radardetector, inclusief aansluitsnoeren, benodigd					
		. . . . .	opzetstuk en bevestigingsmateriaal.					
		. . . . .	Type: Verkeerslantaarn radar LC of gelijkwaardig					
		. . . . .	Geschikt om onderscheid te maken in rijrichting bij					
		. . . . .	fietsers					
		.1. . . .	Geschikt voor detecteren van voertuigen en fietsers					
		. . . . .						
730040	353004		Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie.	set	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een vidoe of					
		. . . . .	themische detectiecamera					
		. . . . .	Inclusief aansluitsnoeren					
		. . . . .	Inclusief benodigd opzetstuk					
		. . . . .	Inclusief bevestigingsmateriaal.					
		. . . . .	Type: FLIR Trafisense AI of gelijkwaardig.					
		. . . . .	Camera moet geschikt zijn om minimaal 8 virtuele					
		. . . . .	detectoren te ontsluiten naar de VRA.					
		6.	Gecombineerde cameraBetreft een camera die	st			10,00	L
		. . . . .	verschillende detectie-eigenschappen in één combineert					
		. . . . .	Inclusief benodigde software om de detector lokaal en					
		. . . . .	op afstand te kunnen benaderen en/of instellen					
		.1. . . .	Geschikt voor detecteren van voertuigen en fietsers					
		. . . . .						
8			**VERKEERSMAATREGELEN**					
		. . . . .						
800000	625001		Inzetten van beroepsmatige verkeersregelaar met	uur	3.000,00	F		
		. . . . .	landelijke aanstelling.					
		. . . . .	Betreft het beschikbaar stellen van een beroepsmatige					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	verkeersregelaar met landelijke aanstelling.					
		1.	Inzet overdag tussen 06.00 en 20.00.					
		.9. . . .	Inzet duur: minimaal 4 aaneengesloten uren					
		. . . . .						
800010	625001		Inzetten van beroepsmatige verkeersregelaar met	uur	1.000,00	F		
		. . . . .	landelijke aanstelling.					
		. . . . .	Betreft het beschikbaar stellen van een beroepsmatige					
		. . . . .	verkeersregelaar met landelijke aanstelling.					
		2.	Inzet 's nachts tussen 20.00 tot 06:00.					
		.9. . . .	Inzet duur: minimaal 4 aaneengesloten uren					
		. . . . .						
800020	625001		Inzetten van beroepsmatige verkeersregelaar met	uur	2.000,00	F		
		. . . . .	landelijke aanstelling.					
		. . . . .	Betreft het beschikbaar stellen van een beroepsmatige					
		. . . . .	verkeersregelaar met landelijke aanstelling.					
		9.	Inzet op een weekenddag					
		.9. . . .	Inzet duur: minimaal 4 aaneengesloten uren					
		. . . . .						
800050	623099		Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en).	set	10,00	F		
		. . . . .	Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan	set			10,00	L
		. . . . .	in de vorm van een tekening tijdelijke					
		. . . . .	verkeersmaatregelen conform bepalingen onder					
		. . . . .	62.15.01 uit deel 3 van dit bestek					
		. . . . .	Een dergelijk plan dient te worden opgesteld bij					
		. . . . .	opgedragen deelopdrachten indien er sprake					
		. . . . .	is van hinder					
		. . . . .	Inclusief de werkzaamheden ten behoeve van					
		. . . . .	afstemming én goedkeuring van de gemeente Assen.					
		. . . . .	Werkzaamheden mogen worden uitgevoerd na					
		. . . . .	goedkeuring op de verkeersmaatregelen door de					
		. . . . .	gemeente Assen					
		. . . . .	Digitale ondergrond beschikbaar.					
		. . . . .	Betreft het uitwerken van verkeersmaatregelen en					
		. . . . .	omleidingsroutes voor de uit te voeren werkzaamheden					
		. . . . .	Tekeningen aanleveren op schaal 1: 500.					
		. . . . .	Eenheid is een set tekeningen per VRI, uitgaande van					
		. . . . .	maximaal 5 uit te werken tekeningen per VRI.					
		. . . . .	Formaat van de tekeningen: A2.					
		. . . . .	Tekeningen uitwerken in kleur					
		. . . . .	Gegevens vastleggen op topografische ondergrond,					
		. . . . .	digitaal. Dit betreft een door de gemeente aan te leveren					
		. . . . .	BGT-ondergrond.					
		. . . . .	Tekening in AUTO-CAD, conform NLCS					
		. . . . .	Tekeningen digitaal aanleveren.					
		. . . . .	In *.pdf- en in *.dwg-formaat.					
		. . . . .						
		. . . . .						
800060	621014		Aanbrengen van afzetting op kruispunt en rotonde.	keer	10,00	F		
		. . . . .	Betreft zowel het toepassen als het verwijderen van de					
		. . . . .	afzetting					
		. . . . .	Voor het werken direct naast de rijbaan zoals					
		. . . . .	kabel/sleufwerkzaamheden, vervangen					
		. . . . .	verkeerslantaarns en onderlichten langs de weg e.d.					
		1.	Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks WiU					
		. . . . .	96a/96b figuurnummer 1303					
		.9. . . .	Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: conform					
		. . . . .	CROW-publicatiereeks WiU 96a/96b					
		2	Met materiaal van de aannemer					
		. . . . .						
800070	621015		In stand houden van afzetting op kruispunt en rotonde.	week	2,00	F		
		1.	Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks WiU					
		. . . . .	96a/96b, aangebracht volgens bestekspostnr(s). 800060					
		. . . . .						
800080	621014		Aanbrengen van afzetting op kruispunt en rotonde.	keer	10,00	F		
		. . . . .	Betreft zowel het toepassen als het verwijderen van de					
		. . . . .	afzetting					
		. . . . .	Voor het werken op rijbaan zoals het vervangen van					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		. . . . .	universeelmasten of groot mastmateriaal langs de weg					
		. . . . .	en het zagen van detectielussen op de rijbaan.					
		1.	Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks WiU					
		. . . . .	96a/96b figuurnummer 1306					
		.9. . . .	Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: conform					
		. . . . .	CROW-publicatiereeks WiU 96a/96b					
		2	Met materiaal van de aannemer					
		. . . . .						
800090	621015		In stand houden van afzetting op kruispunt en rotonde.	week	2,00	F		
		1.	Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks WiU					
		. . . . .	96a/96b, aangebracht volgens bestekspostnr(s). 800080					
		. . . . .						
800100	620204		Toepassen afzetting op fiets- en voetpad.	keer	10,00	F		
		. . . . .	Betreft zowel het toepassen als het verwijderen van de					
		. . . . .	afzetting					
		. . . . .	Voor het werken direct naast het fiets- en/of					
		. . . . .	voetpad zoals het vervangen van drukknopmasten en					
		. . . . .	onderlichten					
		1.	Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks					
		. . . . .	'Werk in Uitvoering" figuurnummer 1122					
		2	Met materiaal van de aannemer					
		. . . . .						
800110	621015		In stand houden van afzetting op kruispunt en rotonde.	week	2,00	F		
		1.	Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks WiU					
		. . . . .	96a/96b, aangebracht volgens bestekspostnr(s). 800100					
		. . . . .						
800120	620204		Toepassen afzetting op fiets- en voetpad.	keer	10,00	F		
		. . . . .	Betreft zowel het toepassen als het verwijderen van de					
		. . . . .	afzetting					
		. . . . .	Voor het werken op het fiets- en/of voetpad					
		. . . . .	zoals het vervangen van lantaarns en onderlichten,					
		. . . . .	werkzaamheden aan de bekabeling en het zagen van					
		. . . . .	nieuwe detectielussen op het fietspad.					
		1.	Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks					
		. . . . .	'Werk in Uitvoering" figuurnummer 1123					
		2	Met materiaal van de aannemer					
		. . . . .						
800130	621015		In stand houden van afzetting op kruispunt en rotonde.	week	2,00	F		
		1.	Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks WiU					
		. . . . .	96a/96b, aangebracht volgens bestekspostnr(s). 800120					
		. . . . .						
9			**Staartposten**					
		. . . . .						

3. Bepalingen

HFD PAR ART LID

01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF

01 01 ALGEMENE BEPALINGEN

01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN

21 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: www.raw.nl.
De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.

22 Op deze RAW-raamovereenkomst en alle hieruit voortvloeiende overeenkomsten zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2025, zoals laatstelijk vastgesteld in januari 2026, 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 uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.

01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEEMSOM

01 02 05 RAW-raamovereenkomst: verschijnen van de betalingstermijn van een deelopdracht

21 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.02.01 van de Standaard verschijnt de betalingstermijn voor een deelopdracht met een uitvoeringsduur, die korter dan of gelijk aan acht weken is, direct na de oplevering van de deelopdracht.

01 03 BETALIGNSREGELINGEN

01 03 01 Betalingsregelingen: afwijkingen van verrekenbare hoeveelheden

21 In afwijking van de standaard wordt per deelopdracht de volgende betalingsregeling gehanteerd:
- 30% bij opdrachtverlening voor een deelopdracht is 30% na FAT
- 30% bij start uitvoering
- 30% na SAT
- 10% na opleveren documentatie en oplossen alle restpunten.

01 06 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES

01 06 01 Indienen Declaraties

21 In aanvulling op het gestelde in artikel 01.06.01 lid 01 van de Standaard dienen facturen in enkelvoud met daarop aangegeven het besteknummer, dienstjaar, inkoopordernummer, taaknummer, de omschrijving van het werk alsmede de desbetreffende afdeling te worden ingediend bij:
Gemeente Assen
Team Ruimte
t.a.v. dhr. P. Veldman
Postbus 30018
9400 RA ASSEN

Facturen dienen eerst als pro forma ingediend te worden bij de directie. Pas nadat de directie de pro forma factuur heeft geaccordeerd en ondertekend, mag de opdrachtnemer de factuur verzenden. Bij de factuur dient de ondertekende pro forma en een prestatieverklaring gevoegd te worden.

