

PROVINCIE ZEELAND

BESTEK I&V 12-2023

Reconstructie van 5 verkeersregelininstallaties in de provincie Zeeland

Status: Definitief

Datum: 20-07-2023

Versie: 1.1

Afdeling Infrastructuur en Vastgoed
te Middelburg

Inlichtingen:

Zie inschrijvingsleidraad

Europees openbare aanbesteding:

Zie inschrijvingsleidraad

Let op: uitsluitend via digitale kluis TenderNed

Bestek voor het vervangen van de verkeersregelininstallaties op de volgende vijf kruispunten:

Kruispunt N661 - Sloeweg te Vlissingen (VRI 804)

Kruispunt N661 - President Rooseveltlaan te Vlissingen (VRI805)

Kruispunt N666 - Vierwegen te Kapelle (VRI818)

Kruispunt N286 - N659 Oesterdam te Tholen (VRI831)

Kruispunt N290 - Spuiweg - Maassingel te Terneuzen (VRI846)

Deel 1. Algemeen		1
01	OPDRACHTGEVER	2
02	DIRECTIE	2
03	LOCATIE	2
04	ALGEMENE BESCHRIJVING	2
05	TIJDSBEPALING	2
06	ONDERHOUDSTERMIJN	3
Deel 2.1. Algemene gegevens		4
01	TEKENINGEN	5
02	PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	5
03	KWALITEITSBORGING	5
04	BIJLAGEN	5
Deel 2.2. Nadere beschrijving		6
1	VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 804	8
10	VERKEERSREGELTOESTEL	8
11	DETECTIE	11
12	STRAATMEUBILAIR	12
13	VERKEERSLANTAARNS	14
14	SLEUVEN EN GRONDWERK	16
15	VERHARDINGEN	18
16	GRONDKABELS	20
17	VERWIJDEREN VRI	21
18	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	23
19	VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.	24
2	VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 805	26
20	VERKEERSREGELTOESTEL	26
21	DETECTIE	30
22	STRAATMEUBILAIR	30
23	VERKEERSLANTAARNS	32
24	SLEUVEN EN GRONDWERK	33
25	VERHARDINGEN	36
26	GRONDKABELS	38
27	VERWIJDEREN VRI	39
28	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	40
29	VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.	41
3	VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 818	43
30	VERKEERSREGELTOESTEL	43
31	DETECTIE	46
32	STRAATMEUBILAIR	47
33	VERKEERSLANTAARNS	48
34	SLEUVEN EN GRONDWERK	50
35	VERHARDINGEN	52
36	GRONDKABELS	54
37	VERWIJDEREN VRI	55
38	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	57
39	VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.	58
4	VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 831	60
40	VERKEERSREGELTOESTEL	60
41	DETECTIE	63
42	STRAATMEUBILAIR	64
43	VERKEERSLANTAARNS	65
44	SLEUVEN EN GRONDWERK	66
45	VERHARDINGEN	69
46	GRONDKABELS	71
47	VERWIJDEREN VRI	72
48	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	73
49	VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.	74
5	VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 846	76
50	VERKEERSREGELTOESTEL	76
51	DETECTIE	79

52	STRAATMEUBILAIR	80
53	VERKEERSLANTAARNS	81
54	SLEUVEN EN GRONDWERK	82
55	VERHARDINGEN	85
56	GRONDKABELS	86
57	VERWIJDEREN VRI	87
58	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	88
59	VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.	89
9	STAARTPOSTEN	92
95	STELPOSTEN	92

Deel 3. Bepalingen**93**

01	ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF	94
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	94
01 02	BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	94
01 03	BETALINGSREGELINGEN, AFWIJING VAN VERREKENBARE HOEVEELHEDEN	95
01 04	BETALINGSREGELING: RISICOREGELING	95
01 05	BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES	95
01 07	ZEKERHEIDSTELLING	95
01 08	BIJDRAGEN	95
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	96
01 10	VERGUNNINGEN	96
01 11	VERBAND MET ANDERE WERKEN	96
01 12	MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	96
01 13	ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN EN DERGELIJKE	97
01 14	BOUWSTOFFEN	98
01 15	GARANTIE	99
01 16	VERZEKERINGEN	99
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	100
01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	100
01 23	DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN GEGEVENS	101
02	ALGEMENE CONFEISEN ARCHITECTUUR INFORMATIEBEVEILIGING EN PRIVACY	102
02 01	CONFEISEN	102
22	TECHNISCHE BEPALINGEN GRONDWERKEN	104
22 0	GRONDWERKEN, ALGEMEEN	104
22 02	EISEN EN UITVOERING GRONDWERK, ALGEMEEN	104
24	SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIKEN	104
24 0	GRONDWERKEN	104
24 02	EISEN EN UITVOERING	105
24 03	INFORMATIEOVERDRACHT	105
24 2	HORIZONTALE BORINGEN	105
24 23	INFORMATIE-OVERDRACHT HORIZONTALE BORINGEN	105
25	TECHNISCHE BEPALINGEN LEIDINGWERK	105
25 0	DEELHOOFDSTUK 25.0	105
25 02	EISEN EN UITVOERING LEIDINGWERK, ALGEMEEN	105
35	TECHNISCHE EISEN VERKEERSREGELINSTALLATIES	105
35 0	VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	105
35 02	EISEN EN UITVOERINGEN	106
35 03	INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	106
35 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	106
35 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN	107
35 1	VERKEERSREGELTOESTEL	107
35 12	EISEN EN UITVOERING	107
35 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSREGELTOESTEL	108
35 16	BOUWSTOFFEN VERKEERSREGELTOESTEL	109
35 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSREGELTOESTEL	109
35 3	DEELHOOFDSTUK 35.3	110
35 35	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN	110
35 4	BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	110
35 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	110
62	VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	110
62 0	ALGEMEEN	110

62 02	EISEN EN UITVOERINGEN VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	110
62 03	INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	111
62 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	111
62 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	111
62 06	EISEN EN UITVOERING	112

1. ALGEMEEN

01 OPDRACHTGEVER

Provincie Zeeland
afdeling Infrastructuur en Vastgoed
Abdij 6
Postbus 524
4330 AM Middelburg
Tel.: 0118-631011

02 DIRECTIE

De directie wordt namens de opdrachtgever door de secretaris directeur van de Provincie Zeeland aangewezen.

03 LOCATIE

Kruispunt N661 - Sloeweg te Vlissingen (VRI 804)
Kruispunt N661 - President Rooseveltlaan te Vlissingen (VRI805)
Kruispunt N666 - Vierwegen te Kapelle (VRI818)
Kruispunt N286 - N659 Oesterdam te Tholen (VRI831)
Kruispunt N290 - Spuiweg - Maassingel te Terneuzen (VRI846)

04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a. Het uitvoeren van een KLIC-melding;
- b. Het demonteren en afvoeren van de bestaande verkeersregeltoestellen;
- c. Het verwijderen van een portaal, (drukknop)masten, signaalgevers, verkeerslantaarns, opzetstukken, neiginrichtingen, drukknopmasten, drukknoppen, rateltickers, klemmenstroken en bekabeling;
- d. Het aanbrengen van ITS-applicaties en fallback-applicaties;
- e. Het graven en aanvullen van sleuven;
- f. Het opbreken van beton, banden, het verwijderen van puin, het leveren en opnieuw stellen van banden, het leveren en aanbrengen van beton;
- g. Het uitvoeren van horizontaal gestuurde persingen t.b.v. nieuwe mantelbuizen;
- h. Het leveren en aanbrengen van detectielussen;
- i. Het leveren en aanbrengen van mantelbuizen en trek- en lasputten t.b.v. de bekabeling;
- j. Het leveren en aanbrengen van grondkabels;
- k. Het leveren en plaatsen van nieuwe intelligente verkeersregeltoestellen (iVRI);
- l. Het leveren en aanbrengen van één portaal en één zweepmast;
- m. Het leveren en aanbrengen van (drukknop)masten, verkeerslantaarns, achtergrondschilden, neiginrichtingen, opzetstukken, drukknopmasten, drukknoppen, rateltickers, klemmenstroken, bekabeling en een matrixsignaalgever;
- n. Het leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van KAR-apparatuur met toebehoren t.b.v. (bus, nood- en hulpdiensten) prioriteit;
- o. Het afsluiten en het aansluiten op het energienet (betreft verhuizing);
- p. Het overzetten van routers;
- q. Het installeren en bedrijfsklaar opleveren van de verkeersregelinstallaties;
- r. Het kruispunt schoonvegen middels een veegmachine;
- s. Het inmeten van de digitale revisietekeningen en het leveren van sets van gedrukte revisietekeningen;
- t. Het aansluiten van de verkeersregelautomaten op de IVERA-centrale van de provincie Zeeland, waarmee verkeersstellingen en V-log bestanden op afstand benaderbaar zijn;
- u. Het laten toevoegen van de iVRI's aan de NMS-centrale (MobiMaestro) van provincie Zeeland, inclusief het leveren van kruispuntplaatjes (bmp-formaat), betreft coördinatiewerkzaamheden;
- v. Het uitvoeren van de benodigde tijdelijke verkeersmaatregelen conform CROW-publicatie "Werk in Uitvoering";
- w. Het instellen en leveren van verkeersstellingen naar de netwerkmanagement centrale (MobiMaestro);
- x. Het automatisch uploaden van de V-logbestanden naar de netwerkmanagement centrale (MobiMaestro).

05 TIJDSBEPALING

Het werk opleveren op 28 juni 2024.

1. Per VRI gelden de volgende uitvoeringstermijnen:

VRI 804: maart en april 2024

VRI 805: maart en april 2024

VRI 818: maart en april 2024

VRI 831: april 2024, SAT uiterlijk op 19 april. In de weken 17 en 18 van 2024 mag er niet aan de VRI worden gewerkt.

VRI 846: mei 2024. Tot en met 5 mei 2024 mogen er geen werkzaamheden plaatsvinden.

Aan één (1) installatie mag maximaal drie (3) aaneengesloten weken worden gewerkt. De inbedrijfstelling/SAT valt binnen deze periode. Het is niet toegestaan om de werkzaamheden in deelfases uit te voeren. De bestaande VRI mag binnen deze periode eenmalig maximaal 7 aaneengesloten dagen worden uitgeschakeld. Opdrachtnemer dient zich in te spannen om de werkzaamheden (en het uitschakelen van de VRI) in een zo kort mogelijke periode uit te voeren.

Conserveringswerkzaamheden mogen na de SAT plaatsvinden.

Buiten de periode dat de VRI is uitgeschakeld dienen werkzaamheden uitgevoerd te worden die geen invloed hebben op de verkeersafwikkeling van de bestaande of nieuwe (i)VRI.

Een inbedrijfstelling, SAT of iSAT begint om 10:00 uur.

Een inbedrijfstelling, SAT of iSAT mag niet in het weekend plaatsvinden.

Een SAT en iSAT vinden niet tegelijkertijd plaats.

Het moment van de iSAT dient met alle betrokken partijen te worden afgestemd.

2. Indien een verkeersregelininstallatie niet tijdig geSAT en/of opgeleverd kan worden, wordt een korting toegepast van € 500,00 per uur met een maximum van 50% van de opdrachtsom van de werkzaamheden aan de betreffende verkeersregelininstallatie.

06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt 52 weken per installatie. De onderhoudstermijn van een installatie gaat in na oplevering en geldt voor de gehele installatie inclusief montagewerk.

Het onderhoud van de verkeersregelininstallaties wordt na de onderhoudstermijn als benoemd in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012 uitgevoerd door opdrachtnemer conform het bijgevoegde onderhoudscontract. Gedurende de looptijd van het onderhoudscontract voert opdrachtnemer preventief en correctief onderhoud aan het verkeersregeltoestel uit. Ook voert opdrachtnemer tijdens de looptijd van het onderhoudscontract tweedelijns correctief onderhoud aan de verkeersregeltoestellen uit.

Na de garantieperiode wordt de verkeersregelininstallatie overgedragen aan de bestaande onderhoudsaannemer. Na de garantieperiode dient het verkeersregeltoestel onderhouden te worden conform het gestelde in bijgevoegd tweedelijns onderhoudscontract.

2. BESCHRIJVING

2.1. ALGEMENE GEGEVENS

01 TEKENINGEN

De volgende bestekstekeningen behoren tot het bestek:

Omschrijving:	Tekeningnr. en versie:	Datum:
Kruispunt N661 - Sloeweg (VRI 804)	VRI804 V1.0	30-03-2023
Kruispunt N661 - Pr. Rooseveltlaan (VRI805)	VRI805 V1.0	23-03-2023
Kruispunt N666 - Vierwegen (VRI818)	VRI818 V1.0	23-03-2023
Kruispunt N286 - N659 Oesterdam (VRI831)	VRI831 V1.0	22-03-2023
Kruispunt N290 - Spuiweg - Maassingel (VRI846)	VRI846 V1.0	22-03-2023

De volgende revisietekeningen behoren tot het bestek:

Omschrijving:	Tekeningnr. en versie:	Datum:
Vlissingen K251 N661/Sloeweg	A1*31590 V1.4	24-06-2021
Nwe. Vlissingseweg/Sloeweg	V--598-042	23-08-1999
Vlissingen Nieuwe Vlissingseweg/Pres. Rooseveltlaan	A1-*309888 V1.2	11-12-2003
Vlissingen Krp. President Rooseveltlaan-S13	V0598040	08-06-2006
Kapelle N66/Vierwegen	A2-*31144 V1.2	06-10-2004
Kruispunt "Vierweg" Kapelle	R-18089/110	14-12-1989
Tholen K250 N286/N659 Oesterdam	A2-*31589 V1.2	06-02-2007
VRI831 FR940250 N286-N659 Oesterdam Tholen kabelloop ingemeten VRI's NOORD o.a. VRI831		
Terneuzen Sint Anna/N61/Spuiweg/St. Annapolder	A2-*22694 V1.12	13-10-2006
Rijksweg Zeeuws-Vlaanderen, St. Annapolder	ZLWD.2002-00474	juli 2002
VRI846 722427 VRI-tekening Spuiweg Sint Anna Terneuzen		

02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN

Indien gewenst stelt de opdrachtgever (een) digitale situatietekening(en) en gegevens inzake hoogtekenmerken ter beschikking aan de aannemer.