01 07 ZEKERHEIDSSTELLING

01 07 01 Waarde en vorm zekerheidstelling

21 Van de aannemer wordt geen zekerheidstelling als bedoeld in paragraaf 43a van de UAV 2012 verlangd.

01 08 BIJDRAGEN

01 08 03 Bijdrage RAW-systematiek

01 Een ´bijdrage RAW-systematiek´, als bedoeld in artikel 01.08.03 van de Standaard, wordt verlangd.

01 08 04 Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT

01 Een ´bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT´ als bedoeld in artikel 01.08.04 van de Standaard, wordt verlangd.

01 09 KABELS EN LEIDINGEN

01 09 01 Algemeen

HFD PAR ART LID

21 In aanvulling op paragraaf 01.09 van de Standaard gelden voor deze overeenkomst tevens de verantwoordelijkheden van partijen zoals deze zijn vastgelegd in de CROW-publicatie 500 ‘Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen’.
Partijen verklaren kennis te hebben van de inhoud van genoemde publicatie.
22 De in lid 01 genoemde CROW-publicatie 500 is verkrijgbaar bij CROW te Ede.

01 09 02 Informatieoverdracht
21 In afwijking van de Standaard zijn geen tekening(en) bij het bestek gevoegd over de ligging van de kabels en leidingen binnen de werkgrenzen. De benodigde informatie wordt per deelopdracht aangeleverd.
22 Tenminste 5 x 24 uur voor aanvang dienen de werkzaamheden voor de VRI's gemeld en geregistreerd te zijn bij MOOR. Deze melding dient tevens doorgegeven te worden aan de afdeling Beheer Openbare Ruimte van de gemeente.

01 09 03 Risicoverdeling
21 Tijdens het uitvoeren van het werk neemt de aannemer zodanige maatregelen, dat de brandkranen, afsluiters en dergelijke te allen tijden te bereiken zijn en vrijblijven van ongerechtigheden.

01 10 PUBLIEKRECHTELIJKE EN PRIVAATRECHTELIJKE TOESTEMMINGEN

01 10 02 Vergunningen
21 De aannemer is verplicht bij het leggen van kabels, het graven langs de weg en het maken van boringen vergunning(en) aan te vragen bij de gemeente Assen. De kosten voor deze benodigde vergunningen worden geacht in de betreffende prijzen te zijn verdisconteerd.

01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN

01 11 01 Werken, die in elkander grijpen
21 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 kunnen grijpen:
- het leggen van kabels en leidingen;
- het uitvoeren van markeringsonderhoud;
- het uitvoeren van beplantingsonderhoud;
- het uitvoeren van verhardingsonderhoud;
- verkeersomleidingen;
- het uitvoeren van wegreconstructies;
- werkzaamheden aan VRI's, observatiecamera's of DRIPs.

Extra kosten/schadevergoedingen e.d. door vertragingen, als gevolg van een van bovengenoemde werkzaamheden, worden niet vergoed.
22 In verband met werken, die in elkander grijpen, is de directie bevoegd voor de uitvoering van onderdelen van het werk volgens dit bestek een bepaalde termijn te stellen of deze te doen uitstellen, zonder dat dit de aannemer aanspraak geeft op vergoeding.
23 Ten behoeve van de coördinatie met de aannemer van de in lid 01 genoemde werkzaamheden, dient de aannemer per deelopdracht rekening te houden met ongeveer 3 overleggen, waarbij de aannemer in zijn planning rekening dient te houden met afstemming met de andere aannemer voor bepaalde werkzaamheden.

01 11 21 Relatie met energiebedrijf - netwerkbeheerder
01 De installateur treft maatregelen voor het aansluiten van het verkeersregeltoestel op het elektriciteitsnet en het communicatienetwerk t.b.v. de beheercentrale.
De aansluiting wordt op naam gesteld van de in het bestek vermelde beheerder cq. door de opdrachtgever door te geven beheerder.
De kosten welk door de netwerkbeheerder in rekening worden gebracht voor het aansluiten van de VRI kunnen worden ingediend bij de gemeente Assen.

01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER

01 12 01 Algemeen
21 In aanvulling op het gestelde in artikel 01.12.01 lid 01 van de Standaard, dienen ten behoeve van de bevoorrading, bereikbaarheid van de aanliggende percelen evenals voor de dienstverlenende instanties, in overleg met de directie, nodige voorzieningen worden getroffen. De percelen moeten te allen tijde bereikbaar zijn. Bij opgebroken gedeelten het rijverkeer en voetgangers doorgang verlenen over vlonders, rijplaten of tijdelijke verharding.
22 Het is niet toegestaan tijdelijke verkeersmaatregelen op de rijbanen actief te hebben tijdens de spitsperioden (07:00 tot 09:00 uur en van 16:00 tot 18:00 uur) zonder uitdrukkelijke (schriftelijke) toestemming van de opdrachtgever. Werkzaamheden buiten het verkeer om mogen wel

plaatsvinden tijdens de spitsperioden.

23 Als door de uitvoering van het werk de vuilophaaldienst de percelen niet kan bereiken, draagt de aannemer zorg voor informeren van bewoners over de vuilophaal en het vervoer van het huisvuil e.d. naar een verzamelplaats in de nabijheid van het werk. Een en ander op aanwijs van de directie.

01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN

01 13 06 Algemeen tijdschema

21 Van de aannemer wordt een algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 van de UAV 2012, verlangd, inclusief de te verrichten werkzaamheden door in te schakelen onderaannemers; dit schema binnen twee weken na gunning van een deelopdracht in tweevoud indienen bij de directie.

22 In het algemeen tijdschema dient de aannemer rekening te houden met de stop- en bijwoonpunten genoemd in deel 2.1, 03.

23 In het algemeen tijdschema dienen verder de volgende zaken verwerkt te zijn:
- planning leverancier verkeersregeltoestel, voor zover niet benoemd in lid 04;
- planning civiele aannemer (indien van toepassing);
- geplande bouwvergadering(en).

24 De gemeente behoudt zich het recht voor om de werkzaamheden of delen van het werk en de ingebruikname c.q. oplevering daarvan op een ander tijdstip te laten plaatsvinden zonder dat de opdrachtnemer aanspraak kan maken op extra vergoedingen.

25 De uitwerking van de (sub)gunningscriteria EMVI uit het door de aannemer opgestelde Plan van Aanpak dient verwerkt te worden in het (deel)kwaliteitsplan/ algemeen tijdschema of daaruit voortvloeiende Werkplannen. Deze maken onderdeel uit van dit kwaliteitsdocument.

26 De maximale doorlooptijd voor een complete VRI-vervanging is 1 jaar.

01 16 VERZEKERINGEN

01 16 21 CAR-verzekering (van gemeente)

01 Door de opdrachtgever zal een Constructieverzekering worden afgesloten tot het bedrag van de aannemingssom, verhoogd met de kosten van werken door derden, honoraria en directiekosten. Verzekerden zullen zijn: opdrachtgever, hoofdaannemer, mede- en onderaannemers, architecten, adviseurs en constructeurs, alsmede hun ondergeschikten indien en voor zover een van de genoemde partijen voor hen aansprakelijk is.

02 De aansprakelijkheid van de aannemer(s), voortvloeiende uit overeenkomst en/of de Wet, wordt niet beperkt of gewijzigd door het feit dat de opdrachtgever de genoemde verzekering heeft afgesloten.

03 De verzekering zal vanaf de datum van aanvang van het werk tot het einde van de termijn van de algemene onderhoudsverplichting de navolgende dekking bieden:
a. materiële schade aan Het Werk, ontstaan op of in de directe nabijheid van het (de) bouwterrein(en);
b. het risico van aansprakelijkheid in verband met de uitvoering van Het Werk;
c. schade aan de bestaande eigendommen van de opdrachtgever.
d. schade aan eigendommen van directie en/of personeel
Ongeacht de overige bepalingen biedt de verzekering in elk geval geen dekking voor:
a. schade aan aannemersmaterieel, zoals gereedschappen, keten, loodsen, kranen, bulldozers, voorzover deze geen eigendom zijn van de opdrachtgever of de verzekeringsplicht niet rust bij de opdrachtgever;
b. bedrijfsschade zoals schade door stilstand of vertraging van de werkzaamheden, waarvoor de ene verzekerde partij tegenover de andere aansprakelijk mocht zijn.

04 De in de verzekering gestelde eigen risicobedragen, alsmede niet onder de Constructieverzekering gedekte schaden zijn voor rekening van de aannemer.

05 De polis van deze verzekering zal bij de opdrachtgever ter inzage liggen. De aannemers worden geacht met de inhoud van deze polis bekend te zijn. De aannemer(s) zijn gehouden de verplichtingen, uit hoofde van de polis opgelegd, na te leven en hun medewerking te verlenen bij het afwikkelen van schade. De aannemer(s) is aansprakelijk voor de schade die de opdrachtgever lijdt ten gevolge van het niet naleven van deze verplichtingen.

06 Naast deze verzekering dient de hoofdaannemer, zowel als de mede- en onderaannemers, zich voor eigen rekening te verzekeren tegen schade ten gevolge van aansprakelijkheid welke voortvloeit uit het gebruik van voer-/vaartuigen en aannemersmaterieel, bij de uitvoering van het werk.
Objecten waarvoor een verzekeringsplicht krachtens de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorvoertuigen (W.A.M.) geldt, dienen overeenkomstig de voorschriften van die wet, alsmede tegen het werkrisico,
verzekerd te zijn. Motorvoertuigen, waarvoor geen verzekering is afgesloten krachtens de hier bedoelde verzekering, mogen niet worden gebruikt.

07 Schadepenningen uit hoofde van de Constructieverzekering zullen worden uitgekeerd aan de opdrachtgever, dan wel na goedkeuring van de opdrachtgever aan de schadelijdende partij.

HFD PAR ART LID

01 16 22 Aansprakelijksheidverzekering

01 Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de aannemer dient deze, mede ten behoeve van de opdrachtgever(s) in iedere hoedanigheid, te verzekeren de aansprakelijkheid van de aannemer en de opdrachtgever(s), door derden geleden schade verband houdende met het in dit bestek omschreven werk. De verzekerde som moet tenminste € 500.000,-- per gebeurtenis bedragen.