03 KWALITEITSBORGING

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

1. goedkeuring van de tekeningen t.b.v. verkeersmaatregelen;
2. controle kabelplan;
3. controle mastberekeningen (mastenboek);
4. positie bepalen van alle onderdelen van de verkeersregelininstallatie (uitzetten);
5. keuring verkeersregeltoestel in het bedrijf van de leverancier (FAT en iFAT);
6. keuring en beproeving van de verkeersregelininstallatie op locatie (SAT en iSAT).

04 BIJLAGEN

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

bijlage A	I&V13-2021 V&G-plan;
bijlage A1	RI&E I&V13-2021
bijlage B	I&V13-2021 Modelovereenkomst OH VRI;
bijlage C	Standaard Verwerkersovereenkomst TLC-faciliteit
bijlage C1	Bijlage bij Standaard verwerkersovereenkomst TLC-faciliteit
bijlage D	I&V13-2021 Functionele beschrijving VRI 804 (wordt na gunning aangeleverd);
bijlage E	I&V13-2021 Functionele beschrijving VRI 805 (wordt na gunning aangeleverd);
bijlage F	I&V13-2021 Functionele beschrijving VRI 818 (wordt na gunning aangeleverd);
bijlage G	I&V13-2021 Functionele beschrijving VRI 831 (wordt na gunning aangeleverd);
bijlage H	I&V13-2021 Functionele beschrijving VRI 846 (wordt na gunning aangeleverd);
bijlage I	Eisen aanbrengen detectielussen en het inmeten van Provinciaal Eigendom;
bijlage J	Technische eisen trek- en lasputten.
bijlage K	ICO-report

2.2. NADERE BESCHRIJVING

01 VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT

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

02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING

Door een 'V' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de UAV 2012. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de UAV 2012 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard.

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

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.08 van de Standaard. Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

03 HOEEVEELHEID TER INLICHTING

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt.

Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend.

Door een 'L' 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 hergebruikt.

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

04 GRENZEN VAN DE SITUERING

De in de hierna volgende staat aangegeven grenzen van de situering zijn globaal. De directie is bevoegd de voorgeschreven werkzaamheden op andere plaatsen te laten uitvoeren dan in de posten omschreven, doch wel binnen de grenzen van het werk, zonder dat hiervoor bijbetaling plaatsvindt. De verrekening geschiedt op de daarvoor in aanmerking komende posten, onverminderd het bepaalde in paragraaf 34 van de UAV 2012.

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
1								VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 804 (N661 - Sloeweg te Vlissingen)		
10								VERKEERSREGELTOESTEL		
100010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van een 42V iTLC.	st	1,00 V
		1						Verkeersregeltoestel Inclusief invullen TLC-gedeelte iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief verzorgen van maatregelen om te voldoen aan provinciale beveiligingseisen (BIO), aan de zijde van het verkeersregeltoestel (zoals firewall, intern netwerk, etc.) Inclusief consolidatie Laatst bekende versie van het IVERA-protocol volledig geïmplementeerd in de iTLC. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st	1,00 L
								Inclusief leveren bewijs van afdracht voor iVRI bij CROW In het toestel dient een verwarmingselement met thermostaat te worden geplaatst. De overige eigenschappen van het verkeersregeltoestel zijn aangegeven in de posten 100011 t/m 100025.	st	1,00 L
100011	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van het verkeersregelprogramma in de TLC.	st	1,00 I
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Verkeersregelprogramma in CCOL Conform de functionele specificatie behorend bij de applicatie. Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st	1,00 T
100012	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het configureren van de ITS-applicatie in de TLC.	st	1,00 I
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma De ITS-applicatie draait in de cloud. Conform de wegbeheerderkaders behorend bij de applicatie. Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st	1,00 T
100013	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. signaalgroepen in de TLC.	st	22,00 I
								In het verkeersregeltoestel dient een extra reserve signaalgroepenkaart te worden aangebracht. Er is uitgegaan van 4 signaalgroepen.	st	1,00 L
		1						Signaalgroep 18+4 Signaalgroepspanning 42 Volt Met spanningsstabilisatie		
		2								
100014	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5				
100015	351005		1				Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van detectielussen en drukknoppen in de TLC T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 80 + 8 reserve Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8			
			1				Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie. Betreft leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600 meter van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.	set		1,00 I
			9				KAR-antenne voor selectieve detectie	st		1,00 L
			1				KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: alle auto- en openbaar vervoerrichtingen.	st		1,00 L
100016	351008		1			Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Met een modem voor een vaste telefoonverbinding Communicatie via een vaste telefoonverbinding Inclusief het overzetten van de bestaande router uit het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel en bedrijfsklaar opleveren.	st st		1,00 I 1,00 T	
100017	351010		1			Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. T.b.v. uitgang voor aansluiting matrixsignaalgever Aantal uitgangen: 1 T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: 4 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de bedrijfstijden van de akoestische signaalgevers (mechanische rateltikkers) instelbaar kunnen zijn. Ook dient het geluidsniveau dimbaar te zijn. T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 8	set		1,00 I	
100018	351011		1			Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het dimmen van de verkeerslantaarns. Met toepassing van een Astro-klok. Synchroniseren van de installatie via de centrale Betreft de IVERA-centrale van de provincie Zeeland.	set		1,00 I	
100019	351012		1			Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. Per individuele verkeerslantaarn dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017 T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017	set		1,00 I	
100021	351013		1			Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. In de TLC moet voldoende geheugencapaciteit beschikbaar zijn om voor twee weken aan verkeersgegevens op te slaan. Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door een centrale verkeerskundige voorziening Betreft VLOG (file-based en streaming VLOG).	st		1,00 I	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
100022	356002							Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. Inclusief het aansluiten van alle grondkabels op de verkeersregelinstallatie. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten Verwezen wordt naar bestekspostnr(s). 950030 Aansluiten op het energienetwerk Betreft het afkoppelen van de energie aansluiting van de oude verkeersregelinstallatie en het aansluiten daarvan op de nieuwe verkeersregelinstallatie. Inclusief het aanvragen van de verhuizing bij de energie-leverancier. Aansluiten op het communicatienetwerk Betreft het overzetten van de bestaande router in het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel.		
		1								
				1						
100023	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van de apparatuurkast t.b.v. de TLC op locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het bedieningsluik moet zodanig zijn gepositioneerd dat er goed zicht is op de kruising. Het kruispuntplaatje moet zodanig zijn gepositioneerd zodat deze overeenkomt met het zicht. Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7032 conform sleutelsysteem van het oude verkeersregeltoestel Inclusief overzetten van slotensysteem in het nieuwe verkeersregeltoestel. Exclusief deur van apparatuurgedeelte. Op de deur van het apparatuurgedeelte dient het slotensysteem van de leverancier te worden gehanteerd. De apparatuurkast dient voorzien te zijn van een anti-wildplak systeem van de firma CAS. Zonder onderhoudscontract.	st	1,00 I
		1								
		1				9				1,00 L
						9				
100024	351099							Leveren en aanbrengen extra elektriciteitsgroep Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een iTLC t.b.v. een extra elektriciteitsgroep in het energiegedeelte van de kast. Betreft een reserve elektriciteitsgroep. Inclusief leveren en aanbrengen benodigd installatiemateriaal. Elektriciteitsgroep. Zekeringswaarde: 16 Ampère	st	1,00 I
									st	1,00 L
100025	351014							Aanbrengen bedieningspaneel. Het bedieningspaneel dient te worden uitgevoerd als aanrakingsgevoelig TFT-scherm en conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De schakelaars genoemd in lid 01 van artikel 35.12.04 van de standaard moeten als hardware-schakelaars in het compartiment van het bedieningspaneel aanwezig zijn. Bedieningspaneel Er is een pincode vereist bij het openen van het politiepaneel. De pincode dient uit 4 cijfers te bestaan en begint met een nul (0) en daarna de 3 cijfers van het VRI-nummer. Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie De actuele kleur van de signaalgroepen en de toestand van de detectie-onderdelen wordt met lichtindicaties aangegeven in de situatietekening. De kleuren rood, geel en groen van de signaalgroepen komen overeen met de getoonde kleuren van de lichtindicaties op het bedieningspaneel. 1 Overige lichtindicaties: Conform de functionele specificatie	st	1,00 I
		1							st	1,00 L
				3						
				1						

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
100030	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingsen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - iVRI certificaat - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Tijdelijke inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 2 Documentatie op papier aanleveren, Ingebonden in een 4-rings ordner, voorzien van inhoudsopgave en tabbladen. tekeningen in plastic hoezen. Conform het gestelde in deel 3 Bij de inbedrijfstelling van de VRI aan de directie leveren 1 concept exemplaar van de volledige documentatie in een 4 rings ordner. Documentatie digitaal aanleveren, betreft bovenstaande documentatie, aangevuld met iVRI koppelvlak configuratie formulier. Digitaal leveren van zowel de bronbestanden (bewerkbare bestanden) als in pdf. Leveren aan de directie conform het gestelde in de UAV, binnen 30 dagen na oplevering van het werk. Het iVRI koppelvlak configuratieformulier dient alleen digitaal aangeleverd te worden. Alle documentatie via mail met een link naar een beveiligde omgeving.	keer	1,00	V		
100040	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in de TLC binnen een periode van een jaar in de garantieperiode. De aannemer kan er hierbij vanuit gaan dat er hierbij geen wijzigingen zijn in de conflictbewaking en de I/O. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	2,00	V		
		1							st			2,00	T
100050	344002	1						Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Betreft: Inmeten en aanleveren van alle revisiegegevens van de verkeersregelinstallatie. Inmeten meetgegevens conform het gestelde in deel 3 en bijlage 8. De revisietekening dient geschikt te zijn om er op een later moment een ITF-bestand van te maken. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet inclusief de exacte ligging van de stopstrepen en overige wegmarkering. Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal Betreft een door de gemeente of provincie aangeleverde BGT-ondergrond. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen vermelden 4 Gegevens analoog in 2 voud verstrekken 1 in de kast, 1 in het provinciehuis. Gegevens digitaal verstrekken in 2 voud, via mailing of via een link naar een beveiligde omgeving. dwg-, dxf en pdf-formaat en Excel-bestanden. Uiterlijk 4 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden	EUR		N		
			2										
				2									
					1								
						4							
11								DETECTIE					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
110010	352001						Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. De afmetingen en locaties van de detectielussen zijn aangegeven op de bestekstekening. Aanbrengen lussen conform bijlage "Eisen v.w.b. het aanbrengen van detectielussen en het inmeten van Provinciaal Eigendom" Aantal lussen: 80 In asfaltverharding 80 Slijplengte: 1500 m Toe te passen lusdraad: 6x1,5mm2 Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	1.500,00	V	
110020	352004						Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft het aansluiten van lussen op nieuwe grondkabels zoals aangegeven op de bestekstekening. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie	st	80,00	V	
		1					M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st			80,00
12							STRAATMEUBILAIR				
120010	353099						Rechtzetten unimast. Betreft het rechtzetten van een unimast in elementverharding of in vaste grond.	st	12,00	V	
120020	353005						Aanbrengen drukknopmast. Betreft het aanbrengen van een drukknopmast op de locatie zoals aangegeven op de bestekstekening.	st	4,00	V	
		1					Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers	st			4,00
							Inclusief klemmenstrook				
		2					Mast van thermisch verzinkt staal				
						1	Conservering				
						1	Mast afvullen met draineerzand				
							tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand.				
						1	Grondstukbescherming	st			4,00
120030	353001						Aanbrengen mast. Betreft het leveren en aanbrengen van een unimast op de locatie zoals aangegeven op de bestekstekening.	st	2,00	V	
		1					Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st			2,00
							Inclusief klemmenstrook				
		2					Materiaal: thermisch verzinkt staal				
						1	Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:				
							Kleur van de conservering: RAL 7032				
						1	Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
						1	Mast afvullen met draineerzand				
							tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand.				
						1	Grondstukbescherming	st			2,00
120040	353003						Aanbrengen portaal. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een portaal voor het monteren van verkeerslantaarns, bewegwijzering en openbare verlichting. De locatie van het portaal staat aangegeven op de bestekstekening. Het portaal dient geschikt te zijn om de bestaande OVL en BWW armaturen over te zetten. Inclusief het leveren van opzetstukken, inclusief afneembare uithouders t.b.v. openbare verlichting. Nominale lichtpunthoogte: 10 m Uithouderlengte: 1,5 m Diameter: 60 mm	st	1,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
		2						Inclusief aansluitnokken t.b.v. bewegwijzeringsvlaggen.	st		5,00 L
								Portaal van thermisch verzinkt staal	st		1,00 L
								Inclusief klemmenstroken			
								Lengte van de ligger: 25 m			
								Inclusief overzetten van de bestaande bewegwijzeringsvlaggen in dezelfde windrichtingen.	st		5,00 L
								Inclusief het overzetten en aansluiten van de armaturen en aansluitsnoeren naar het nieuwe portaal.	st		3,00 I
								Inclusief het overzetten van de verkeersborden en straatnaamborden van het oude portaal naar het nieuwe portaal.	st		2,00 I
		1						Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:			
								Kleur van de conservering: RAL 7032			
						1		Staanders afvullen met draineerzand			
								tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand.			
						1		Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 2			
								Staander dient afdoende gestabiliseerd te worden met cement of beton. Fundatie is ter keuze van de aannemer.			
						1		Grondstukbescherming	st		2,00 L
								Twee stabilisatievinnen met een oppervlakte per vin van tenminste 0,06 m2.			
120041	340601							Aanbrengen aansluitvoorziening.	st		2,00 I
		1						Aansluitvoorziening:	st		2,00 L
						1		Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: Het eventueel verlengen, invoegen en aansluiten van de grondkabels ten behoeve van openbare verlichting en bewegwijzeringsvlaggen.			
120050	353099							Conserveren unimast en opzetstukken	EUR	N	
								Betreft het conserveren van een unimast en opzetstukken, zoals aangegeven op bestekstekening.			
								Inclusief leveren benodigde materialen.			
								Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m			
								Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen.			
								Unimast	st		12,00 L
								Opzetstuk type 1	st		10,00 I
								Opzetstuk type 2	st		4,00 I
120070	353099							Overzetten van opzetstukken	st	2,00 V	
								Betreft het overzetten van 2 opzetstukken t.b.v. verkeerslantaarns.	st		2,00 H
								Betreft opzetstuk type I bij lantaarn 07.1			
								Betreft opzetstuk type II bij lantaarns 26.1 en 35.2			
120080	353008							Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn.	st	12,00 V	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een neiginrichting t.b.v. een verkeerslantaarn aan een ligger van en portaal.			
								Diameter ligger opmeten in het werk			
		1						Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st		12,00 L
								Geschikt voor een verkeerslantaarn van 3x300mm			
								De neiginrichting dient gebrorgd te worden middels een borgpen in de ligger te boren, zodat deze niet kan verdraaien.			
						2		Neiginrichting van thermisch verzinkt staal			
								Conservering gehele neiginrichting			
						9		Kleur van de conservering: RAL 7032			
120090	353099							Leveren en aanbrengen neiginrichting t.b.v. matrixsignaalgever	st	1,00 V	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een neiginrichting t.b.v. een verkeerslantaarn aan een ligger van een portaal.			
								De neiginrichting dient gebrorgd te worden middels een borgpen in de mast te boren, zodat deze niet kan verdraaien.			
								Diameter ligger opmeten in het werk			
								Neigriching t.b.v. een matrixsignaalgever	st		1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID		HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING				
		1	2	3	4	5	6						
120100	354099							Leveren en aanbrengen klemmenstrook Betreft het leveren en aanbrengen van klemmenstroken in de te handhaven en te verplaatsten masten. Inclusief aansluiten van verkeerslantaarns, drukknoppen, grondkabels en overige voorzieningen. Klemmenstrook	st	12,00	V		
									st			12,00	L
120110	354012							Aanbrengen codering op grondkabels en snoeren. Betreft het leveren en aanbrengen van coderingen op alle nieuw aangebrachte (aansluit-)snoeren en grondkabels. Codering op grondkabels om de 3 meter Codering op snoeren	EUR		N		
		1											
			1										
120120	354005							Aanbrengen akoestische signaalgever. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van rateltikkers, inclusief aansluitsnoer. Mechanische rateltikker Inbouwen in de mast Aansluiten vanuit het verkeersregelstoestel via software	st	4,00	V		
									st			4,00	L
		3											
			2										
120130	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft het leveren en aanbrengen van een drukknopschakelaar op de locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening. Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal Type: Vialis BrightButton of gelijkwaardig. Betreft drukknopschakelaars met terugmelding.	st	8,00	V		
									st			8,00	L
		2											
120140	354010							Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding: sticker Afbeelding: fietser Afbeelding: voetganger binnen kanalisatiestrepen	st st st st	8,00	V		
		1										8,00	L
			9									4,00	I
												4,00	I
120150	321399							Overzetten bebording. Betreft het overzetten van de bestaande bebording op een mast of staander. Inclusief het leveren en aanbrengen van bevestigingsmaterialen en rubbers.	EUR		N		
13								VERKEERSLANTAARNS					
130010	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns aan neiginrichting. Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl Sjabloonfiguren op lens: volle lens Sjabloonfiguren op lens: rechtsaf pijl Lamptype: LED klasse II	st st st st st	12,00	V		
									st			12,00	L
		1											
			1										
				3									
					9				st			2,00	L
									st			8,00	L
									st			2,00	L
						6							
130020	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast. Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st st	10,00	V		
									st			10,00	L
		1											
			1										