02 In de polis dient mede geregeld te zijn dat verzekerden alsmede verschillende diensten en bedrijven aan de zijde van de opdrachtgever(s), ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.

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

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

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

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

07 Ingeval van schade respectievelijk ingestelde aansprakelijkstelling dient de aannemer de directie hiervan onmiddellijk in kennis te stellen en voor melding onder de polis te zorgen.

08 De aannemer staat de directie toe om aansprakelijkheidsclaims groter dan € 5.000,-- direct aan te melden op de polis van de aannemer, onder verstrekking van een afschrift daarvan aan de aannemer.

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

10 De aannemer zorgt ervoor dat de directie terstond afschrift ontvangt van de complete correspondentie (inclusief expertise-rapporten) terzake van alle aansprakelijkheidsclaims.

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

01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN

01 17 07 Plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen

21 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard, wordt verlangd voor de volgende vrijgekomen materialen:
Alle materialen die uit het werk vrijkomen, inclusief de materialen waarvan is veklaard dat aannemer eigenaar wordt.

22 Materialen waarvan conform lid 01 is verklaard dat aannemer eigenaar wordt dienen afgevoerd te worden naar een erkend verwerkings- en/of bewerkingsbedrijf. Eventuele acceptatiekosten en -opbrengsten dienen deel uit te maken van de betreffende besteksposten in deel 2.2 van dit bestek.

01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGETATIE

01 18 02 Maatregelen in verband met bescherming te handhaven vegetatie

21 Onder de kroonprojectie van een boom geen materialen opslaan, geen gronddepot maken of vaste en vloeibare afvalstoffen deponeren.

22 Onder de boomkronen of binnen een afstand van ten minste 3 meter is het de aannemer niet toegestaan machines, bouwketen, noodtoiletten en dergelijke te plaatsen.

01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01 19 01 Veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan)

21 De in artikel 2.26 lid 1 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde kennisgeving wordt door de aannemer digitaal verzonden. Van deze kennisgeving dient de opdrachtgever een afschrift te ontvangen. De in lid 01 bedoelde coördinator brengt dit afschrift zichtbaar aan en draagt zorg voor het actualiseren als bedoeld in artikel 2.26 lid 2 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

22 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.34 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.

23 De aannemer legt voor aanvang van het werk, uiterlijk op de de tiende werkdag na de dag waarop het werk is op gedragen, aan de directie een V&Gplan, als bedoeld in artikel 2.27 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (15011997) voor de uitvoeringsfase voor. Hierin dienen de maatregelen aangegeven te worden ter beperking of ter vermijding van de in de ontwerpfase (bijlage 4

HFD PAR ART LID

geïnventariseerde en overige optredende risico's.

01 19 02 Coördinator voor de uitvoeringsfase (V&G-Coördinator)

21 Het aanstellen van de in de artikelen 2.33 en 2.34 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde coördinator(en) voor de uitvoeringsfase geschiedt door de aannemer. Deze coördinator(en) wordt (worden) ook aangesteld als coördinator(en) voor de uitvoeringsfase van dit bestek.

01 19 03 Verantwoordelijkheden en bevoegdheden m.b.t. de NEN 3140

21 Alle personen die elektrotechnische werkzaamheden verrichten in het kader van deze raamovereenkomst, dienen op verzoek te kunnen aantonen, dat zij zijn gecertificeerd als laagspanningsdeskundige of werken onder diens begeleiding.

22 Aanvullend op lid 01, is het toegestaan een collega in opleiding te laten assisteren.

01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST

01 21 04 Betalingsregeling: risicoregeling

21 De te verrekenen eenheidsprijzen zijn vast gedurende het eerste contractjaar, wat ingaat op de datum van de schriftelijke opdrachtbrief. Voor elk volgend contractjaar zullen de eenheidsprijzen worden verhoogd c.q. verlaagd op basis van de formules in de Standaard (artikel 01.04.03 t/m 05). Hierbij dient uitgegaan te worden van bedrijfsklasse: 27-35.

22 Het verzoek tot indexering dient uiterlijk 2 maanden voor de afloop van de contractsduur door de opdrachtgever of opdrachtnemer kenbaar gemaakt te worden.

01 21 07 Vaststellen van de som van een deelopdracht

21 In aanvulling op het gestelde in artikel 01.21.07 lid 01 van de Standaard, dient de aannemer per deelopdracht en per kruispunt een offerte in als inschrijfstaat in de RAW-systematiek.

22 Als door de opdrachtgever eenmaal een deelopdracht verstrekt is, kan het mogelijk zijn dat lopende de deelopdracht, de directie mutaties aanbrengt in de resultaatsverplichtingen. Deze mutaties zullen verrekend worden op basis van de ingevulde inschrijvingsstaat van de aannemer. Buiten deze verrekening heeft de aannemer geen recht op andere vergoedingen.

23 Voortgang van deze raamovereenkomst wordt gebaseerd op 1 algemene evaluatie per jaar. In deze evaluaties worden de algemene operationele en relationele gang van zaken, algemene communicatie en eventuele prijsafspraken, zoals indexering besproken. Tijdens de evaluaties wordt tevens kort ingegaan op het proces en de inhoud van de beheergegevens en maandoverzichten, evenals de algemene storingsafhandeling en besteksafhandeling.

01 25 Vakopleiding

01 25 01 Te werk stellen van leerlingen

01 De aannemer stelt tijdens de uitvoering leerlingen te werk die een gecombineerde leer-/arbeidsovereenkomst hebben aangegaan met een door het landelijk orgaan van het leerlingwezen erkend Samenwerkingsverband voor de Praktijkopleiding in de Grond-, water- en wegenbouw (SPG).

02 De leerlingen, als bedoeld in lid 01, moeten te werk worden gesteld als:
a. aankomend straatmaker of straatmaker;
b. gww-werker of vakkracht gww.
Het totaal aantal leerlingen moet ten minste 1 bedragen, gedurende ten minste ...% van de tijd in de fase .... of ten minste ... mandagen voor het totaal aantal leerlingen gedurende het gehele werk.

03 Uiterlijk twee weken na de dag waarop het werk is opgedragen, verstrekt de aannemer aan de directie de volgende gegevens:
a. de wijze waarop de aannemer invulling geeft aan het gestelde in lid 02;
b. wie als praktijkbegeleider/mentor zal fungeren;
c. een door het SPG verstrekte verklaring waaruit blijkt welke afspraken hij met het SPG heeft gemaakt om te waarborgen dat er daadwerkelijk leerlingen te werk worden gesteld en opgeleid.

04 De leerlingen moeten worden begeleid door een door de aannemer aan te stellen praktijkbegeleider/mentor die ten minste in het bezit is van een door het landelijk orgaan van het leerlingwezen erkend deelnamebewijs aan een cursus praktijk-leermeester/mentor of een verklaring van vakbekwaamheid afgegeven door het landelijk orgaan van het leerlingwezen.

05 De aannemer verleent, naast de door de wet aangewezen functionaris, tevens toegang tot het werk aan de opleidingsconsulent van het landelijk orgaan van het leerlingwezen en een daartoe door het SPG aangestelde functionaris ter controle c.q. bespreking van het verloop van de opleiding met de leerling(en) in het bijzijn van de praktijkbegeleider/mentor.

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

HFD PAR ART LID

01 25 02 EISEN TEN AANZIEN VAN PERSONEEL

21 De aannemer dient aan te tonen dat de door hem ingezette medewerkers gekwalificeerd zijn om de genoemde werkzaamheden uit te voeren. Iedere medewerker van de aannemer, welke werkzaamheden bedoeld onder deze aanbesteding uitvoert, moet beschikken over de volgende certificaten of gelijkwaardig: VCA en LTS elektrotechniek, NEN3140, NEN 1010 en Veilig werken langs de weg conform CROW96A en B. De aannemer dient de kwalificaties op verzoek te kunnen tonen.

24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN

24 0 Sleuf- en sleufloze technieken, algemeen

24 01 Begrippen

24 01 06 Straatwerk

01 Het opnemen en herstraten van bestaande bestrating.

24 01 21 Mastgaten

21 Een gat ten behoeve van het plaatsen van een mast, staander van zweepmast of portaal.

24 02 EISEN EN UITVOERING

24 02 01 Grondwerk, ontgraving

21 Hak- en breekwerk dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Noodzakelijk hak- en breekwerk mag pas worden uitgevoerd na goedkeuring van de directie.

24 02 02 Beschermingsmateriaal en waarschuwingslint

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

24 02 07 Grondwerk ten behoeve van Verkeersregelinstallatie

21 In aanvulling op het gestelde in artikel 24.02.07 lid 01 van de Standaard geldt, dat sleuven langs rijbanen na het beëindigen van de ontgravingen van een werkdag aangevuld en verdicht moeten zijn.

24 02 21 Straatwerk

01 Na uitvoering van graafwerkzaamheden wordt na het dichten van de sleuf, las- of mastgat, het straatwerk door de aannemer definitief hersteld.

26 KABELWERK

26 0 Kabelwerk, algemeen

26 02 Eisen en uitvoering

26 02 02 Mantelbuizen en kabelkokers

21 In de kabelbuizen of invoergaten mogen geen verontreinigingen, oneffenheden, of welk soort uitsteeksels aanwezig zijn, die bij in- of doortrekken van kabels schade aan deze kabels kunnen veroorzaken.

22 Vrijgekomen en te hergebruiken kabelbuizen schoonmaken. Na het inbrengen van de kabels de uiteinden van de buizen met behulp van PVC-tape of deksel afsluiten.

23 Het aanbrengen van kabelbuizen onder rijbanen door middel van een gestuurde boring, dient overeenkomstig de actuele versie "Richtlijn boortechnieken" van Rijkswaterstaat te zijn. De boring dient t.o.v. de rijbaan haaks te worden aangebracht. Slechts na akkoord van de directie mag hiervan worden afgeweken.

24 Kabelbuizen onder de rijbanen, voet- en fietspaden die geperst dienen te worden op een diepte van minimaal 0,60 m onder het verhardingsoppervlak aanbrengen en dienen minimaal 1 m buiten de verharding uit te steken. De diameter van de geperste kabelbuizen moet minimaal 125 mm zijn, tenzij anders wordt aangegeven. In overeenstemming met de opdrachtgever.

26 02 50 Aanbrengen van grondkabel voor verlichtingsobjecten

01 Grondkabel voor verlichtingsobjecten moet zonder toepassing van verbindingsmoffen worden aangebracht, behoudens voor zover de benodigde lengte niet op een standaard haspel is te leveren of als de benodigde lengte om praktische redenen niet in zijn geheel is te verwerken.

02 De toepassing van verbindingsmoffen behoeft de goedkeuring van de directie.

HFD PAR ART LID

26 3 Kabelwerk, Grondkabel VRI

26 36 Bouwstoffen

26 36 01 AANBRENGEN GRONDKABELS VOOR VERKEERSREGELINSTALLATIES

21 Bij het in- en uitvoeren van een grondkabel in betonfundaties, mantelbuizen en dergelijke moet deze kabel worden onderstopt met een dragend, duurzaam materiaal.

22 Het is niet toegestaan één grondkabel toe te passen voor verkeerslantaarns op meerdere masten. Per mast dient een separate grondkabel toegepast te worden.

26 36 02 Grondkabels voor detectielussen en drukknopen

21 De detectiegrondkabel moet als volgt worden toegepast:
- 2x1,5mm2: detectielussen.
- 4x1,5mm2: drukknoppen en detectielussen waarbij de passief op dezelfde locatie uitkomt in de zijberm.

35 VERKEERSREGELINSTALLATIES

35 0 Verkeersregelinstallaties, algemeen

35 02 EISEN EN UITVOERING

35 02 03 Ingebruikname van de verkeersregelinstallatie

21 In aanvulling op artikel 35.02.02 van de Standaard geldt:
De verkeersregelinstallatie dient bij de inbedrijfstelling volledig aangesloten en werkend opgeleverd te worden. Afwijkingen hierop mag alleen na goedkeuring van de directie.
Ook tijdens de garantieperiode geldt, dat wanneer de opdrachtnemer een verkeersregelinstallatie voor het verkeer buiten werking of in werking stelt, hij van te voren bij de directie goedkeuring dient te krijgen. Het in werking stellen van een verkeersregelinstallatie voor het verkeer zal 1(één) dag in beslag nemen.

22 Alvorens de VRI in werking wordt gesteld voor het verkeer, dient de VRI eerst door de fabrikant volledig te worden gekeurd, conform het afnameprotocol. Dit afnameprotocol dient bij de inbedrijfstelling (SAT) aanwezig te zijn.

23 Tijdens de inbedrijfstelling moeten minimaal aanwezig zijn, dit hoeven niet per definitie verschillende personen te zijn:
- projectleider.
- uitvoerder.
- monteur installatie, deze monteur dient de deskundigheid te bezitten voor het uitvoeren van deze controle metingen aan de door de opdrachtnemer geleverde of geïnstalleerde onderdelen van de installatie.
- monteur verkeersregeltoestel.
- softwaredeskundige (betreft programmeur regeling) (mag ook assistentie op afstand verlenen (telefonisch)).
Tevens dienen alle mogelijke test- en meetapparatuur werkend aanwezig te zijn. De aanwezigheid van medewerkers en testapparatuur tijdens de tweede oplevering is afhankelijk van de tijdens de eerste oplevering geconstateerde restpunten.

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

35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT, ALGEMEEN

35 03 01 Revisietekeningen en bijbehorende stuklijsten van de verkeersregelinstallatie

21 De opdrachtnemer dient, uiterlijk 20 werkdagen voor de datum van aanvang gedateerd en ondertekend, in tweevoud bij de directie de volgende stukken over het kruispunt in:
a. bekabelings- en opstellingstekeningen;
b. installatieschema's waarop op schematische wijze de gehele elektrische installatie is aangegeven;
c. specificatielijst van toe te passen onderdelen met hun coderingen, fabrikaat en type-aanduidingen;
d. lijst van toe te passen verkeerslantaarns, waarin is aangegeven: de nummering, toegepaste lamp, lampspanning en of het geel van de lamp knippert tijdens de toestand van geel knipperen;
e. lijst van toe te passen detectielussen, waarin is aangegeven: de nummering, de lengte van de lus, de breedte van de lus, de lengte van het passieve gedeelte van de lus, de afstand tot de stopstreep, het aantal windingen en het type detectielusdraad;
f. lijst van toe te passen grondkabels, waarin is aangegeven: het kabeltype, het aantal aders, de aderdikte, het lusnummer, het drukknopnummer, het nummer van de verkeerslantaarn en de kabellengte.

22 De directie beoordeelt de in lid 01 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst

daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de aannemer mee. Als de directie de resultaten van deze beoordeling niet binnen de hiervoor bedoelde 10 werkdagen heeft verzonden, worden de in lid 01 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

23 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.03.01 lid 01 en lid 02 van de Standaard, dient de aannemer uiterlijk 14 dagen na oplevering van het werk twee separate revisietekeningen aan de opdrachtgever te verstrekken:
- één revisietekening met de ondergrondse infrastructuur;
- één revisietekening met zowel de ondergrondse als de bovengrondse infrastructuur.

35 03 02 Opleverdossier

21 Aanvullend op het genoemde in 35.03.01 en 350302 van de Standaard dient tevens het volgende te worden verstrekt:
- afnamerapporten van de FAT en SAT die zijn goedgekeurd en ondertekend door beide partijen;
- de indien van toepassing zijnde afgehandelde restpuntenlijst, technisch en functioneel;
- definitief kruispuntplaatje in bmp- of pdf- formaat t.b.v. de verkeerscentrale
- IVERA-licentie;
- overzicht doorgevoerde parameterwijzigingen na oplevering;
- software listing;

22 Aanvullend op het genoemde in 35.03.01 en 350302 van de Standaard dient tevens het volgende te worden verstrekt bij een volledige IVRI:
- iVRI afnameprotocol CROW goedgekeurd en ondertekend door beide partijen;
- CROW-afdracht iVRI;
- iVRI-certificaat TLC, RIS en ITS-applicatie

35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES, ALGEMEEN

35 04 01 Garanties

21 In afwijking van artikel 35.04.01 lid 03 van de Standaard dient het schilderwerk inclusief de kleurechtheid geen 5 maar 10 jaar te worden gegarandeerd.

22 De aannemer garandeert de gemaakte kabelmoffen voor 5 jaar.

23 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van het werk, LED-aspecten voor een periode van 10 jaar. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de U.A.V. 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering. Defecte LED-aspecten worden in de eerste 5 jaar na de datum van oplevering vervangen door de aannemer. Alle kosten, zoals materiaal- en arbeidskosten, maar ook kosten voor verkeersmaatregelen en dergelijke, voor het vervangen van een LED-aspect in de verkeersregelinstallatie, zijn in de eerste 5 jaar voor rekening van de aannemer.
Tussen de 5 en 10 jaar na de datum van oplevering houdt vervanging van een LED-aspect in, dat de aannemer kosteloos binnen 5 werkdagen een nieuw exemplaar levert aan de onderhoudsaannemer. De aannemer vervangt een LED-aspect door een nieuw exemplaar met hetzelfde uiterlijk en dezelfde technische eigenschappen als het defecte exemplaar.

24 Voor de volledigheid wordt de opdrachtnemer erop gewezen dat, indien een fabrikant van een tijdens de werkzaamheden gebruikt product een langere garantietermijn dan in dit bestek opgegeven hanteert, de garantietermijn van deze fabrikant wordt gehanteerd.

25 Als de defecte LED module of kabelmof heeft geleid tot geelknipperen of doven van de VRI is het defect door de aannemer vervangen door een nieuw werkend exemplaar binnen de responstijd conform het onderhoudscontract vermeerderd met 4 uren.
Als de defecte LED module of kabelmof niet heeft geleid tot uitschakeling van de VRI is de defecte LED module door de aannemer vervangen door een nieuw werkend exemplaar binnen de responstijd conform het onderhoudscontract vermeerderd met 12 uren.

35 04 03 Onderhoud verkeersregeltoestel

21 De leverancier van het verkeersregeltoestel verbindt zich tot het aangaan van de als bijlage 3 bij dit bestek gevoegde onderhouds- en servicecontract.
De aannemer biedt de ingevulde bijlage onderhouds- en servicecontract 2 maanden voor het verstrijken van de garantietermijn ter ondertekening aan de directie.
De prijs per eenheid waarmee de aannemer heeft ingeschreven op bestekposten onder 207 wordt ná de garantietermijn overgezet in het onderhouds- en servicecontract in artikel Betaling. Het daarbij opgegeven bedrag is vast voor het eerste contractjaar van het betreffende verkeersregeltoestel.
Daarmee kan de eindafrekening van dit bestek worden voltooid waarbij voornoemde bestekpost niet wordt meegenomen. Door in te schrijven op dit bestek gaat de aannemer akkoord met het voorgaande.

35 04 21 Onderhouds- en servicetermijn

21 De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012 bedraagt 24 maanden.

22 Er wordt tevens een garantie- en servicetermijn van 2 jaar verlangd waarbij dezelfde voorwaarden voor storingen en onderhoud gelden als vermeld in de

HFD PAR ART LID

Besteksbijlage Onderhouds- en servicecontract-VRI.

35 06 BOUWSTOFFEN, ALGEMEEN

35 06 21 Uniformiteit bouwstoffen

21 Ten behoeve van uniformiteit mogen tijdens de looptijd van deze raamovereenkomst verkeersregeltoestellen van slechts één (1) fabrikant worden toegepast.
Voor het straatmeubilair (mastmateriaal en verkeerslantaarns) geldt dat slechts materiaal van één (1) fabrikant en één (1) type mag worden toegepast.

35 1 VERKEERSREGELTOESTEL

35 12 EISEN EN UITVOERINGEN, VERKEERSREGELTOESTEL

35 12 01 Aanbrengen van een kastvoet e.d.