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
				3				Lens met een diameter van 300 mm			
				9				Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl	st		2,00 L
								Sjabloonfiguur op lens: volle lens	st		4,00 L
								Sjabloonfiguren op lens: rechtsaf pijl	st		4,00 L
					6			Lamptype: LED klasse II			
130030	354099							Leveren + aanbrengen matrixsignaalgever	st	1,00 V	
								Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een matrixsignaalgever aan portaal op locatie zoals aangegeven op de bestekstekening. Inclusief het leveren en aanbrengen van de benodigde bevestigingsmaterialen en aansluitsnoer.			
								Matrixsignaalgever	st		1,00 L
								Matrixsignaalgever met de volgende eigenschappen: - 42v - afmetingen (HxBxD in mm): 600x600x150 - figuratie op matrixsignaalgever: J15 - automatische dimming op basis van dimsignaal uit het verkeersregeltoestel - aansturing d.m.v. potentiaal vrije contacten - voldoet aan EN12966: L3(*), B3, C2, R3,, P2, WL7, DSL0, TBD2			
130040	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00 V	
								Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast (3x200).			
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st		4,00 L
								Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.			
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032			
				2				Lens met een diameter van 200 mm			
				2				Sjabloonfiguren op lens: fietser	st		4,00 L
					6			Lamptype: LED klasse II			
130050	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00 V	
								Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast (2x200).			
		2						Tweelichts verkeerslantaarn	st		4,00 L
								Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren en lantaarnnummering conform bestekstekening.			
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032			
				2				Lens met een diameter van 200 mm			
				3				Sjabloonfiguren op lens: voetganger	st		4,00 L
					6			Lamptype: LED klasse II			
130060	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	4,00 V	
								Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een onderlicht			
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st		4,00 L
								Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren.			
			1					Lens met een diameter van 80 mm			
				9				Sjabloonfiguren op lens:			
								Fietser	st		4,00 L
					9			Lamptype: LED 42V			
130070	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	22,00 V	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x300mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening.			
		1						Achtergrondschild	st		22,00 L
			3					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten			
				2				Lichten met een lensdiameter van 300 mm			
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032			
						1		Voorzien van retroreflecterende rand			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
130080	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x200mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening. Achtergrondschild Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 200 mm Kleur achterzijde: RAL 7032 Voorzien van retroreflecterende rand	st	4,00	V	
		1						st			4,00
		3									L
			1								
				1							
					1						
14							SLEUVEN EN GRONDWERK				
140010	172199						Vooronderzoek bodemgesteldheid Betreft het uitvoeren van een vooronderzoek naar de bodemgesteldheid conform NEN 5725 en CROW-publicatie 400 binnen een straal van 150 meter van het kruisingsvlak (in openbare ruimte). Inclusief opleveren rapportage.	EUR		N	
140020	102199						Bodemonderzoek Betreft het uitvoeren van een bodem(verontreinigings-)onderzoek naar de kwaliteit en de gesteldheid van de bodem. Hierbij dient ten minste een milieuhygienisch grondonderzoek te worden uitgevoerd waarbij o.a. het volgende wordt bepaald. - P80 waarde; - Verontreinigingsklasse; - Vervolg op constatering vooronderzoek. De aannemer bepaalt het aantal uit te voeren boring/monsters, alsmede de locaties hiervan. Inclusief aanleveren rapportage. Resultaten dienen door de opdrachtnemer op de bodemkwaliteitskaart te worden opgenomen	EUR		N	
140030	170199						Werken in vervuilde grond. Betreft alle aanvullende (veiligheids)maatregelen die de aannemer moet regelen, uitvoeren, leveren en gebruiken voor een dag werken in vervuilde grond. Uitgaande van de hoogste vervuilingsklasse conform CROW-publicatie 400. Toepassing van deze bestekspost is afhankelijk van de resultaten van de uit te voeren bodemonderzoek.	dag	1,00	V	
140040	102101						Graven proefsleuf. De proefsleuven worden gegraven binnen het werkgebied en dienen in overleg met de directie te worden vastgesteld. Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 0,6 m. Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen	st	5,00	V	
		1									
			3								
				2							
140050	102101						Graven proefsleuf. Situering: t.p.v. uiteinden mantelbuis proefsleuven t.b.v. analyseren over mogelijk hergebruik en localiseren de te gebruiken mantelbuizen. Inclusief rapportage aan de directie. Aantal mantelbuizen: 7 Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 1,0 m Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen	st	14,00	V	
		1									
			3								

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
140060	242141		2				Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen			
							Maken pneumatische boring: staal.	m	52,00	V
							Afhankelijk van de resultaten van de proefsleuven naar de toegankelijkheid van de bestaande mantelbuizen zoals benoemd in bestekspost 140050.			
							Grondsoort: vaste grond			
		1					Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S325	st		13,00
			9				Binnendiameter: 125 mm			
				1	1		Wanddikte: 3,2 mm			
					5		Fabrieksstandaardlengte			
							Gerekend is met een buislengte van 4 m			
140070	242199						Opstellen boorplan pneumatische boring.	EUR		N
							Betreft het opstellen van een boorplan t.b.v. pneumatische boringen.			
							Toepassing van de bestekspost is afhankelijk van de resultaten van het mantelbuisonderzoek zoals benoemd in bestekspost 140050.			
							Het boorplan dient inzicht te verschaffen in:			
							- uitvoeringstechniek			
							- toe te passen materialen			
							- toe te passen hulpconstructies			
							- trillingsprognose			
							- benodigde berekeningen en tekening			
							- risico inventarisatie			
							Het boorplan dient ter goedkeuring worden voorgelegd aan de opdrachtgever.			
140080	240201						Graven en aanvullen sleuf.	m	900,00	V
		3					In vaste grond			
			5				Sleufdiepte 0,60 m			
				9			Sleufbreedte: niet breder dan noodzakelijk voor het aanbrengen van het kabelbed.			
					2		Betreft bestaand kabel- of leidingtracé			
					2		Tijdens het aanvullen beschermingsmateriaal aanbrengen	m		900,00
							Kunststofband			
140090	283113						Aanbrengen PE-buis.	m	60,00	V
							Leveren en aanbrengen buis t.b.v. te leggen grondkabels.			
							Drukklasse: PN4			
		9	9				Binnendiameter: 125 mm			
				5			Buis op haspel	m		60,00
140100	831113						Aanbrengen betontegels.	m2	10,00	V
							Betreft het leveren en aanbrengen van extra bestrating rondom het verkeersregeltoestel.			
							Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed.			
		9					Totale breedte 1 meter rondom de kast(en)			
			1				In halfsteensverband			
				2			Op zandbed			
					3		Betontegels 300 x 300 x 60 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) inclusief pastegels	st		90,00
							Kleur: grijs			
							Rekeninghoudend met 5% breuk. Eventuele breuk herstellen met gelijkwaardige tegels en/of opsluitbanden.			
					4		Afstrooien en invegen met zand			
							Inclusief leveren zand.			
140110	831403						Herstraten betontegels.	m2	10,00	V
							Betreft het herstraten van de bestaande tegelbestrating rondom het verkeersregeltoestel.			
							Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed.			
		9					Totale breedte 1 meter rondom de kast(en)			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
140130	831305	1						In halfsteensverband			
		2						De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare betontegels.			
140130	831305	3						Betontegels 300 x 300 x 60 mm, inclusief pastegels			
		4						Afstrooien en invegen met zand			
140130	831305							Inclusief leveren zand			
								Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	20,00	V
140130	831305							Betreft het leveren en aanbrengen van extra opsluitbanden ten			
								behoefte van het tegelplateau voor het verkeersregeltoestel en			
140130	831305							bijbehorende hoekstukken.			
		2						Op zandbed			
140140	830101							Profiel 100 x 200 mm x 1000 mm	st		20,00
		5									L
140140	830101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen	m2	20,00	V
								verhardingslaag.			
140140	830101							Situering: voor alle werkzaamheden waar herstraat dient te			
								worden.			
140140	830101							Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag			
		1						verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken.			
140140	830101							Afwerken tot 0.1 m buiten de daarop aan te brengen			
								verhardingslaag			
140140	830101							Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,20			
		1						m			
140140	830101							Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW			
								Bepalingen			
140150	240206							Graven en aanvullen werkgat/-put.	st	5,00	V
								tbv het aanbrengen van trek-/lasputten.			
140150	240206							Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat het ontgraven			
								in puin gebeurt.			
140150	240206	3						In vaste grond			
								Hoeveelheid per gat: van 1 tot 2 m3			
140150	240206	3						Tijdens het aanvullen het uitgekomen beschermingsmateriaal			
								opnieuw aanbrengen			
140160	262199							Leveren en aanbrengen trekput	st	5,00	V
								Trekput afm. 800x800 mm	st		5,00
140160	262199							hoogte 700 mm inclusief deksel			L
								Type CrossCube of gelijkwaardig			
140160	262199							Het type put moet ter goedkeuring aan de directie worden			
								voorgelegd			
140160	262199							Met putafdekkingen en voorzien van deksel	st		5,00
								Belasting 400 kN volgens EN-124			L
140160	262199							Aansluitingen met afsluitdop aanwezig voor het aansluiten van de	st		80,00
								PVC ribbelrain met gladde binnenkant			L
140160	262199							Put met ten minste 4 st aansluitingen per zijde van de put (2 x			
								ø125 mm en 2 x ø75 mm).			
15								VERHARDINGEN			
150010	831799							Opbreken geleidebanden tbv betonverharding.	m	115,00	V
								Betreft het opbreken van de opsluitbanden rondom de			
150010	831799							betonverharding.			
								Situering: rondom de middengeleiders.			
150010	831799							Uitgaande dat 50% wordt hergebruikt			
150020	831711							Opbreken betonbanden.	m	60,00	V
								Betreft het opbreken van leiconbanden.			
150020	831711							40 x 240 x 350 mm			
								Situering: rondom de middengeleiders.			
150020	831711							Inclusief steunrug			
		3						Afmetingen en materiaal steunrug: ca 15l/m1			

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
						9	Leiconband 40x240x350 mm				
						7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
150030	831405						Opnieuw stellen trottoirbanden van beton. Betreft het opnieuw stellen van trottoirbanden van beton die vrijgekomen zijn bij bestekspost 150010. Uitgaande van 50% hergebruik.	m	57,50	V	
					2		De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare vrijgekomen banden				
150040	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van rechte trottoirbanden profiel 180/200mm	m	95,00	V	
					6		In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton				
					6		Profiel 180/200 x 250 mm Kleur wit, recht profiel.	st			95,00 L
150050	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van gebogen trottoirbanden profiel 180/200mm	m	15,00	V	
					6		In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton	m3			0,22 L
					6		Profiel 180/200 x 250 mm Kleur wit, gebogen profiel. Gebogen trottoirbanden aanbrengen zoals aangegeven op de bestekstekening.	st			20,00 L
150060	221142						Verwijderen vuilnis/puin. Betreft het verwijderen van het vrijgekomen puin van het opgebroken beton in de middengeleiders. Situering: middengeleiders.	m3	55,00	V	
					2		Betreft puin Na het verwijderen van het puin afvullen met zand. Inclusief leveren en aanbrengen van zand.				
					1		Materiaal verzamelen; verzamelde materiaal vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.				
150070	827101						Opbreken ongewapende betonverharding. Situering: verkeersgeleiders ten behoeve van aanbrengen trek- en lasputten en grondkabelwerkzaamheden.	m2	260,00	V	
					9		Totale breedte tussen de 2,5 m en 3,5 m.				
					1		Dikte gemiddeld van 0,10 tot 0,12 m				
					1		Op zandbed				
						7	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
150080	800101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Werkzaamheden uitvoeren tussen puin. Inclusief leveren en aanbrengen van zand Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,60 m	m2	260,00	V	
					1						
					9		Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen				
150090	820501						Aanbrengen onderlegmateriaal. Folie: t.b.v. afdekken zand en betonbanden tegen uittredend water uit beton Folie ter keuze van de aannemer Breedte ca. 2,50-3,50 m	m2 m2	260,00	V	260,00 L
					2						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
			9					Aanbrengen op zandbed verkeersgeleider, tevens afdekking van de betonbanden Na uitharden beton: uitstekende randen van folie verwijderen d.m.v. afbranden De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen		
150100	820502							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situering: verkeersgeleiders t.p.v. de opgebroken betonverharding volgens bestekspostnr. 150070 Ongewapende betonverharding Op een inlage aangebracht volgens bestekspostnr. 150090 Laagdikte 0.10 m Betonspecie: Milieuklasse X0 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 15mm Sterkteklasse C 12/15 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer Toe te passen hulpstof: Rode kleurstof	m2	260,00 V
		1		5						
				1						
150110	820301							Zagen van betonverharding. Betreft aanbrengen schijnvoegen h.o.h. 2,50 m Betonverharding Zaagdiepte 30 mm Zaagsnede breed 3 mm	m	165,00 V
		1								
			1	2						
				1						
16								GRONDKABELS		
160010	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m	1.000,00 V
		1						m		1.000,00 L
			1							
				1						
				1						
160020	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8 aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m	250,00 V
		1						m		250,00 L
			1							
				2						
				1						
				1						
160030	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m	650,00 V
		1						m		650,00 L
			1							
				3						
				1						
				1						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6			
160040	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	300,00	V			
							Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast						
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m				300,00	L
							YMeKasz of gelijkwaardig.						
		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.						
160050	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	2.100,00	V			
							Inclusief aanbrengen codering						
		2					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V	m				2.100,00	L
							Kleur buitenmantel: groen						
							Type: YMeKasz of gelijkwaardig.						
		1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen						
			1			2-aderige grondkabel							
				2			Aderdoorsnede: 1,5 mm2						
					1		Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen						
160060	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	4.300,00	V			
							Inclusief aanbrengen codering						
		2					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V	m				4.300,00	L
							Kleur buitenmantel: groen						
							Type: YMeKasz of gelijkwaardig.						
		1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen						
			2			4-aderige grondkabel							
				2			Aderdoorsnede: 1,5 mm2						
					1		Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen						
160070	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	650,00	V			
							Inclusief aanbrengen codering						
		2					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V	m				650,00	L
							Kleur buitenmantel: groen						
							Type: YMeKasz of gelijkwaardig.						
		1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen						
			1			2-aderige grondkabel							
				3			Aderdoorsnede: 2,5 mm2						
					1		Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen						
160080	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	600,00	V			
							Inclusief aanbrengen codering						
		2					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V	m				600,00	L
							Kleur buitenmantel: groen						
							Type: YMeKasz of gelijkwaardig.						
		1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen						
			2			4-aderige grondkabel							
				3			Aderdoorsnede: 2,5 mm2						
					1		Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen						
17							VERWIJDEREN VRI						
170010	355008						Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	1,00	V			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
170020	355005	9					Betreft het verwijderen van het bestaande verkeersregeltoestel. Elektriciteitsaansluitingen en communicatieaansluiting overzetten naar het nieuwe verkeersregeltoestel. Inclusief het overzetten van de router naar het nieuwe verkeersregeltoestel. Verkeersregeltoestel. Inclusief verwijderen tegelplateau inclusief fundering.	st	2,00	V
							1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
170030	355003	1					Verwijderen staander. Betreft het verwijderen van de staanders van een portaal, ter hoogte van de noordelijke kruispunttak. Staander van portaal	st	1,00	V
							1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
170040	355006	2					Verwijderen ligger van portaal. Betreft het verwijderen van de ligger van een portaal, ter hoogte van de noordelijke kruispunttak. Lengteklasse vanaf 12 m Lengte ligger: ca 25 m	st	4,00	V
							1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
170050	355001	1					Verwijderen drukknopmast. Betreft het verwijderen van een drukknopmast. Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers	st	16,00	V
							1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
170060	355001	1					Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van alle bestaande lage verkeerslantaarns (inclusief aansluitsnoer) op of aan mast, incl. bevestigingen. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening. Verkeerslantaarn op mast Inclusief demonteren achtergrondschild	st	5,00	V
							1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
170070	355001	2					Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van onderlichten (inclusief aansluitsnoer) aan mast. Verkeerslantaarn aan mast Verkeerslantaarn met lensdiameter van 80 mm	st	12,00	V
							1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
170080	355009	3					Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van alle bestaande hoge verkeerslantaarns aan neiginrichting. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening Verkeerslantaarn aan portaalligger Inclusief demonteren achtergrondschild	st	8,00	V
							1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
170090	355099	1					Verwijderen drukknop. Betreft het verwijderen van alle bestaande drukknoppen. De locaties van de drukknoppen staan op de revisietekening De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	4,00	V
							Verwijderen bestickering bij drukknop voetganger. Betreft het verwijderen van de bestaande bestickering bij drukknoppen. De locaties van de drukknoppen staan op de revisietekening De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
170100	355000						Verwijderen bekabeling VRI	FLID		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
170100	266099							verwijderen bekabeling VRI. Betreft het verwijderen van alle bestaande grondkabels ten behoefte van de VRI zoals is aangegeven op de revisietekening. Laagspanningskabels De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	EUR	N
170110	266099							Verwijderen rateltickers. Betreft het verwijderen van de bestaande rateltickers (inclusief aansluitsnoer). De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	4,00 N
170120	266099							Verwijderen klemmenstroken. Betreft het verwijderen van de klemmenstroken in masten die blijven gehandhaafd. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	12,00 N
18								OVERIGE WERKZAAMHEDEN		
180010	356099							Uitvoeren FAT en iFAT Betreft het uitvoeren van een Factory Acceptance Test (FAT) en iFAT ten behoeve van het verkeersregeltoestel, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De FAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW.	st	1,00 V
180020	356099							Uitvoeren SAT Betreft het uitvoeren van een Site Acceptance Test (SAT) ten behoefte van de verkeersregelininstallatie, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De SAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW. Conform het gestelde in bepaling 01.13.09 in deel 3 van dit bestek.	st	1,00 V
180030	356099							Uitvoeren iSAT Betreft het uitvoeren van een iSAT volgens het laatst vastgestelde iSAT - aframeprotocol van de landelijke standaarden. De iSAT zal nader bepaald worden in overleg met alle betrokken partijen.	st	1,00 V
180040	102301							Communiceren met derden. Betreft het uitvoeren van alle coördinatiewerkzaamheden met betrokken partijen t.b.v. de uitvoering van de werkzaamheden aan VRI 804. Coördineren met: - Movensis t.b.v. fallbackregelingen - RHDHV t.b.v. ITS-applicatie. - Netwerkbeheerder energieaansluiting (Stedin) - Netwerkbeheerder communicatie (Vialis) - Beheerder NMS-systeem (Technolution) - Gemeente Vlissingen - Communicatie met omgeving middels een brief omschreven volgens 01 13 06 lid 4 in deel 3	EUR	N
180050	356099							Schoonmaken asfalt voor oplevering Betreft het schoonmaken van het asfalt op het kruispunt en waar werkzaamheden zijn uitgevoerd na het gereedkomen van de werkzaamheden met een ZOAB-cleaner.	keer	1,00 V
180060	353099							Dichtlassen gat in mast. Betreft het dichtlassen van een gat in een mast als gevolg van het verwijderen van een onderlicht bij lantaarn 7.1.	st	1,00 V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
180070	240299							Uitvoeren KLIC-melding Betreft het uitvoeren van een KLIC-melding ten aanzien van het ontvangen van de bestaande kabel- en leidinggegevens t.b.v. de werkzaamheden bij deze kruising	st	1,00	V
19								VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.			
190010	620399							Opstellen werkplan tijdelijke verkeersmaatregelen. Betreft: opstellen, coördineren en vaststellen van een werkplan betreffende "tijdelijke verkeersmaatregelen" tbv alle werkzaamheden voor VRI 804 in dit bestek. Betreft een verdere uitwerking van het Plan van aanpak als bedoeld in het kader van EMVI zoals gevraagd bij inschrijving (zie inschrijvingsleidraad van dit bestek). Verrekening vindt plaats per volledig gereed en door directie goedgekeurd plan. Inclusief het opstellen van benodigde (faserings-)tekeningen tbv het verkeersmaatregelenplan. Aantal uit te werken fases: afhankelijk van het uitvoeringsplan van de aannemer Tekeningen aanleveren op schaal 1:1000 Formaat van de tekeningen: A0 Tekeningen uitwerken in kleur Tekeningen digitaal aanleveren - Concept - Definitief Digitaal in PDF (in kleur) Het verkeersplan en bijbehorende tekeningen dienen te voldoen aan CROW-publicatiereeks 'Werk in uitvoering' en aan de gestelde eisen eisen in deel 3 van dit bestek	keer	1,00	V
190020	620106		2					Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: Afzetting volgens tekeningnummer(s). zoals opgesteld in bestekspost 190010. Betreft alle verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Inclusief het dagelijks digitaal per mail rapporteren aan de directie Inclusief het op- en afdraaien van de op grond van deze bestekspost genomen verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 50 km/h 2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
190030	100599							Inzetten verkeersregelaars volgens Plan van Aanpak (EMVI) Gecertificeerde verkeersregelaar, zoals uitgewerkt in het werkplan conform bestekspost 190010 Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aangesteld overeenkomstig de op de dag van aanbesteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	EUR		N
190040	100501			1				Inzetten van werknemer. Gecertificeerde verkeersregelaar, aanvullend op de uitwerking in het werkplan. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aan- gesteld overeenkomstig de op de dag van aan- besteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	uur	20,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
190050	100501						Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde elektromonteur of kabellasser Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: elektromonteur II of kabellasser II	uur	8,00 V	
190060	100501						Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde regeltechnisch programmeur Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: regeltechnisch programmeur	uur	8,00 V	
190070	100599						T.B.S. Hoogwerker. Betreft: het ter beschikking stellen van een hoogwerker (hoogte en reikwijdte minimaal 10 meter), inclusief bediening en monteur De hoogwerker moet bedienbaar zijn vanuit de bak en vanaf de grond	uur	10,00 V	
190080	100516						Inzetten van een vrachtauto. Vrachtauto, inclusief chauffeur en bediening. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Laadvermogen: ten minste 5 ton Zelflossend	uur	10,00 V	
190090	100533						Inzetten van een compressor. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Inclusief bediening (overeenkomstig artikel 10.07.01 van de Standaard RAW Bepalingen)	uur	10,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
2								VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 805 (N661 - President Rooseveltlaan te Vlissingen)		
20								VERKEERSREGELTOESTEL		
200010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	1,00 V
		1						Betreft het leveren en aanbrengen van een 42V iTLC.	st	1,00 L
								Verkeersregeltoestel		
								Inclusief invullen TLC-gedeelte iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever.		
								Inclusief verzorgen van maatregelen om te voldoen aan provinciale beveiligingseisen (BIO), aan de zijde van het verkeersregeltoestel (zoals firewall, intern netwerk, etc.)		
								Inclusief consolidatie		
								Laatst bekende versie van het IVERA-protocol volledig geïmplementeerd in de iTLC.		
								Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.		
								Inclusief leveren bewijs van afdracht voor iVRI bij CROW	st	1,00 L
								In het toestel dient een verwarmingselement met thermostaat te worden geplaatst. De overige eigenschappen van het verkeersregeltoestel zijn aangegeven in de posten 200011 t/m 200025.		
200011	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	1,00 I
		1						Betreft het compileren en implementeren van het verkeersregelprogramma in de TLC.		
								Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	1,00 T
								Verkeersregelprogramma in CCOL		
								Conform de functionele specificatie behorend bij de applicatie.		
								Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie.		
								Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.		
200012	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	1,00 I
		1						Betreft het configureren van de ITS-applicatie in de TLC.		
								Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	1,00 T
								De ITS-applicatie draait in de cloud.		
								Conform de wegbeheerderkaders behorend bij de applicatie.		
								Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie.		
								Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.		
200013	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st	17,00 I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. signaalgroepen in de TLC.		
								In het verkeersregeltoestel dient een extra reserve signaalgroepenkaart te worden aangebracht. Er is uitgegaan van 4 signaalgroepen.	st	1,00 L
		1						Signaalgroep 17		
			2					Signaalgroepspanning 42 Volt		
								Met spanningsstabilisatie		
200014	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
		1					Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van detectielussen en drukknoppen in de TLC T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 51 + 8 reserve Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8 T.b.v. het volgende aantal radardetecties: 1			
200015	351005		1				Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set		1,00 I
			1				Betreft leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600 meter van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.			
		9					KAR-antenne voor selectieve detectie	st		1,00 L
			1				KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: alle auto- en openbaar vervoer-richtingen.	st		1,00 L
200016	351008						Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie.	st		1,00 I
		1					Met een modem voor een vaste telefoonverbinding	st		1,00 T
							Communicatie via een vaste telefoonverbinding Inclusief het overzetten van de bestaande router uit het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel en bedrijfsklaar opleveren.			
200017	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set		1,00 I
			1				T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever			
							Aantal uitgangen: 4 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de bedrijfstijden van de akoestische signaalgevers (mechanische rateltikkers) instelbaar kunnen zijn. Ook dient het geluidsniveau dimbaar te zijn.			
						1	T.b.v. uitgang voor wachtsignalering			
							Aantal uitgangen: 9			
200018	351011						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen.	set		1,00 I
		1					T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het dimmen van de verkeerslantaarns.			
						9	Met toepassing van een Astro-klok.			
						2	Synchroniseren van de installatie via de centrale Betreft de IVERA-centrale van de provincie Zeeland.			
200019	351012						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking.	set		1,00 I
		1					Per individuele verkeerslantaarn dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is.			
			1				T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017			
							T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017			
200021	351013						Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens.	st		1,00 I
		1					In de TLC moet voldoende geheugencapaciteit beschikbaar zijn om voor twee weken aan verkeersgegevens op te slaan.			
			1				Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep			
							Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren			
						1	Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie			
						1	Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door een centrale verkeerskundige voorziening Betreft VLOG (file-based en streaming VLOG).			
200022	356002						Aansluiten van een verkeersregelinstallatie.			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
200023	351015	1					Inclusief het aansluiten van alle grondkabels op de verkeersregelinstallatie. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten Verwezen wordt naar bestekspostnr(s). 950030 Aansluiten op het energienetwerk Betreft het afkoppelen van de energie aansluiting van de oude verkeersregelinstallatie en het aansluiten daarvan op de nieuwe verkeersregelinstallatie. Inclusief het aanvragen van de verhuizing bij de energie-leverancier. Aansluiten op het communicatienetwerk Betreft het overzetten van de bestaande router in het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel.			
							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van de apparatuurkast t.b.v. de TLC op locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het bedieningsluik moet zodanig zijn gepositioneerd dat er goed zicht is op de kruising. Het kruispuntplaatje moet zodanig zijn gepositioneerd zodat deze overeenkomt met het zicht.	st		1,00 I
							Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7032			
							conform sleutelsysteem van het oude verkeersregeltoestel Inclusief overzetten van slotensysteem in het nieuwe verkeersregeltoestel. Exclusief deur van apparatuurgedeelte. Op de deur van het apparatuurgedeelte dient het slotensysteem van de leverancier te worden gehanteerd. De apparatuurkast dient voorzien te zijn van een anti-wildplak systeem van de firma CAS. Zonder onderhoudscontract.			
200024	351099	1					Leveren en aanbrengen extra elektriciteitsgroep Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een iTLC t.b.v. een extra elektriciteitsgroep in het energiegedeelte van de kast. Betreft een reserve elektriciteitsgroep en een extra elektriciteitsgroep voor een roodlichtcamera. Inclusief leveren en aanbrengen benodigd installatiemateriaal. Elektriciteitsgroep. Zekeringswaarde: 16 Ampère	st		2,00 I
200025	351014	1					Aanbrengen bedieningspaneel. Het bedieningspaneel dient te worden uitgevoerd als aanrakingsgevoelig TFT-scherm en conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De schakelaars genoemd in lid 01 van artikel 35.12.04 van de standaard moeten als hardware-schakelaars in het compartiment van het bedieningspaneel aanwezig zijn. Bedieningspaneel Er is een pincode vereist bij het openen van het politiepaneel. De pincode dient uit 4 cijfers te bestaan en begint met een nul (0) en daarna de 3 cijfers van het VRI-nummer.	st		1,00 I
							Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie De actuele kleur van de signaalgroepen en de toestand van de detectie-onderdelen wordt met lichtindicaties aangegeven in de situatietekening. De kleuren rood, geel en groen van de signaalgroepen komen overeen met de getoonde kleuren van de lichtindicaties op het bedieningspaneel.			
							1 Overige lichtindicaties: Conform de functionele specificatie			
200030	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	1,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
200040	356099					1		Betreft het overzetten van de bestaande unit t.b.v. radardetectie vanuit het oude verkeersregeltoestel in het nieuwe verkeersregeltoestel op locatie. T.b.v. het volgende aantal radardetecties: 1	set			1,00 H
								Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storings - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - iVRI certificaat - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Tijdelijke inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 2 Documentatie op papier aanleveren, Ingebonden in een 4-rings ordner, voorzien van inhoudsopgave en tabbladen. tekeningen in plastic hoezen. Conform het gestelde in deel 3 Bij de inbedrijfstelling van de VRI aan de directie leveren 1 concept exemplaar van de volledige documentatie in een 4 rings ordner. Documentatie digitaal aanleveren, betreft bovenstaande documentatie, aangevuld met iVRI koppelvlaak configuratie formulier. Digitaal leveren van zowel de bronbestanden (bewerkbare bestanden) als in pdf. Leveren aan de directie conform het gestelde in de UAV, binnen 30 dagen na oplevering van het werk. Het iVRI koppelvlaak configuratieformulier dient alleen digitaal aangeleverd te worden. Alle documentatie via mail met een link naar een beveiligde omgeving.	keer	1,00 V		
200050	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in de TLC binnen een periode van een jaar in de garantieperiode. De aannemer kan er hierbij vanuit gaan dat er hierbij geen wijzigingen zijn in de conflictbewaking en de I/O.	st	2,00 V		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st			2,00 T
200060	344002							Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens.	EUR		N	
		1						Betreft: Inmeten en aanleveren van alle revisiegegevens van de verkeersregelinstallatie. Inmeten meetgegevens conform het gestelde in deel 3 en bijlage 8. De revisietekening dient geschikt te zijn om er op een later moment een ITF-bestand van te maken.				
			2					Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet inclusief de exacte ligging van de stopstrepen en overige wegmarkering.				
				2				Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal Betreft een door de gemeente of provincie aangeleverde BGT-ondergrond.				
					1			Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen vermelden				
						4		Gegevens analoog in 2 voud verstrekken 1 in de kast, 1 in het provinciehuis.				
								Gegevens digitaal verstrekken in 2 voud, via mailing of via een link naar een beveiligde omgeving.				
								dwg-, dxf en pdf-formaat en Excel-bestanden.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6					
21							Uiterlijk 4 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden				
							DETECTIE				
210010	352001						Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. De afmetingen en locaties van de detectielussen zijn aangegeven op de bestekstekening. Aanbrengen lussen conform bijlage "Eisen v.w.b. het aanbrengen van detectielussen en het inmeten van Provinciaal Eigendom" Aantal lussen: 51 In asfaltverharding Slijplengte: 1000 m Toe te passen lusdraad: 6x1,5mm2 Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	1.000,00	V	
		1									
			4								
				9							
					1						
						1					
210020	352004						Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft het aansluiten van lussen op nieuwe grondkabels zoals aangegeven op de bestekstekening. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie M.b.v. een spuitgietsmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st	51,00	V	
		1									
			3					st			51,00 L
210030	352099						Overzetten radar. Betreft het overzetten van een radardetector De locatie van de radardetector is aangegeven op de bestekstekening. Inclusief bevestigingsmaterialen en inregelen van de radar.	st	1,00	V	
22							STRAATMEUBILAIR				
220010	353099						Rechtzetten unimast. Betreft het rechtzetten van een unimast in elementverharding of in vaste grond.	st	7,00	V	
220020	353005						Aanbrengen drukknopmast. Betreft het aanbrengen van een drukknopmast op de locatie zoals aangegeven op de bestekstekening. Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers Inclusief klemmenstrook Mast van thermisch verzinkt staal Conservering Mast afvullen met draineerzand tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand. Grondstukbescherming	st	3,00	V	
		1						st			3,00 L
			2								
				1							
					1						
						1		st			3,00 L
220030	353001						Aanbrengen mast. Betreft het leveren en aanbrengen van een unimast op de locatie zoals aangegeven op de bestekstekening. Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand. Grondstukbescherming	st	1,00	V	
		1						st			1,00 L
			2								
				1							
					1						
						1		st			1,00 L
220040	353002						Aanbrengen zweepmast.	st	1,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
220050	353099	2					Betreft het leveren en aanbrengen van een zweepmast op locatie zoals aangegeven op de bestekstekening. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 7.5 m	st		N	1,00 L
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032				
							Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop				
							Staander afvullen met draineerzand tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand.				
							Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 2				
							1 Grondstukbescherming	st			1,00 L
							Conserveren unimast en opzetstukken	EUR			
							Betreft het conserveren van een unimast en opzetstukken, zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen.				
							Unimast	st			7,00 L
							Opzetstuk type 1	st			3,00 I
220070	353099						Opzetstuk type 2	st	1,00 V		4,00 I
							Conserveren portaal.	st			
							Betreft het conserveren van een portaal, zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen.	st			1,00 R
220080	353006	2					Aanbrengen opzetstuk.	st	1,00 V		
							Betreft het leveren en aanbrengen van een nieuw opzetstuk type op mast.				
							Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns	st			1,00 L
							Opzetstuk van thermisch verzinkt staal				
220090	353007	1	2	1			Conservering		1,00 V		
							Kleur van de conservering: RAL 7032				
							Aanbrengen knieopzetstuk.	st			
							Betreft het leveren en aanbrengen van een nieuw opzetstuk type op mast.				
							Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1 verkeerslantaarn	st			1,00 L
220100	353008	2	1				Opzetstuk van thermisch verzinkt staal		7,00 V		
							Conservering				
							Kleur van de conservering: RAL 7032				
							Bevestigen m.b.v. een beugel				
							Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn.	st			
		1					Betreft het leveren en aanbrengen van een neiginrichting t.b.v. een verkeerslantaarn aan een ligger van en portaal. Diameter ligger opmeten in het werk				
							Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st			7,00 L
							Geschikt voor een verkeerslantaarn van 3x300mm				
							De neiginrichting dient gebrorgd te worden middels een borgpen in de mast te boren, zodat deze niet kan verdraaien.				
							Neiginrichting van thermisch verzinkt staal				
		2					Conservering gehele neiginrichting				
							Kleur van de conservering: RAL 7032				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
220110	355099						Staanders afvullen Betreft het afvullen van de staanders van het portaal met draineerzand tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand. Draineerzand	st	2,00	V	
								m3			0,20
220120	354006						Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft het leveren en aanbrengen van een drukknopschakelaar op de locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening.	st	9,00	V	
		2					Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal Type: Vialis BrightButton of gelijkwaardig. Betreft drukknopschakelaars met terugmelding.	st			9,00
220130	354010						Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding: sticker	st	9,00	V	
		1					Afbeelding: fietser	st			9,00
		9					Afbeelding: voetganger binnen kanalisatiestrepen	st			3,00
								st			6,00
220140	321399						Overzetten bebording. Betreft het overzetten van de bestaande bebording op een mast of staander. Inclusief het leveren en aanbrengen van bevestigingsmaterialen en rubbers.	EUR		N	
220150	354099						Leveren en aanbrengen klemmenstrook Betreft het leveren en aanbrengen van klemmenstroken in de te handhaven en te verplaatsten masten en staanders. Inclusief aansluiten van verkeerslantaarns, drukknoppen, grondkabels en overige voorzieningen.	st	9,00	V	
							Klemmenstrook	st			9,00
220160	354012						Aanbrengen codering op grondkabels en snoeren. Betreft het leveren en aanbrengen van coderingen op alle nieuw aangebrachte (aansluit-)snoeren en grondkabels.	EUR		N	
		1					Codering op grondkabels				
			1				Om de 3 meter				
							Codering op snoeren				
220170	354005						Aanbrengen akoestische signaalgever. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van rateltikkers, inclusief aansluitsnoer.	st	4,00	V	
		3					Mechanische rateltikker	st			4,00
			2				Inbouwen in de mast				
							Aansluiten vanuit het verkeersregelstoestel via software				
23							VERKEERSLANTAARNS				
230010	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns aan neiginrichting.	st	7,00	V	
		1					Drielichts verkeerslantaarn	st			7,00
							Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.				
		1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
			3				Lens met een diameter van 300 mm				
				9			Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl	st			3,00
							Sjabloonfiguren op lens: volle lens	st			4,00
					6		Lamptype: LED klasse II				
230020	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast.	st	5,00	V	
		1					Drielichts verkeerslantaarn	st			5,00