21 In afwijking van artikel 35.12.01 van de Standaard geldt:
De bovenkant van de kastvoet moet minimaal 0,08 m en maximaal 0,12 m boven het maaiveld uitsteken

22 Het verkeersregeltoestel dient druipwaterdicht en waterpas op de kastvoet te worden geplaatst.

35 16 BOUWSTOFFEN, VERKEERSREGELTOESTEL

35 16 01 Verkeersregeltoestel

21 Het aarden van het verkeersregeltoestel uitvoeren conform de eisen van het plaatselijk energieleverend bedrijf. De aarde en nulleiders niet met elkaar verbinden.

22 Alle in- en uitkomende kabels voorzien van een codering.

23 De TLC (verkeersregeltoestel) moet functioneren conform de iVRI-architectuur zoals vastgelegd in de meest recente versie van het document "Deliverable F: iTLC Architecture". Dit document is te downloaden van de website van het CROW. De TLC moet gebruik maken van de daarvoor gedefinieerde koppelvlakken. Op verzoek van opdrachtgever dient een update van deze protocollen plaats te vinden, mits dit conform het landelijke releasemanagementproces van toepassing is.
De leverancier van de TLC moet de aanwezige koppelvlakken testen en de correcte werking conform de iVRIarchitectuur aantonen middels een testrapport. De TLC moet volledig zijn gecertificeerd conform iVRIcertificering

24 De installatie dient indien dit odnerdeel is van de deelopdracht te beschikken over een RIS (Roadside ITS Station).
De TLC dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. De TLC, RIS en ITS-applicatie communiceren middels het RIS-FI koppelvlak.
De RIS dient data te sturen naar UDAP, conform ETSI-standaarden volgens de Dutch profiles (beschikbaar via de website van het CROW).
De RIS dient tevens data conform ETSI-standaarden te ontvangen van UDAP en beschikbaar te stellen aan de ITS-applicatie via RIS-FI. Alle kosten voor de configuratie van deze aansluiting dienen onderdeel te zijn van de daarvoor bestemde besteksposten, uitgezonderd de verbinding zelf en het abonnement op die verbinding. Deze is/wordt door opdrachtgever gerealiseerd.

25 Het verkeersregeltoestelen de daarbij behorende componenten dient upwards en downwards compatible te zijn. Dit houdt in dat zowel nieuwere versies van software als oudere versies van software ondersteund worden.

35 16 03 Voorzieningen t.b.v. communicatie

21 De nieuwste versie van het IVERA-protocol moet volledig in het verkeersregeltoestel worden geïmplementeerd.
Bij het implementeren van het IVERA-protocol zorgt de opdrachtnemer voor de aansluiting en de correcte werking van het regeltoestel op de VRI-beheercentrale. Het plaatje voor het testen van de regeling en / of kruispuntplaatje wordt ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever t.b.v. de IVERA-centrale. De opdrachtgever verzorgt zelf de koppeling van dit plaatje op de IVERA-centrale.
Het kruispuntplaatje dient op de centrale die voorzien is van IVERA-protocolmodule dezelfde functionaliteit te bezitten als op een leverancier gebonden centrale. Tevens moet het openen en sluiten van de 3 deuren van het
verkeersregeltoestel gelogd wordt in het IVERA-logboek en gemeld worden naar de IVERA-centrale in leesbare tekst: deur open / deur dicht. Alle parameters die via de instelmogelijkheden op de automaat gewijzigd kunnen worden, moeten ook gewijzigd kunnen worden via de IVERA-centrale.
De hardware- en de sofwarevoorzieningen voor de aansluiting van het verkeersregeltoestel op een communicatieverbinding met de centrale moeten aanwezig zijn.
Ter vervanging van de IVERA-licenties (sinds 01-06-2021), dient de aannemer de iVRI-afdracht aan

het CROW te voldoen. De kosten van de iVRI-afdracht worden verrekend op bestekpost 101000.

22 Bij het uitvallen van de spanning moeten de geregistreerde verkeersgegevens gedurende ten minste één week worden bewaard.
Het instellen van de bedoelde registraties (tijdstip van opstarten, eindigen, interval, frequentie, en dergelijke) moet op een gebruiksvriendelijke wijze, bij voorkeur menu gestuurd, kunnen plaatsvinden. In te stellen periodes moeten aan elkaar gekoppeld kunnen worden.
De bedoelde registraties moet per item en per totaal op een gebruiksvriendelijke manier zijn uit te lezen. De gegevens moeten in tabelvorm beschikbaar zijn, geschikt zijn voor verdere (statistische) bewerking en op een eenvoudige wijze naar een ander opslagmedium kunnen worden verplaatst.

23 De verkeersregelautomaat moet default circulair loggen, de duur van een VLOG-file is 5 minuten. Wanneer de automaat wordt ingeschakeld (na storing of inbedrijfsname) dient de logging automatisch te starten. De VLOG-files dienen gelogd te worden zolang de verkeersregelautomaat aan staat. Wanneer de verkeersregelautomaat in "Geel knipperen" staat dienen de interne fasecycli niet gelogd te worden.

24 Het protocol voor het verzamelen van verkeerskundige gegevens ten behoeve van verwerking met behulp van centrale verkeerskundige voorzieningen moet volledig in het verkeersregeltoestel worden geïmplementeerd.
Ten behoeve van het bewaren van deze verkeerskundige gegevens moet ten minste 16 MB opslagruimte aanwezig zijn. Deze opslagruimte moet gedefragmenteerd volledig beschikbaar en direct bereikbaar zijn.

35 16 06 Voorzieningen t.b.v. bewaking

21 Voor de lampen in verkeerslichten met een lensdiameter van ongeveer 80 mm (onderlichten of secundaire lichten) zijn de bewakingen klasse CD1 (rode lampen) en klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' niet van toepassing.

22 Als van een signaalgroep de laatste 'rode lamp' defect raakt, schakelt het regeltoestel uit conform de veiligheidseisen en gaat naar de toestand knipperen. De signaalgroepen van alle fiets- en voetgangersrichtingen zijn hiervan uitgezonderd.

35 16 07 Hardware schakelaars bedieningspaneel

21 De in artikel 35.16.07 lid 01 van de Standaard bedoelde schakelaars moeten hardwarematig naast het TFT-scherm zijn te bedienen.

22 De in artikel 35.16.07 lid 06 van de Standaard bedoelde driestandenschakelaars moeten minimaal softwarematig zijn te bedienen.

35 16 08 Grafische User Interface

21 De kast is zodanig gesitueerd, dat het zicht op het kruispunt vanaf de geopende kast goed is. Het kruispuntplaatje op het bedieningspaneel dient overeen te komen met het uitzicht op het kruispunt.

22 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening moeten drie direct zichtbare lichtindicaties met de teksten 'detectiestoring', 'roodlichtbewaking' en 'lampbewaking' aanwezig zijn. Bij een storingsmelding van een bewaking moet de bijbehorende lichtindicatie branden.
Hiernaast dienen de volgende zaken te worden verklikt:
- actieve module/blok;
- ochtendspits, avondspits en dalperiode;
- 6 reserve led's;
- veiligheidsgroen van de betreffende richtingen;
- bus-aanvraag op alle richtingen met busprioriteit;
- daadwerkelijke bus-prioriteit;
- terugmeldingssignalen fietser en voetgangers.
Daarnaast dient rekening gehouden te worden met verklikkingen zoals koppelsignalen, dimsignaal, enz.

23 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening moet een door de directie goed te keuren situatietekening worden aangebracht. De tekening moet worden georiënteerd ten opzichte van het kruispunt. Op deze tekening moet:
- voor elke richting het verloop van de externe fasecyclus zichtbaar zijn en
- het aanwezig zijn van een melding van elke detector in kleur zichtbaar zijn.
De kleuren moeten zo zijn gekozen dat er een goed onderscheid is tussen fasecycli en detectie.
De situatietekening op het bedieningspaneel mag een grafisch scherm zijn. Indien een grafisch scherm wordt
toegepast dient deze dezelfde functionaliteit te bezitten als een standaard bedieningspaneel. Het grafisch scherm dient minimaal te voldoen aan de volgende specificaties:
- scherm type TFT;
- minimale afmeting beeldscherm: (bxh) 214x161mm (10,4 inch);
- contrast op het paneel direct instelbaar van zeer licht tot zeer donker;
- bij gesloten bedieningspaneel behoort het scherm in stand-by mode te draaien (schermbeveiliging);
- het scherm moet functioneren bij een temperatuur van -18 tot +60 graden celcius;

HFD PAR ART LID

- een classificatie: IP54 stofvrij en spatwaterdicht aan de voorkant van het paneel;
- de schermhelderheid moet voldoende zijn bij daglicht in combinatie met de buitenomgeving.

35 16 09 Kasten

21 De afzonderlijke sloten moeten tevens met één aparte moedersleutel zijn te openen en te sluiten.
22 Elke deur moet zijn voorzien van een deugdelijke windhaak en een tekeninghouder.
23 Elke deur, met uitzondering van de deur van het compartiment voor de bediening, moet zijn voorzien van spanjoletsluitingen.
24 De vrije ruimte tussen het verkeersregeltoestel en fietspad / rijbaan moet minimaal 1,2 meter bedragen. Tevens dient er voldoende vrije ruimte aanwezig te zijn voor het opendraaien van de deuren.

35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN, VERKEERSREGELTOEKSTEL

35 17 01 Keuring en beproeving van een verkeersregeltoestel

21 Het verkeersregeltoestel dient eerst door de fabrikant volledig te worden gekeurd. Zijn afnameprotocol dient bij de (i)FAT aanwezig te zijn. Bij goedkeuring zal de directie het verkeersregeltoestel gedurende 1 dag keuren: de fabrieksafnametest (i)FAT.
22 Tijdens de (i)FAT geldt dat indien bij een VRI bijvoorbeeld selectieve detectie (zoals KAR), matrixsignaalgevers, elektronische tikkers, drukknoppen met terugmelding of een ander specifiek product wordt gebruikt, de aannemer deze producten beschikbaar stelt om de juiste werking te kunnen controleren. Indien dit niet mogelijk is, dient de betreffende apparatuur op eenvoudige wijze gesimuleerd te kunnen worden. De directie dient hiervan tijdig op de hoogte gesteld te worden.
23 Ten tijde van de (i)FAT dient de gehele tijd een vertegenwoordiger van de VRA-leverancier aanwezig te zijn, die ondersteuning biedt aan de directie voor vragen, tests of om eventueel blijkende hard- of softwareproblemen direct te kunnen herstellen.
24 De leverancier van het verkeersregeltoestel zorgt dat de volgende documentatie analoog in kast bij FAT en SAT aanwezig zijn:
- Hardware kastpakket;
- Software listing;
- IVERA-licentie;
- Aansluitschema VRA;
- Autonome Bewakingstest;
- Bedieningshandleiding.

35 2 ITS Toepassingen

35 22 Eisen en uitvoering

35 22 01 Fallback-applicatie

21 Het programmeren van het verkeersregelprogramma dient in CCOL 9.0 of hoger uitgevoerd te worden. Het programmeren mag niet worden uitgevoerd in een fabrikant eigen taal met daar om heen een CCOL-shell.
De parameters dienen een logische benaming te krijgen en moeten in de listing uitgelegd worden.
22 Indien bij een deelopdracht binnen deze raamovereenkomst aangegeven wordt dat KAR toegepast wordt voor het aanvragen van prioriteit bij een VRI, dient gebruik gemaakt te worden van het KAR-protocol, zoals opgenomen in de meest recente versie van de KAR Interface Requirement Specifications. KAR-berichten dienen vanaf een afstand van minimaal 750 meter van het kruispunt op een juiste manier in de automaat te worden opgevangen en een retourbericht te versturen.
De aannemer moet aantonen dat de geleverde KAR-antenne in normale omstandigheden voldoet aan deze norm. Als het in de praktijk niet blijkt te werken dient de aannemer aan te tonen dat dit door externe factoren wordt veroorzaakt en dus niet vanwege de geleverde apparatuur.
23 Een door de opdrachtgever toekomstig te te beschikking ITS-applicatie(s) dient (dienen) gebruik te kunnen maken van de koppelvlakken TLC-FI, RIS-FI, V-LOG 3.0 of hoger en IVERA-APP.
De ITS-applicatie dient IVERA-APP volledig te ondersteunen. De leverancier dient te voorzien in een faciliteit om ITS-applicaties van afstand te kunnen laden. Indien va toepassing dienen de licentiekosten voor deze faciliteit inbegrepen te zijn in de bestekspost(en) voor de ITS-applicatie(s). Indien een back-up applicatie aanwezig is, dient deze automatisch te gaan regelen indien er geen aansturing door een ITS-applicatie plaatsvindt. De iVRI dient zodanig voorbereid te zijn iedere ITS-applicatie leverancier zijn/haar ITS-applicatie kan implementeren in de iVRI.

35 25 Bijbehorende verplichtingen

35 25 01 Topologiebestand

21 Opdrachtnemer draagt zorg voor het aanvragen, ontwikkelen en implementeren van een goedgekeurd ITF-bestand in de RIS, voorzien van alleen mandatory invulvelden.

HFD PAR ART LID

22 Het goedgekeurde ITF-bestand moet op de dag van de (i)FAT volledig zijn geïmplementeerd. Opdrachtnemer dient dan rekening te houden met het leveren en aanbrengen van een definitief ITF-bestand op basis van de goedgekeurde revisietekening.
23 Het ITF-bestand dient bij iFAT te zijn voorzien van een (voorlopige) Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in UDAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring.
24 Indien sprake is van een nieuw kruispunt of een infrastructurele aanpassing, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de VRI-ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage van het kruispunt aan de producent, indien van toepassing.

35 4 Signaalgevers

35 46 Bouwstoffen

35 46 01 Verkeerslantaarns
21 De verkeerslantaarn dient altijd te bestaan uit een volle LED met blanke lens. Pijl-, fietser- of voetgangerconfiguraties dienen als demontabel sjabloon achter de lens te worden aangebracht.
22 Lage lantaarns en signaalgevers dienen zodanig vergrendeld te zijn dat ze niet zonder hulpstukken te openen zijn.
23 Indien onderlichten worden toegepast, dienen deze dezelfde sjablonen te hebben als de bijbehorende hoofdlantaarns tenzij anders voorgeschreven door de directie

35 46 03 Codering
01 Op de voorzijde van de achtergrondschilden moet de codering van de lantaarns met witte karakters worden aangebracht, zoals weergegeven op de bij het bestek behorende tekening. De hoogte van de gebruikte karakters voor verkeerslantaarns moet 70 mm bij 300 mm lantaarns en 50 mm bij 200 mm lantaarns bedragen. Als geen achtergrondschild wordt
toegepast, moet de codering op de verkeerslantaarn worden aangebracht.

62 Tijdelijke verkeersmaatregelen

62 1 Tijdelijke verkeersmaatregelen

62 12 EISEN EN UITVOERING

62 12 01 Algemeen
21 In aanvulling op het bepaalde in artikel 62.02.01 lid 01 van de Standaard wordt bepaald dat de verkeersmaatregelen tevens dienen te zijn afgestemd met de eisen van de wegbeheerder (Gemeente Assen).

62 12 07 Tijdelijke voorzieningen
21 Ten behoeve van het tijdelijk afdekken van transparante en aluminium wegwijzers, zelfklevende folie gebruiken. Op plaatstalen borden mogen ook magneetstrips aangebracht worden.

62 13 INFORMATIE- OVERDACHT

62 13 01 Algemeen
21 Alle verkeersmaatregelen dienen in overleg met de directie duidelijk aangegeven te worden.
22 De aannemer dient te allen tijde bestemmingsverkeer voor de aangrenzende bedrijven mogelijk te maken, dan wel hieraan zijn medewerking te verlenen.
23 De directie is bevoegd, zonder dat de aannemer aanspraak kan maken op schadevergoeding, bepaalde werkzaamheden niet te laten aanvangen, te doen onderbreken of te doen beëindigen indien de veiligheid en/of afwikkeling van het verkeer op de openbare weg dit naar haar mening vereist.

62 14 RISICO-VERDELING EN GARANTIES

62 14 01 Algemeen
21 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 tweehonderdvijfentwintig euro (€ 225,-) worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

62 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

HFD PAR ART LID

62 15 21 Verkeersplan

02 In het verkeersplan dienen ten minste de volgende gegevens te worden vermeld:
a. De te treffen tijdelijke verkeersmaatregelen en voorzieningen;
b. De periode(n) gedurende welke één of meer rijstroken aan het verkeer zullen worden onttrokken, dan wel een rijbaan zal worden afgesloten;
c. De tijdstippen waarop een afzetting wordt aangebracht, aangepast, verplaatst, verwijderd of - in geval van een tijdelijke afzetting - in gebruik is, e.e.a. afhankelijk van het verkeersaanbod;
d. Het tijdstip waarop betrokkenen zullen worden geïnformeerd over de mogelijk op te treden hinder m.b.t. toegang van percelen, woningen, bedrijven en openbare gebouwen alsmede de periode(n) en de mate van hinder;
e. De naam, het adres en telefoonnummer van de werknemer(s) van de aannemer die is (zijn) belast met de controle van de aangebrachte voorzieningen;
f. Hoe de stroomvoorziening van een afzetting, signaalgevers, verlichting van bewegwijzeringsborden en verkeersregelinstallaties is geregeld;
g. Hoe bestaande voorzieningen zullen worden afgestemd op de tijdelijke verkeersvoorzieningen;
h. De in te stellen omleidingsroutes.

22 Uiterlijk twee weken na de dag waarop een deelopdracht is opgedragen, dient de aannemer een verkeersplan in bij de directie. Het verkeersplan wordt voor dit onderdeel van het werk aangemerkt als een gedetaillleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 2012.

HFD PAR ART LID

.....
.....

.....
.....

Behoort bij: SW51032943-01

.....

I N S C H R I J V I N G S B I L J E T

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: SW51032943-01
.....
(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)

te verrichten voor de in de inschrijvingsstaat vermelde prijzen per eenheid en overige bedragen, waarin geen bedragen voor omzetbelasting zijn begrepen.

Het gesommeerde bedrag van de gespecificeerde prijzen en bedragen, de inschrijvingssom, bedraagt, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen:

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 inschrijvingssom die is, als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2025).
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 2016 (van toepassing zijnde aanbestedingsreglement), en met inachtneming van de bepalingen en 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: SW51032943-01

.....