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6	
230040	354001			1			Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.				
				3			Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
				1			Lens met een diameter van 300 mm				
				6			Sjabloonfiguren op lens: richtingpijl Pijl naar rechts Lamptype: LED klasse II	st			5,00 L
230050	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	3,00	V	
							Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast (3x200).				
			1				Drielichts verkeerslantaarn	st			3,00 L
				1			Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.				
230060	354001			2			Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
				2			Lens met een diameter van 200 mm				
				6			Sjabloonfiguren op lens: fietser	st			3,00 L
							Lamptype: LED klasse II				
230070	354003						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	6,00	V	
							Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast (2x200).				
			2				Tweelichts verkeerslantaarn	st			6,00 L
							Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren en lantaarnnummering conform bestekstekening.				
230080	354003			1			Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
				2			Lens met een diameter van 200 mm				
				3			Sjabloonfiguren op lens: voetganger	st			6,00 L
				6			Lamptype: LED klasse II				
230090	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	3,00	V	
							Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een onderlicht				
			1				Drielichts verkeerslantaarn	st			3,00 L
				1			Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren.				
230100	354001			9			Lens met een diameter van 80 mm				
							Sjabloonfiguren op lens:				
							Fietser	st			3,00 L
				9			Lamptype: LED 42V				
230110	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	12,00	V	
							Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x300mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening.				
			1				Achtergrondschild	st			12,00 L
				3			Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten				
230120	354003			2			Lichten met een lensdiameter van 300 mm				
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032				
				1			Voorzien van retroreflecterende rand				
230130	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	3,00	V	
							Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x200mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening.				
			1				Achtergrondschild	st			3,00 L
				3			Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten				
230140	354003			1			Lichten met een lensdiameter van 200 mm				
							Kleur achterzijde: RAL 7032				
				1			Voorzien van retroreflecterende rand				
24							SLEUVEN EN GRONDWERK				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
240010	172199							Vooronderzoek bodemgesteldheid Betreft het uitvoeren van een vooronderzoek naar de bodemgesteldheid conform NEN 5725 en CROW-publicatie 400 binnen een straal van 150 meter van het kruisingsvlak (in openbare ruimte). Inclusief opleveren rapportage.	EUR		N
240020	102199							Bodemonderzoek Betreft het uitvoeren van een bodem(verontreinigings-)onderzoek naar de kwaliteit en de gesteldheid van de bodem. Hierbij dient ten minste een milieuhygienisch grondonderzoek te worden uitgevoerd waarbij o.a. het volgende wordt bepaald. - P80 waarde; - Verontreinigingsklasse; - Vervolg op constateringen vooronderzoek. De aannemer bepaalt het aantal uit te voeren boring/monsters, alsmede de locaties hiervan. Inclusief aanleveren rapportage. Resultaten dienen door de opdrachtnemer op de bodemkwaliteitskaart te worden opgenomen	EUR		N
240030	170199							Werken in vervuilde grond Betreft alle aanvullende (veiligheids)maatregelen die de aannemer moet regelen, uitvoeren, leveren en gebruiken voor een dag werken in vervuilde grond. Uitgaande van de hoogste vervuilingssklasse conform CROW-publicatie 400. Toepassing van deze bestekspost is afhankelijk van de resultaten van de uit te voeren bodemonderzoek.	dag	1,00	V
240040	102101							Graven proefsleuf. De proefsleuven worden gegraven binnen het werkgebied en dienen in overleg met de directie te worden vastgesteld. Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 0,6 m. Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen	st	5,00	V
		1									
			3								
				2							
240050	102101							Graven proefsleuf. Situering: t.p.v. uiteinden mantelbuis proefsleuven t.b.v. analyseren over mogelijk hergebruik en localiseren de te gebruiken mantelbuizen. Inclusief rapportage aan de directie. Aantal mantelbuizen: 10 Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 1,0 m Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen	st	20,00	V
		1									
			3								
				2							
240060	242141							Maken pneumatische boring: staal. Afhankelijk van de resultaten van de proefsleuven naar de toegankelijkheid van de bestaande mantelbuizen zoals benoemd in bestekspost 240050. Grondsoort: vaste grond Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S325 Binnendiameter: 125 mm Wanddikte: 3,2 mm Fabrieksstandaardlengte Gerekend is met een buislengte van 4 m	m	12,00	V
		1							st		3,00 L
			9								
				1	1						
					5						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
240070	242199						Opstellen boorplan pneumatische boring. Betreft het opstellen van een boorplan t.b.v. pneumatische boringen. Toepassing van de bestekspost is afhankelijk van de resultaten van het mantelbuisonderzoek zoals benoemd in bestekspost 240050. Het boorplan dient inzicht te verschaffen in: - uitvoeringstechniek - toe te passen materialen - toe te passen hulpconstructies - trillingsprognose - benodigde berekeningen en tekening - risico inventarisatie Het boorplan dient ter goedkeuring worden voorgelegd aan de opdrachtgever.	EUR		N
240080	240201	3					Graven en aanvullen sleuf. In vaste grond Sleufdiepte 0,60 m Sleufbreedte: niet breder dan noodzakelijk voor het aanbrengen van het kabelbed. Betreft bestaand kabel- of leidingtracé Tijdens het aanvullen beschermingsmateriaal aanbrengen Kunststofband	m	750,00	V
240090	283113						Aanbrengen PE-buis. Leveren en aanbrengen buis t.b.v. te leggen grondkabels. Drukklass: PN4 Binnendiameter: 125 mm Buis op haspel	m	25,00	V
240110	831403						Herstraten betontegels. Betreft het herstraten van het bestaande tegelplateau Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed. Totale breedte 3 tegels breed. In halfsteensverband De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare betontegels. Betontegels 300 x 300 x 60 mm, inclusief pastegels inclusief opsluitbanden 4 Afstrooien en invegen met zand Inclusief leveren zand	m2	15,00	V
240120	831113						Aanbrengen betontegels. Betreft het leveren en aanbrengen van extra bestrating rondom het verkeersregeltoestel. Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed. Totale breedte 1 meter rondom de kast(en) In halfsteensverband Op zandbed Betontegels 300 x 300 x 60 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) inclusief pastegels Kleur: grijs Rekeninghoudend met 5% breuk. Eventuele breuk herstellen met gelijkwaardige tegels en/of opsluitbanden. 4 Afstrooien en invegen met zand Inclusief leveren zand.	m2	5,00	V
240130	831305						Aanbrengen opsluitbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van extra opsluitbanden ten behoeve van het tegelplateau voor het verkeersregeltoestel en bijbehorende hoekstukken. Op zandbed Profiel 100 x 200 mm x 1000 mm	m	10,00	V
		2						st		10,00
			5							L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
240150	830101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: voor alle werkzaamheden waar herstraat dient te worden. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. Afwerken tot 0.10 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,20 m Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen	m2	20,00 V	
		1								
			1							
				9						
240160	240206						Graven en aanvullen werkgat/-put. tbv het aanbrengen van trek-/lasputten. Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat het ontgraven in puin gebeurt. In vaste grond Hoeveelheid per gat: van 1 tot 2 m3 Tijdens het aanvullen het uitgekomen beschermingsmateriaal opnieuw aanbrengen	st	1,00 V	
		3								
			3							
				1						
240170	262199						Leveren en aanbrengen trekput Trekput afm. 800x800 mm hoogte 700 mm inclusief deksel Type CrossCube of gelijkwaardig Het type put moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd Met putafdekkingen en voorzien van deksel Belasting 400 kN volgens EN-124 Aansluitingen met afsluitdop aanwezig voor het aansluiten van de PVC ribbelrain met gladde binnenkant Put met ten minste 4 st aansluitingen per zijde van de put (2 x ø125 mm en 2 x ø75 mm).	st st	1,00 V	1,00 L
								st		1,00 L
								st		16,00 L
25							VERHARDINGEN			
250010	831799						Opbreken geleidebanden tbv betonverharding. Betreft het opbreken van de opsluitbanden rondom de betonverharding. Situering: rondom de middengeleiders. Uitgaande dat 50% wordt hergebruikt	m	40,00 V	
250020	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van rechte trottoirbanden profiel 180/200mm In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton Profiel 180/200 x 250 mm Kleur wit, recht profiel.	m st	20,00 V	20,00 L
		6								
			6							
250030	831405						Opnieuw stellen trottoirbanden van beton. Betreft het opnieuw stellen van trottoirbanden van beton die vrijgekomen zijn bij bestekspost 250010. Uitgaande van 50% hergebruik. De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare vrijgekomen banden	m	20,00 V	
				2						
250040	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van gebogen trottoirbanden profiel 180/200mm	m	6,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
		6						In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton Profiel 180/200 x 250 mm Kleur wit, gebogen profiel. Gebogen trottoirbanden aanbrengen zoals aangegeven op de bestekstekening.	st		6,00 L
250050	221142		6					Verwijderen vuilnis/puin. Betreft het verwijderen van het vrijgekomen puin van het opgebroken beton in de middengeleiders. Situering: middengeleiders.	m3	10,00	V
		2						Betreft puin Na het verwijderen van het puin afvullen met zand. Inclusief leveren en aanbrengen van zand.			
		1						Materiaal verzamelen; verzamelde materiaal vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.			
250060	827101							Opbreken ongewapende betonverharding. Situering: verkeersgeleiders ten behoeve van aanbrengen trek- en lasputten en grondkabelwerkzaamheden. Totale breedte tussen de 2,5 m en 3,5 m. Dikte gemiddeld van 0,10 tot 0,12 m Op zandbed	m2	50,00	V
		9						De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
		1									
			1								
250070	800101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Werkzaamheden uitvoeren tussen puin. Inclusief leveren en aanbrengen van zand Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,6 m Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen	m2	50,00	V
		1									
		9									
250080	820501							Aanbrengen onderlegmateriaal. Folie: t.b.v. afdekken zand en betonbanden tegen uittredend water uit beton Folie ter keuze van de aannemer Breedte ca. 2,50-3,50 m	m2 m2	50,00	V
		2						Aanbrengen op zandbed verkeersgeleider, tevens afdekking van de betonbanden Na uitharden beton: uitstekende randen van folie verwijderen d.m.v. afbranden De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			50,00 L
		9									
250090	820502							Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situering: verkeersgeleiders t.p.v. de opgebroken betonverharding volgens bestekspostnr. 250060 Ongewapende betonverharding Op een inlage aangebracht volgens bestekspostnr. 250080 Laagdikte 0.10 m Betonspecie: Milieuklasse X0 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 15mm Sterkteklasse C 12/15 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer	m2	50,00	V
		1						Toe te passen hulpstof: Rode kleurstof			
			5								
				1							
250100	820301							Zagen van betonverharding.	m	25,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
26		1					Betreft aanbrengen schijfvoegen h.o.h. 2,50 m Betonverharding Zaagdiepte 30 mm Zaagsnede breed 3 mm				
			1	2		1	GRONDKABELS				
260010	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast	m	100,00	V	
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m			100,00 L
260020	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast	m	250,00	V	
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8 aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m			250,00 L
260030	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast	m	400,00	V	
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m			400,00 L
260040	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast	m	75,00	V	
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 16-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m			75,00 L
260050	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukkknoppen. Inclusief aanbrengen codering	m	1.700,00	V	
		2					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: groen Type: YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 2-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			1.700,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
260060	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Inclusief aanbrengen codering Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: groen Type: YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	2.200,00	V		
		2							m			2.200,00	L
			1										
			2										
				2									
					1								
27								VERWIJDEREN VRI					
270010	355008							Verwijderen verkeersregeltoestel. Betreft het verwijderen van het bestaande verkeersregeltoestel. Elektriciteitsaansluitingen en communicatieaansluiting overzetten naar het nieuwe verkeersregeltoestel. Inclusief het overzetten van de router naar het nieuwe verkeersregeltoestel. Verkeersregeltoestel. Inclusief verwijderen tegelplateau inclusief fundering. 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen m.u.v. de interface voor de thermische camera. Deze dient overgezet te worden.	st	1,00	V		
		9											
270020	355004							Verwijderen mast. Betreft het verwijderen van 1 unimast met opzetstuk, zoals aangegeven op de bestekstekening. Inclusief opzetstuk voor 3 verkeerslantaarns Mast van thermisch verzinkt staal Verwijderen uit onverharde oppervlakte 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	1,00	V		
		3											
			2										
				1									
270030	355099							Verwijderen knieopzetstuk I. Betreft het verwijderen van een knieopzetstuk, type I op mast. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	1,00	V		
270040	355006							Verwijderen drukknopmast. Betreft het verwijderen van een drukknopmast. Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	3,00	V		
		1											
270050	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van alle bestaande lage verkeerslantaarns op of aan mast, incl. bevestigingen. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening. Verkeerslantaarn op mast Inclusief demonteren achtergrondschild 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	16,00	V		
		1											
				1									
270060	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van onderlichten aan mast. Verkeerslantaarn aan mast Verkeerslantaarn met lensdiameter van 80 mm 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	5,00	V		
		2											
			1										
270070	355001							Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van alle bestaande hoge verkeerslantaarns aan neiginrichting. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening.	st	5,00	V		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
		3					Verkeerslantaarn aan portaalligger Inclusief demonteren achtergrondschild Inclusief demonteren neiginrichting 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
270080	355099			1			Verwijderen drukknop. Betreft het verwijderen van alle bestaande drukknoppen. De locaties van de drukknoppen staan op de revisietekening De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	9,00	V
270090	355099				1		Verwijderen bestickering bij drukknop voetganger Betreft het verwijderen van de bestaande bestickering bij drukknoppen voor voetganger. De locaties van de drukknoppen staan op de revisietekening De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	5,00	V
270100	266099						Verwijderen bekabeling VRI. Betreft het verwijderen van alle bestaande grondkabels ten behoefte van de VRI zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het kabeltracé staat aangegeven op de revisietekening Laagspanningskabels De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	EUR		N