I N S C H R I J V I N G S S T A A T

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.06 van de Standaard RAW Bepalingen 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	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	**VOORBEREIDING**					
101	**VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN**					
101000	Maken en leveren VRI-ontwerptekeningen eenvoudig	st	2,00	F		
101010	Maken en leveren VRI-ontwerptekeningen gemiddeld	st	3,00	F		
101020	Maken en leveren VRI-ontwerptekeningen complex	st	5,00	F		
101030	Berekening ontruimings-/intergroentijden eenvoudig kruispunt	st	2,00	F		
101040	Berekening ontruimings-/intergroentijden gemiddeld kruispunt	st	3,00	F		
101050	Berekening ontruimings-/intergroentijden complex kruispunt	st	5,00	F		
102	**VOORBEREIDING iVRI-ONDERDELEN**					
1020	ITS-applicatie					
102010	Leveren ITS-applicatie eenvoudig	st	1,00	F		
102020	Leveren ITS-applicatie gemiddeld	st	1,00	F		
102030	Leveren ITS-applicatie complex	st	1,00	F		
1021	Leveren topologiebestanden					
102100	Leveren Topologiebestand <13sg, <30 det	st	1,00	F		
102110	Leveren Topologiebestand. <13sg, 30-70 det	st	1,00	F		
102120	Leveren Topologiebestand.. <13sg, 70+ det	st	1,00	F		
102130	Leveren Topologiebestand. 13-25sg, <30 det	st	1,00	F		
102140	Leveren Topologiebestand.13-25sg, 30-70 det	st	1,00	F		
102150	Leveren Topologiebestand. 13-25sg, 70+ det	st	1,00	F		
102160	Leveren Topologiebestand. 25+ sg, <30 det	st	1,00	F		
102170	Leveren Topologiebestand. 25+ sg, 30-70 det	st	1,00	F		
102180	Leveren Topologiebestand. 25+ sg, 70+ det	st	1,00	F		
2	**VERKEERSREGELTOESTELLEN**					
201	**LEVEREN EN AANBRENGEN VERKEERSREGELAUTOMAAT (VRA)**					
201000	Leveren en aanbrengen VRA incl. fundatie.	st	10,00	F		
201010	Leveren en aanbrengen fallback-applicatie eenvoudig.	st	2,00	F		
201020	Leveren en aanbrengen fallback-applicatie gemiddeld.	st	3,00	F		
201030	Leveren en aanbrengen fallback-applicatie complex	st	5,00	F		
201040	Leveren extra slotcilinders	st	10,00	F		
201050	Leveren en aanbrengen voorz. tbv extra signaalgroepen	set	35,00	F		
201060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. detectie. .	set	60,00	F		
201070	Aanbrengen apparatuur t.b.v. drukknoppen	set	60,00	F		
201080	Leveren en aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set	10,00	F		
201090	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. fietsradar	set	5,00	F		
201100	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bovengrondse detectie.	set	5,00	F		
201110	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. wachttijdvoorspellers.	set	5,00	F		
201120	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. akoestische signaalgever.	st	60,00	F		
201130	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. 3-2-1-afteller	set	2,00	F		
201140	Leveren en aanbrengen extra groep in groepenkast VRA	st	5,00	F		
201150	Leveren en aanbrengen noodstroomvoorziening.	st	5,00	F		
201160	Leveren en aanbrengen voorz. tbv een seriële koppeling met verkeersregeltoestellen.	set	3,00	F		
201170	Leveren en aanbrengen voorz. tbv parallelle koppeling met verkeersregeltoestellen.	set	3,00	F		
201180	Leveren en aanbrengen voorz. overige koppelingen.	set	3,00	F		
201190	Aansluiten van een verkeerstoestel.	st	10,00	F		
201200	Aansluiten van verkeersregelinstallatie op beheercentrale.	st	10,00	F		
201210	Meten bestaande aardingsvoorziening	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
201220	Leveren en aanbrengen aardingsvoorziening.	st	10,00	F		
201230	Meerkosten aansluiten VRA avond/nacht.	st	1,00	F		
201240	Meerkosten aansluiten VRA weekend.	st	1,00	F		
201250	Factory Acceptance Test (FAT).	st	10,00	F		
201260	Ondersteuning wegbeheerder (i)VRI-taken realisatiefase	st	10,00	F		
202	**LEVEREN + AANBRENGEN iVRI COMPONENTEN VRA**					
202010	Aanbrengen ITS-applicatie eenvoudig - lokaal	st	1,00	F		
202020	Aanbrengen ITS-applicatie eenvoudig - cloud	st	1,00	F		
202030	Aanbrengen ITS-applicatie gemiddeld - lokaal	st	1,00	F		
202040	Aanbrengen ITS-applicatie gemiddeld - cloud	st	1,00	F		
202050	Aanbrengen ITS-applicatie complex - lokaal	st	1,00	F		
202060	Aanbrengen ITS-applicatie complex - cloud	st	1,00	F		
202070	Leveren en aanbrengen Roadside ITS Station (RIS).	st	1,00	F		
202080	Aansluiten RIS op UDAP.	keer	1,00	F		
202180	Uitvoeren iFAT-testen (iFAT).	st	1,00	F		
202190	Site Acceptation Test (iSAT).	st	1,00	F		
203	**COMMUNICATIE VRA**					
203000	Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie (DSL)	st	4,00	F		
203010	Leveren en aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie (UMTS)	st	3,00	F		
203020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie (glasvezel)	st	3,00	F		
203030	Opnieuw configureren IP-adressen.	st	10,00	F		
204	**INBEDRIJFSTELLING VRI**					
204000	Site Acceptation Test (SAT).	st	10,00	F		
204010	Meerkosten inbedrijfstelling avond/nacht.	st	2,00	F		
204020	Meerkosten inbedrijfstelling weekend.	st	2,00	F		
205	**DOCUMENTATIE VRA**					
205010	Aanleveren van revisiegegevens.	keer	10,00	F		
205020	Leveren opleverdossier VRI	st	10,00	F		
206	**COORDINATIEVERPLICHTINGEN**					
206000	Coördinatie met externe partij glasvezelnetwerk.	keer	3,00	F		
206010	Coördinatie met overige stakeholders	keer	10,00	F		
207	**ONDERHOUD VERKEERSREGELTOESTEL (VRA)**					
207000	Uitvoeren technisch onderhoud eenvoudig kruispunt	st	2,00	F		
207010	Uitvoeren technisch onderhoud gemiddeld kruispunt	st	3,00	F		
207020	Uitvoeren technisch onderhoud complex kruispunt	st	5,00	F		
207030	Uitvoeren technisch onderhoud videodetectie.	st	5,00	F		
207040	Extra onderhoud RIS.	st	1,00	F		
207050	Extra onderhoud ITS-host (lokaal/cloud).	st	1,00	F		
207060	Consolidatie iVRI.	keer	1,00	F		
207070	Herladen CCOL-software zonder wijz interface/bewaking.	st	10,00	F		
207080	Herladen CCOL-software incl. interfacewijziging hw	st	1,00	F		
207090	Herladen CCOL-software incl. wijziging bewaking	st	1,00	F		
207100	Herladen CCOL incl. wijz interface hw en bewaking	st	1,00	F		
207110	Herladen CCOL op locatie.	st	1,00	F		
3	**STRAATMEUBILAIR**					
30	**VERWIJDEREN BESTAANDE INSTALLATIE**					
300000	Verwijderen verkeersregeltoestel inclusief fundatie.	st	10,00	F		
300010	Verwijderen mast lage voetgangerslantaarn.	st	4,00	F		
300020	Verwijderen universeelmast.	st	10,00	F		
300030	Verwijderen drukknopmast.	st	10,00	F		
300040	Verwijderen zweepmast.	st	2,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
300050	Verwijderen portaal.	st	2,00	F		
300060	Verwijderen combimast.	st	2,00	F		
300070	Verwijderen verkeerslantaarn laag.	st	150,00	F		
300080	Verwijderen verkeerslantaarn hoog	st	50,00	F		
300090	Verwijderen secundaire verkeerslantaarn.	st	60,00	F		
300100	Verwijderen akoestische signaalgevers.	st	60,00	F		
300110	Verwijderen drukknop.	st	100,00	F		
300120	Verwijderen laagspanningskabels VRI	m	5.000,00	F		
300130	Verwijderen apparatuur voor bovengrondse detectie.	st	10,00	F		
31	**MASTEN ALGEMEEN**					
310000	Leveren en aanbrengen mast lage voetgangerslantaarn.	st	5,00	F		
310010	Leveren en aanbrengen universeelmast.	st	5,00	F		
310020	Leveren en aanbrengen drukknopmast.	st	5,00	F		
310030	Leveren en aanbrengen combimast OVL-VRI	st	5,00	F		
310040	Meerprijs aanbrengen mast avond/nacht.	st	5,00	F		
310050	Meerprijs aanbrengen mast weekend.	st	5,00	F		
32	**ZWEEPMASTEN EN PORTALEN**					
320000	Leveren en aanbrengen zweepmast met uithouder tot 9,5m.	st	20,00	F		
320010	Leveren en aanbrengen portaal tot 20m	st	10,00	F		
320020	Leveren en aanbrengen portaal ligger 20 - 28 m.	st	10,00	F		
320030	Meerprijs toepassen opzetstuk tbv OVL.	st	10,00	F		
320040	Meerprijs voorzieningen voor lichtwegwijzers.	set	10,00	F		
320050	Meerprijs aanbrengen zweepmast/portaal avond/nacht	st	1,00	F		
320060	Meerprijs aanbrengen zweepmast/portaal weekend.	st	1,00	F		
33	**OPZETSTUKKEN EN NEIGINRICHTINGEN**					
330000	Leveren en aanbrengen neiginrichting t.b.v. 3*300-lantaarn	st	80,00	F		
330010	Leveren en aanbrengen neiginrichting t.b.v. 3*200-lantaarn	st	70,00	F		
330020	Leveren en aanbrengen neiginrichting t.b.v. 1*300-lantaarn	st	10,00	F		
330030	Leveren en aanbrengen opzetstuk 1 verkeerslantaarn.	st	5,00	F		
330040	Leveren en aanbrengen opzetstuk 2 verkeerslantaarns.	st	5,00	F		
330050	Leveren en aanbrengen opzetstuk 3 verkeerslantaarns.	st	5,00	F		
330060	Leveren en aanbrengen opzetstuk 4 verkeerslantaarns.	st	5,00	F		
330070	Leveren en aanbrengen knieopzetstuk 1 verkeerslantaarn.	st	5,00	F		
330080	Leveren en aanbrengen knieopzetstuk 2 verkeerslantaarns	st	5,00	F		
34	**STRAATMEUBILAIR OVERIG**					
340000	Vervangen klemmenstrook.	st	20,00	F		
340010	Verplaatsen drukknopmast.	st	5,00	F		
340020	Verplaatsen universeelmast.	st	5,00	F		
340040	Verplaatsen zweepmast.	st	5,00	F		
340050	Verplaatsen portaal.	st	2,00	F		
340060	Conserveren universeelmast.	st	100,00	F		
340070	Conserveren drukknopmast.	st	100,00	F		
340080	Conserveren zweepmast.	st	30,00	F		
340090	Conserveren portaal.	st	20,00	F		
340100	Conserveren combimast.	st	10,00	F		
4	**VERKEERSLANTAARNS**					
41	**VERKEERSLANTAARNS**					
410000	Leveren en aanbrengen verkeerslantaarn 3*300mm volle lens	st	50,00	F		
410010	Leveren en aanbrengen verkeerslantaarn 3*300	st	50,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	sjabloon.					
410020	Leveren en aanbrengen verkeerslantaarn 3*200 volle lens	st	50,00	F		
410030	Leveren en aanbrengen verkeerslantaarn 3*200 sjabloon.	st	50,00	F		
410040	Leveren en aanbrengen hoog voetgangerslicht 2*200mm	st	80,00	F		
410050	Leveren en aanbrengen laag voetgangerslicht 2*200mm	st	4,00	F		
410060	Leveren en aanbrengen verkeerslantaarn eenlichter	st	1,00	F		
410070	Leveren en aanbrengen secundaire verkeerslantaarn 3*80mm	st	20,00	F		
410080	Leveren en aanbrengen secundaire verkeerslantaarn 4*80mm	st	40,00	F		
410090	Leveren en aanbrengen tram/buslicht.	st	10,00	F		
410100	Leveren en aanbrengen achtergrondschild 3*300mm.	st	50,00	F		
410110	Leveren en aanbrengen achtergrondschild 3*200mm.	st	120,00	F		
410120	Leveren en aanbrengen achtergrondschild 1*300mm	st	10,00	F		
410130	Meerkosten aanbrengen hoge verkeerslantaarn.	st	12,00	F		
410140	Meerkosten aanbrengen verkeerslantaarn avond/nacht.	st	1,00	F		
410150	Meerkosten aanbrengen verkeerslantaarn weekend.	st	1,00	F		
410160	Meerprijs bij toepassing led-module bij 3-2-1-afteller	st	1,00	F		
42	**VERKEERSLANTAARN TOEBEHOREN**					
420000	Leveren en aanbrengen akoestische signaalgever	st	30,00	F		
420010	Leveren en aanbrengen akoestische signaalgever lage voetgangerslantaarn.	st	30,00	F		
420030	Leveren en aanbrengen bord 'fietsers tegelijk groen'.	st	20,00	F		
420040	Aanbrengen verkeersborden rechtsaf vrij	st	5,00	F		
420050	Aanbrengen verkeersborden deelconflict	st	5,00	F		
420060	Leveren en aanbrengen dodehoekspiegel.	st	2,00	F		
420080	Aanbrengen codering verkeerslantaarn	st	10,00	F		
420090	Vervangen LED-module rood 300mm.	st	250,00	F		
420100	Vervangen LED-module geel 300mm	st	250,00	F		
420110	Vervangen LED-module groen 300mm	st	250,00	F		
420120	Vervangen LED-module rood 200mm	st	250,00	F		
420130	Vervangen LED-module geel 200mm	st	250,00	F		
420140	Vervangen LED-module groen 200mm.	st	250,00	F		
420150	Meerprijs vervangen led-module bij 321-afteller 300mm	st	2,00	F		
420160	Meerprijs vervangen led-module bij 321-afteller 200mm	st	2,00	F		
5	**SLEUVEN EN GRONDWERK**					
51	**AANBRENGEN SLEUVEN**					
510000	Graven proefsleuf.	st	20,00	F		
510010	Graven en aanvullen sleuf (diepte tot 1 m).	m	500,00	F		
510020	Opnemen sleufbedekking, tegels.	m2	100,00	F		
510030	Herstellen sleufbedekking, tegels.	m2	100,00	F		
510040	Opnemen sleufbedekking, straatstenen.	m2	100,00	F		
510050	Herstellen sleufbedekking, straatstenen.	m2	100,00	F		
510060	Aanbrengen betontegels.	m2	100,00	F		
510070	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	100,00	F		
510080	Aanbrengen betontegels tegelplateau VRA.	m2	75,00	F		
510090	Aanbrengen opsluitbanden tegelplateau VRA.	m	12,00	F		
510100	Leveren en aanbrengen grond.	m3	20,00	F		
510110	Leveren en aanbrengen grasbetontegels.	m2	250,00	F		
52	**MANTELBUIZEN**					
520000	Maken pneumatische boring: staal.	m	100,00	F		
520010	Maken horizontaal gestuurde boring: staal.	m	100,00	F		
520020	Aanbrengen mantelbuis in sleuf 125mm	m	100,00	F		
520030	Aanbrengen mantelbuis in sleuf 160mm	m	100,00	F		
6	**KABELS EN LEIDINGEN**					