270110	266099						Verwijderen rateltickers. Betreft het verwijderen van de bestaande rateltickers. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	4,00	N
270120	266099						Verwijderen klemmenstroken. Betreft het verwijderen van de klemmenstroken in masten die worden gehandhaafd. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	9,00	N
28							OVERIGE WERKZAAMHEDEN			
280010	356099						Uitvoeren FAT en iFAT Betreft het uitvoeren van een Factory Acceptance Test (FAT) en iFAT ten behoeve van het verkeersregeltoestel, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De FAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW.	st	1,00	V
280020	356099						Uitvoeren SAT Betreft het uitvoeren van een Site Acceptance Test (SAT) ten behoefte van de verkeersregelininstallatie, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De SAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW. Conform het gestelde in bepaling 01.13.09 in deel 3 van dit bestek.	st	1,00	V
280030	356099						Uitvoeren iSAT Betreft het uitvoeren van een iSAT volgens het laatst vastgestelde iSAT - afnameprotocol van de landelijke standaarden. De iSAT zal nader bepaald worden in overleg met alle betrokken partijen.	st	1,00	V
280040	356099						Schoonmaken asfalt voor oplevering Betreft het schoonmaken van het asfalt op het kruispunt en waar werkzaamheden zijn uitgevoerd na het gereedkomen van de werkzaamheden met een ZOAB-cleaner.	keer	1,00	V
280070	102301						Communiceren met derden.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5			
280080	240299						Betreft het uitvoeren van alle coördinatiewerkzaamheden met betrokken partijen t.b.v. de uitvoering van de werkzaamheden aan VRI 805. Coördineren met: - Movensis t.b.v. fallbackregelingen - RHDHV t.b.v. ITS-applicatie. - Netwerkbeheerder energieaansluiting (Stedin) - Netwerkbeheerder communicatie (Vialis) - Beheerder NMS-systeem (Technolution) - Gemeente Vlissingen - Communicatie met omgeving middels een brief omschreven volgens 01 13 06 lid 4 in deel 3	st	1,00	V
29										
290010	620399						Uitvoeren KLIC-melding Betreft het uitvoeren van een KLIC-melding ten aanzien van het ontvangen van de bestaande kabel- en leidinggegevens t.b.v. de werkzaamheden bij deze kruising VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.	keer	1,00	V
290020	620106						Opstellen werkplan tijdelijke verkeersmaatregelen. Betreft: opstellen, coördineren en vaststellen van een werkplan betreffende "tijdelijke verkeersmaatregelen" tbv alle werkzaamheden voor VRI 805 in dit bestek. Betreft een verdere uitwerking van het Plan van aanpak als bedoeld in het kader van EMVI zoals gevraagd bij inschrijving (zie inschrijvingsleidraad van dit bestek). Verrekening vindt plaats per volledig gereed en door directie goedgekeurd plan. Inclusief het opstellen van benodigde (faserings-)tekeningen tbv het verkeersmaatregelenplan. Aantal uit te werken fases: afhankelijk van het uitvoeringsplan van de aannemer Tekeningen aanleveren op schaal 1:1000 Formaat van de tekeningen: A0 Tekeningen uitwerken in kleur Tekeningen digitaal aanleveren - Concept - Definitief Digitaal in PDF (in kleur) Het verkeersplan en bijbehorende tekeningen dienen te voldoen aan CROW-publicatiereeks 'Werk in uitvoering' en aan de gestelde eisen eisen in deel 3 van dit bestek	EUR		N
290030	100599						Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: Afzetting volgens tekeningnummer(s). zoals opgesteld in bestekspost 290010. Betreft alle verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Inclusief het dagelijks digitaal per mail rapporteren aan de directie Inclusief het op- en afdraaien van de op grond van deze bestekspost genomen verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Met materiaal van de aannemer 2 Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: V_{wiu} = 50 km/h 2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
290040	100501					1		Inzetten van werknemer. Gecertificeerde verkeersregelaar, aanvullend op de uitwerking in het werkplan. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aan- gesteld overeenkomstig de op de dag van aan- besteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	uur	20,00	V
290050	100501					1		Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde elektromonteur of kabellasser Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: elektromonteur II of kabellasser II	uur	8,00	V
290060	100501					1		Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde regeltechnisch programmeur Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: regeltechnisch programmeur	uur	8,00	V
290070	100599							T.B.S. Hoogwerker. Betreft: het ter beschikking stellen van een hoogwerker (hoogte en reikwijdte minimaal 10 meter), inclusief bediening en monteur De hoogwerker moet bedienbaar zijn vanuit de bak en vanaf de grond	uur	10,00	V
290080	100516					1		Inzetten van een vrachtauto. Vrachtauto, inclusief chauffeur en bediening. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Laadvermogen: ten minste 5 ton Zelfflossend	uur	10,00	V
290090	100533					1		Inzetten van een compressor. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Inclusief bediening (overeenkomstig artikel 10.07.01 van de Standaard RAW Bepalingen)	uur	10,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
3								VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 818 (N666 - Vierwegen te Kapelle)		
30								VERKEERSREGELTOESTEL		
300010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van een 42V iTLC.	st	1,00 V
		1						Verkeersregeltoestel Inclusief invullen TLC-gedeelte iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief verzorgen van maatregelen om te voldoen aan provinciale beveiligingseisen (BIO), aan de zijde van het verkeersregeltoestel (zoals firewall, intern netwerk, etc.) Inclusief consolidatie Laatst bekende versie van het IVERA-protocol volledig geïmplementeerd in de iTLC. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st	1,00 L
								Inclusief leveren bewijs van afdracht voor iVRI bij CROW In het toestel dient een verwarmingselement met thermostaat te worden geplaatst. De overige eigenschappen van het verkeersregeltoestel zijn aangegeven in de posten 300011 t/m 300025.	st	1,00 L
300011	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van het verkeersregelprogramma in de TLC.	st	1,00 I
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Verkeersregelprogramma in CCOL Conform de functionele specificatie behorend bij de applicatie. Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st	1,00 T
300012	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het configureren van de ITS-applicatie in de TLC.	st	1,00 I
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma De ITS-applicatie draait in de cloud. Conform de wegbeheerderkaders behorend bij de applicatie. Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st	1,00 T
300013	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. signaalgroepen in de TLC.	st	19,00 I
								In het verkeersregeltoestel dient een extra reserve signaalgroepenkaart te worden aangebracht. Er is uitgegaan van 4 signaalgroepen	st	1,00 L
		1						Signaalgroep Signaalgroepspanning 42 Volt Met spanningsstabilisatie		
		2								
300014	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
		1						Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van detectielussen en drukknoppen in de TLC T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 51 + 8 reserve Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 7			
300015	351005	1						Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie. Betreft leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600 meter van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.	set		1,00 I
		9						KAR-antenne voor selectieve detectie	st		1,00 L
		1						KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: alle auto-en openbaar vervoerrichtingen.	st		1,00 L
300016	351008	1						Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Met een modem voor een vaste telefoonverbinding Communicatie via een vaste telefoonverbinding Inclusief het overzetten van de bestaande router uit het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel en bedrijfsklaar opleveren.	st st		1,00 I 1,00 T
300017	351010		9					Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. T.b.v. uitgang voor aansluiting voorwaarschuwingsssein Aantal uitgangen: 4	set		1,00 I
				1				T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 7			
300018	351011	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het dimmen van de verkeerslantaarns. Met toepassing van een Astro-klok.	set		1,00 I
			9					Synchroniseren van de installatie via de centrale Betreft de IVERA-centrale van de provincie Zeeland.			
			2								
300019	351012	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. Per individuele verkeerslantaarn dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017	set		1,00 I
		1						T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017			
300021	351013	1						Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. In de TLC moet voldoende geheugencapaciteit beschikbaar zijn om voor twee weken aan verkeersgegevens op te slaan. Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep	st		1,00 I
		1						Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren			
			1					Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie			
				1				Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door een centrale verkeerskundige voorziening Betreft VLOG (file-based en streaming VLOG).			
300022	356002							Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. Inclusief het aansluiten van alle grondkabels op de verkeersregelinstallatie. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
300023	351015	1					Verwezen wordt naar bestekspostnr(s). 950030 Aansluiten op het energienetwerk Betreft het afkoppelen van de energie aansluiting van de oude verkeersregelinstallatie en het aansluiten daarvan op de nieuwe verkeersregelinstallatie. Inclusief het aanvragen van de verhuizing bij de energie-leverancier.			
				1			Aansluiten op het communicatienetwerk Betreft het overzetten van de bestaande router in het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel.			
							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van de apparatuurkast t.b.v. de TLC op locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het bedieningsluik moet zodanig zijn gepositioneerd dat er goed zicht is op de kruising. Het kruispuntplaatje moet zodanig zijn gepositioneerd zodat deze overeenkomt met het zicht.	st		1,00 I
		1					Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7032	st		1,00 L
300024	351099	1					conform sleutelsysteem van het oude verkeersregeltoestel Inclusief overzetten van slotensysteem in het nieuwe verkeersregeltoestel. Exclusief deur van apparatuurgedeelte. Op de deur van het apparatuurgedeelte dient het slotensysteem van de leverancier te worden gehanteerd.			
				9			De apparatuurkast dient voorzien te zijn van een anti-wildplak systeem van de firma CAS. Zonder onderhoudscontract.			
							Leveren en aanbrengen extra elektriciteitsgroep Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een iTLC t.b.v. een extra elektriciteitsgroep in het energiegedeelte van de kast. Betreft een reserve elektriciteitsgroep. Inclusief leveren en aanbrengen benodigd installatiemateriaal. Elektriciteitsgroep.	st		1,00 I
300025	351014						Zekeringswaarde: 16 Ampère	st		1,00 L
							Aanbrengen bedieningspaneel. Het bedieningspaneel dient te worden uitgevoerd als aanrakingsgevoelig TFT-scherm en conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De schakelaars genoemd in lid 01 van artikel 35.12.04 van de standaard moeten als hardware-schakelaars in het compartiment van het bedieningspaneel aanwezig zijn.	st		1,00 I
		1					Bedieningspaneel Er is een pincode vereist bij het openen van het politiepaneel. De pincode dient uit 4 cijfers te bestaan en begint met een nul (0) en daarna de 3 cijfers van het VRI-nummer.	st		1,00 L
				3			Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie De actuele kleur van de signaalgroepen en de toestand van de detectie-onderdelen wordt met lichtindicaties aangegeven in de situatietekening. De kleuren rood, geel en groen van de signaalgroepen komen overeen met de getoonde kleuren van de lichtindicaties op het bedieningspaneel.			
				1			Overige lichtindicaties: Conform de functionele specificatie			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE											
		1	2	3	4	5	6						
300030	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingsen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - iVRI certificaat - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Tijdelijke inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 2 Documentatie op papier aanleveren, Ingebonden in een 4-rings ordner, voorzien van inhoudsopgave en tabbladen. tekeningen in plastic hoezen. Conform het gestelde in deel 3 Bij de inbedrijfstelling van de VRI aan de directie leveren 1 concept exemplaar van de volledige documentatie in een 4 rings ordner. Documentatie digitaal aanleveren, betreft bovenstaande documentatie, aangevuld met iVRI koppelvlaak configuratie formulier. Digitaal leveren van zowel de bronbestanden (bewerkbare bestanden) als in pdf. Leveren aan de directie conform het gestelde in de UAV, binnen 30 dagen na oplevering van het werk. Het iVRI koppelvlaak configuratieformulier dient alleen digitaal aangeleverd te worden. Alle documentatie via mail met een link naar een beveiligde omgeving.	keer	1,00	V		
300040	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in de TLC binnen een periode van een jaar in de garantieperiode. De aannemer kan er hierbij vanuit gaan dat er hierbij geen wijzigingen zijn in de conflictbewaking en de I/O. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	2,00	V		
		1							st			2,00	T
300050	344002	1						Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Betreft: Inmeten en aanleveren van alle revisiegegevens van de verkeersregelinstallatie. Inmeten meetgegevens conform het gestelde in deel 3 en bijlage 8. De revisietekening dient geschikt te zijn om er op een later moment een ITF-bestand van te maken. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet inclusief de exacte ligging van de stopstrepen en overige wegmarkering. Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal Betreft een door de gemeente of provincie aangeleverde BGT-ondergrond. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen vermelden 4 Gegevens analoog in 2 voud verstrekken 1 in de kast, 1 in het provinciehuis. Gegevens digitaal verstrekken in 2 voud, via mailing of via een link naar een beveiligde omgeving. dwg-, dxf en pdf-formaat en Excel-bestanden. Uiterlijk 4 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden	EUR		N		
			2										
				2									
					1								
						4							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
310010	352001						Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. De afmetingen en locaties van de detectielussen zijn aangegeven op de bestekstekening. Aanbrengen lussen conform bijlage "Eisen v.w.b. het aanbrengen van detectielussen en het inmeten van Provinciaal Eigendom" Aantal lussen: 41 In asfaltverharding Slijplengte: 975 m Toe te passen lusdraad: 6x1,5mm ² Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	975,00 V	
310020	352004						Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft het aansluiten van lussen op nieuwe grondkabels zoals aangegeven op de bestekstekening. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie	st	51,00 V	
		1					M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st		51,00 L
32							STRAATMEUBILAIR			
320010	353099						Rechtzetten mast. Betreft het rechtzetten van een mast in elementverharding of in vaste grond. Betreft het rechtzetten van een mast of een mast t.b.v. een voorwaarschuwingsein.	st	20,00 V	
320020	353005						Aanbrengen drukknopmast. Betreft het aanbrengen van een drukknopmast op de loatie zoals aangegeven op de bestekstekening.	st	7,00 V	
		1					Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers	st		7,00 L
			2				Inclusief klemmenstrook			
				1			Mast van thermisch verzinkt staal			
					1		Conservering			
						1	Mast afvullen met draineerzand tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand.			
						1	Grondstukbescherming	st		7,00 L
320030	353001						Aanbrengen mast. Betreft het leveren en aanbrengen van een unimast met lantaarn 01.1, op de locatie zoals aangegeven op de bestekstekening.	st	1,00 V	
		1					Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st		1,00 L
			2				Inclusief klemmenstrook			
				1			Materiaal: thermisch verzinkt staal			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:			