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
61	**GRONDKABEL TUSSEN VRA EN MAST**					
610000	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en mast 4x1,5	m	250,00	F		
610010	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en mast 8x1,5	m	250,00	F		
610020	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en mast 12x1,5	m	250,00	F		
610030	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en mast 16x1,5	m	250,00	F		
610040	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en mast 4x2,5	m	250,00	F		
610050	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en mast 8x2,5	m	250,00	F		
62	**GRONDKABEL TUSSEN VRA EN DETECTIE**					
620000	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en drukknoppen/detectie 2x1,5.	m	500,00	F		
620010	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en drukknoppen/detectie 2x2,5.	m	500,00	F		
620020	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en drukknoppen/detectie 4x1,5.	m	500,00	F		
620030	Leveren en aanbrengen grondkabel ts VRA en drukknoppen/detectie 4x2,5.	m	500,00	F		
63	**KABELS TBV KOPPELING MET ANDERE INSTALLATIES**					
630000	Leveren en aanbrengen grondkabel tussen apparatuurkasten 5x4x0,8	m	500,00	F		
630010	Leveren en aanbrengen grondkabel tussen apparatuurkasten 10x4x0,8	m	500,00	F		
7	**DETECTIE**					
70	**AANBRENGEN DETECTIELUSSEN OVERDAG**					
700000	Leveren en aanbrengen detectielussen tot 50 m dag	m	50,00	F		
700010	Leveren en aanbrengen detectie 50 tot 100 m dag.	m	100,00	F		
700030	Leveren en aanbrengen detectie 100 tot 250 m dag	m	250,00	F		
700040	Leveren en aanbrengen detectie meer dan 250m dag	m	300,00	F		
700050	Leveren en aanbrengen lussen onder elementenverharding dag	m	50,00	F		
700060	Aansluiten detectielus op grondkabel - dag	st	640,00	F		
700070	Reinigen van wegdek met ZOAB cleaner - dag	keer	10,00	F		
71	**AANBRENGEN DETECTIELUSSEN AVOND/NACHT**					
710000	Leveren en aanbrengen detectielussen tot 50 m - avond	m	50,00	F		
710010	Leveren en aanbrengen detectie 50-100 m - avond	m	100,00	F		
710030	Leveren en aanbrengen detectie 100 tot 250 m. - avond	m	250,00	F		
710040	Leveren en aanbrengen detectie meer dan 250m avond	m	250,00	F		
710050	Leveren en aanbrengen lussen onder elementenverharding - avond	m	50,00	F		
710060	Aansluiten detectielus op grondkabel - avond	st	40,00	F		
710070	Reinigen van wegdek met ZOAB cleaner - avond	keer	10,00	F		
72	**AANBRENGEN DETECTIELUSSEN WEEKEND**					
720000	Leveren en aanbrengen detectie tot 50 m - weekend	m	50,00	F		
720010	Leveren en aanbrengen detectie 50 tot 100 m - weekend	m	100,00	F		
720030	Leveren en aanbrengen detectie 100 tot 250 m - weekend	m	250,00	F		
720040	Leveren en aanbrengen detectie > 250m - weekend	m	300,00	F		
720050	Leveren en aanbrengen lussen onder elementenverharding - weekend	m	50,00	F		
720060	Aansluiten detectielus op grondkabel, weekend	st	40,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
720070	Reinigen van wegdek met ZOAB cleaner - weekend	keer	10,00	F		
73	**DRUKKNOPPEN, RADAR en VIDEODETECTIE**					
730000	Leveren en aanbrengen drukknop met terugmelding.	st	120,00	F		
730010	Leveren en aanbrengen drukknop met terugmelding - geïntegreerd	st	6,00	F		
730020	Leveren en aanbrengen drukknop met extra knop mensen met een visuele beperking aan de onderzijde	st	10,00	F		
730030	Aanbrengen apparatuur voor radardetectie	set	10,00	F		
730040	Aanbrengen apparatuur voor videodetectie.	set	10,00	F		
8	**VERKEERSMAATREGELEN**					
800000	Inzetten beroepsmatige verkeersregelaar - overdag	uur	3.000,00	F		
800010	Inzetten beroepsmatige verkeersregelaar - nacht	uur	1.000,00	F		
800020	Inzetten beroepsmatige verkeersregelaar - weekend	uur	2.000,00	F		
800050	Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en).	set	10,00	F		
800060	Aanbrengen afzetting op kruispunt en rotonde fig 1303	keer	10,00	F		
800070	In stand houden afzetting op kruispunt en rotonde.	week	2,00	F		
800080	Aanbrengen afzetting op kruispunt en rotonde fig 1306	keer	10,00	F		
800090	In stand houden afzetting op kruispunt en rotonde.	week	2,00	F		
800100	Toepassen afzetting op fiets- en voetpad fig 1122	keer	10,00	F		
800110	In stand houden afzetting op kruispunt en rotonde.	week	2,00	F		
800120	Toepassen afzetting op fiets- en voetpad fig 1123	keer	10,00	F		
800130	In stand houden afzetting op kruispunt en rotonde.	week	2,00	F		
	SUBTOTAAL					

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	TRANSPORT SUBTOTAAL					
9	**Staartposten**					
91	**Korting**					
919990	Korting	%				
92	**Uitvoeringskosten**					
929990	Uitvoeringskosten	%				
93	**Algemene kosten**					
939990	Algemene kosten	%				
94	**Winst en risico**					
949990	Winst en risico	%				
96	**Bijdragen**					
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,25%)	%	0,25			
960020	Bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving (0,15%)	%	0,15			
	Inschrijvingssom, de omzetbelasting niet inbegrepen.	EUR				
	Gedaan te					
	De 20..					
	De inschrijver(s),					