					1		Kleur van de conservering: RAL 7032			
						1	Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop			
						1	Mast afvullen met draineerzand tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand.			
						1	Grondstukbescherming	st		1,00 L
320040	353006						Aanbrengen opzetstuk. Betreft het leveren van een opzetstuk voor het type op mast.	st	2,00 V	
		1					Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn	st		2,00 L
			2				Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
				1			Conservering			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
320050	353099						Conserveren unimast en opzetstukken	st	20,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6			
							Betreft het conserveren van een unimast en opzetstukken, zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen. Opzetstuk 1 Opzetstuk 2	st st			20,00 9,00 2,00	R I I	
320060	353099						Conserveren portaal Betreft het conserveren van een portaal , zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen.	st st	2,00	V		2,00	R
320070	354006						Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft het leveren en aanbrengen van een drukknopschakelaar op de locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening. Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal Type: Vialis BrightButton of gelijkwaardig. Betreft drukknopschakelaars met terugmelding.	st st	7,00	V		7,00	L
320080	354010		2				Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding: sticker Afbeelding: fietser	st st st	7,00	V		7,00 7,00	L I
320100	353008						Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn. Betreft het leveren en aanbrengen van een neiginrichting t.b.v. een verkeerslantaarn aan een ligger van een kokerportaal. Diameter ligger opmeten in het werk. Betreft kokerportaal. Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn Geschikt voor een verkeerslantaarn van 3x300mm De neiginrichting dient gebrorgd te worden middels een borgpen in de mast te boren, zodat deze niet kan verdraaien. Neiginrichting van thermisch verzinkt staal Conservering gehele neiginrichting Kleur van de conservering: RAL 7032	st st	5,00	V		5,00	L
320110	321399						Overzetten bebording. Betreft het overzetten van de bestaande bebording op een mast of staander. Inclusief het leveren en aanbrengen van bevestigingsmaterialen en rubbers.	EUR			N		
320120	354099						Leveren en aanbrengen klemmenstrook Betreft het leveren en aanbrengen van klemmenstroken in de te handhaven en te verplaatsten masten en staanders. Inclusief aansluiten van verkeerslantaarns, drukknoppen, grondkabels en overige voorzieningen. Klemmenstrook	st st	16,00	V		16,00	L
320130	354012						Aanbrengen codering op grondkabels en snoeren. Betreft het leveren en aanbrengen van coderingen op alle nieuw aangebrachte (aansluit-)snoeren en grondkabels. Codering op grondkabels Om de 3 meter Codering op snoeren	EUR			N		
33							VERKEERSLANTAARNS						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING					
		1	2	3	4	5	6							
330010	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns aan neiginrichting.	st	5,00	V			
		1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.	st			5,00	L	
			1						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				3					Lens met een diameter van 300 mm					
					9				Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl	st			1,00	L
						6			Sjabloonfiguren op lens: volle lens Lamptype: LED klasse II	st			4,00	L
330020	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast.	st	8,00	V			
		1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.	st			8,00	L	
			1						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				3					Lens met een diameter van 300 mm					
					9				Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl	st			3,00	L
									Sjabloonfiguur op lens: volle lens Sjabloonfiguren op lens: rechtsaf pijl Lamptype: LED klasse II	st			3,00	L
				6				st			2,00	L		
330030	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast (3x200).	st	7,00	V			
		1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.	st			7,00	L	
			1						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				2					Lens met een diameter van 200 mm					
					2				Sjabloonfiguren op lens: fietser	st			7,00	L
						6			Lamptype: LED klasse II					
330040	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een onderlicht	st	7,00	V			
		1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren.	st			7,00	L	
			1						Lens met een diameter van 80 mm					
				9					Sjabloonfiguren op lens: Fietser Lamptype: LED 42V	st			7,00	L
				9										
330050	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x300mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening.	st	13,00	V			
		1							Achtergrondschild	st			13,00	L
			3						Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten					
				2					Lichten met een lensdiameter van 300 mm					
					1				Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1			Voorzien van retroreflecterende rand					
330060	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x200mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening.	st	7,00	V			
		1							Achtergrondschild	st			7,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
330070	353004		3					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten				
				1				Lichten met een lensdiameter van 200 mm				
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032				
						1		Voorzien van retroreflecterende rand				
								Aanbrengen voorwaarschuwingsein.	st	4,00	V	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een voorwaarschuwingsein met een aan mast bevestiging.				
								Inclusief leveren en aanbrengen van LED-aspect (kleur geel), zonnekap, aansluitsnoeren en lantaarnnummering conform bestekstekening.				
		2						Voorwaarschuwingsein	st		4,00	L
								Inclusief klemmenstrook				
								Voorzien van een licht met een diameter van 300 mm Inclusief het overzetten van de bestaande bebording en daarvoor benodigde bevestigingsmaterialen.				
34								SLEUVEN EN GRONDWERK				
340010	172199							Vooronderzoek bodemgesteldheid	EUR		N	
								Betreft het uitvoeren van een vooronderzoek naar de bodemgesteldheid conform NEN 5725 en CROW-publicatie 400 binnen een straal van 350 meter van het kruisingsvlak (in openbare ruimte).				
								Inclusief opleveren rapportage.				
340020	102199							Bodemonderzoek	EUR		N	
								Betreft het uitvoeren van een bodem(verontreinigings-)onderzoek naar de kwaliteit en de gesteldheid van de bodem.				
								Hierbij dient ten minste een milieuhygienisch grondonderzoek te worden uitgevoerd waarbij o.a. het volgende wordt bepaald.				
								- P80 waarde;				
								- Verontreinigingsklasse;				
								- Vervolg op constatering vooronderzoek.				
								De aannemmer bepaalt het aantal uit te voeren boring/monsters, alsmede de locaties hiervan.				
								Inclusief aanleveren rapportage.				
								Resultaten dienen door de opdrachtnemer op de bodemkwaliteitskaart te worden opgenomen				
340030	170199							Werken in vervuilde grond	dag	1,00	V	
								Betreft alle aanvullende (veiligheids)maatregelen die de aannemer moet regelen, uitvoeren, leveren en gebruiken voor een dag werken in vervuilde grond.				
								Uitgaande van de hoogste vervuilingsklasse conform CROW-publicatie 400.				
								Toepassing van deze bestekspost is afhankelijk van de resultaten van de uit te voeren bodemonderzoek.				
340040	102101							Graven proefsleuf.	st	5,00	V	
								De proefsleuven worden gegraven binnen het werkgebied en dienen in overleg met de directie te worden vastgesteld.				
								Opbouw van de ondergrond: vaste grond				
								Gemiddelde sleufdiepte: 0,6 m.				
		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				
340050	102101							Graven proefsleuf.	st	30,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
340060	242141	1					Situering: t.p.v. uiteinden mantelbuis proefsleuven t.b.v. analyseren over mogelijk hergebruik en localiseren de te gebruiken mantelbuizen. Inclusief rapportage aan de directie. Aantal mantelbuizen: 15 Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 1,0 m Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen			
		3								
340070	242199	2								
340080	242021		1				Maken pneumatische boring: staal. Afhankelijk van de resultaten van de proefsleuven naar de toegankelijkheid van de bestaande mantelbuizen zoals benoemd in bestekspost 340050. Grondsoort: vaste grond Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S325 Binnendiameter: 125 mm Wanddikte: 3,2 mm 5 Fabrieksstaandaardlengte Gerekend is met een buislengte van 4 m	m	4,00	V
			9					st		1,00 L
340090	283113	1								
			1	1						
340100	831113	5					Opstellen boorplan pneumatische boring. Betreft het opstellen van een boorplan t.b.v. pneumatische boringen. Toepassing van de bestekspost is afhankelijk van de resultaten van het mantelbuisonderzoek zoals benoemd in bestekspost 340050. Het boorplan dient inzicht te verschaffen in: - uitvoeringstechniek - toe te passen materialen - toe te passen hulpconstructies - trillingsprognose - benodigde berekeningen en tekening - risico inventarisatie Het boorplan dient ter goedkeuring worden voorgelegd aan de opdrachtgever.	EUR		N
340090	283113	3					Graven en aanvullen sleuf. In vaste grond Sleufdiepte 0,60 m Sleufbreedte: niet breder dan noodzakelijk voor het aanbrengen van het kabelbed. Betreft bestaand kabel- of leidingtracé Tijdens het aanvullen beschermingsmateriaal aanbrengen Kunststofband	m	1.500,00	V
		5						m		1.500,00 L
340090	283113	9					Aanbrengen PE-buis. Leveren en aanbrengen buis t.b.v. te leggen grondkabels. Drukklasse: PN4 Binnendiameter: 125 mm Buis op haspel	m	30,00	V
		9						m		30,00 L
340100	831113	5					Aanbrengen betegels. Betreft het leveren en aanbrengen van extra bestrating rondom het verkeersregeltoestel. Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed. Totale breedte 1 meter rondom de kast(en) In halfsteensverband Op zandbed Betontegels 300 x 300 x 45 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) inclusief pastegels	m2	4,00	V
		9						st		48,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
340110	831403						Kleur: grijs Rekeninghoudend met 5% breuk. Eventuele breuk herstellen met gelijkwaardige tegels en/of opsluitbanden.	m2	11,00	V	
							4 Afstrooien en invegen met zand Inclusief leveren zand.				
							Herstraten betontegels. Betreft het herstraten van de bestaande tegelbestrating rondom het verkeersregeltoestel. Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed. Totale breedte 1 meter rondom de kast(en) In halfsteensverband				
		9	1				2 De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare betontegels. 3 Betontegels 300 x 300 x 60 mm, inclusief pastegels Rekeninghoudend met 5% breuk. Eventuele breuk herstellen met gelijkwaardige tegels en/of opsluitbanden.				
340120	831305						4 Afstrooien en invegen met zand Inclusief leveren zand	m	10,00	V	
							Aanbrengen opsluitbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van extra opsluitbanden ten behoeve van het tegelplateau voor het verkeersregeltoestel en bijbehorende hoekstukken. Op zandbed Profiel 100 x 200 mm x 1000 mm				
340130	830101							st			10,00
		2			5						
340130	830101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: voor alle werkzaamheden waar herstraat dient te worden. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. Afwerken tot 0,10 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag	m2	15,00	V	
							1 Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,20 m				
							1 Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen				
		1									
340150	240206							st	2,00	V	
							Graven en aanvullen werkgat/-put. tbv het aanbrengen van trek-/lasputten. Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat het ontgraven in puin gebeurt. In vaste grond				
							3 Hoeveelheid per gat: van 1 tot 2 m3				
							3 Tijdens het aanvullen het uitgekomen beschermingsmateriaal opnieuw aanbrengen				
340160	262199							st	2,00	V	
							1				
340160	262199						Leveren en aanbrengen trekput Trekput afm. 800x800 mm hoogte 700 mm inclusief deksel Type CrossCube of gelijkwaardig Het type put moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd	st	2,00	V	
							Met putafdekkingen en voorzien van deksel				
							Belasting 400 kN volgens EN-124				
							Aansluitingen met afsluitdop aanwezig voor het aansluiten van de PVC ribbeldrain met gladde binnenkant Put met ten minste 4 st aansluitingen per zijde van de put (2 x ø125 mm en 2 x ø75 mm).				
340160	262199							st			32,00
35							VERHARDINGEN				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
350010	831799						Opbreken geleidebanden tbv betonverharding. Betreft het opbreken van de opsluitbanden rondom de betonverharding. Situering: rondom de middengeleiders. Uitgaande dat 50% wordt hergebruikt	m	70,00	V
350020	831711						Opbreken betonbanden. Betreft het opbreken van leiconbanden. 40 x 240 x 350 mm Situering: rondom de middengeleiders. Inclusief steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: ca 15l/m1 Banden ontdoen van betonresten. Leiconband 40x240x350 mm De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m	55,00	V
		3								
						9				
						7				
350030	831405						Opnieuw stellen trottoirbanden van beton. Betreft het opnieuw stellen van trottoirbanden van beton die vrijgekomen zijn bij bestekspost 350010. Uitgaande van 50% hergebruik. De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare vrijgekomen banden	m	35,00	V
				2						
350040	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van rechte trottoirbanden profiel 180/200mm In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton Profiel 180/200 x 250 mm Kleur grijs, recht profiel.	m	35,00	V
				6						
					6			st		35,00 L
350050	831304						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van gebogen trottoirbanden profiel 180/200mm In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton Profiel 180/200 x 250 mm Kleur grijs, gebogen profiel. Gebogen trottoirbanden aanbrengen zoals aangegeven op de bestekstekening.	m	16,00	V
				6						
					6			st		16,00 L
350060	221142						Verwijderen vuilnis/puin. Betreft het verwijderen van het vrijgekomen puin van het opgebroken beton in de middengeleiders. Situering: middengeleiders. Betreft puin Na het verwijderen van het puin afvullen met zand. Inclusief leveren en aanbrengen van zand. Materiaal verzamelen; verzamelde materiaal vervoeren naar naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m3	30,00	V
				2						
					1					
350070	827101						Opbreken ongewapende betonverharding. Situering: verkeersgeleiders ten behoeve van aanbrengen trek- en lasputten en grondkabelwerkzaamheden. Totale breedte tussen de 2,5 m en 3,5 m. Dikte gemiddeld van 0,10 tot 0,12 m Op zandbed De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m2	150,00	V
				9						
					1					
						1				
						7				
350080	800101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag.	m2	150,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
350090	820501						Werkzaamheden uitvoeren tussen puin. Inclusief leveren en aanbrengen van zand Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,60 m Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen			
			1							
				9						
		2					Aanbrengen onderlegmateriaal. Folie: t.b.v. afdekken zand en betonbanden tegen uittredend water uit beton Folie ter keuze van de aannemer Breedte ca. 2,50-3,50 m	m2 m2	150,00 V	150,00 L
350100	820502						Aanbrengen op zandbed verkeersgeleider, tevens afdekking van de betonbanden Na uitharden beton: uitstekende randen van folie verwijderen d.m.v. afbranden De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
			9							
350110	820301						Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situering: verkeersgeleiders t.p.v. de opgebroken betonverharding volgens bestekspostnr. 350070 Ongewapende betonverharding Op een inlage aangebracht volgens bestekspostnr. 350090 Laagdikte 0.10 m Betonspecie: Milieuklasse X0 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 15mm Sterkteklasse C 12/15 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer Toe te passen hulpstof: Rode kleurstof	m2	150,00 V	
			1							
				5						
					1					
36	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast. Betreft bekabeling t.b.v. voorwaarschuwingsein. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen Aantal aders: 4 Aderdoorsnede: 2,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m m	1.500,00 V	1.500,00 L
			1							
				1						
					5					
360020	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig. Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel	m m	500,00 V	500,00 L
			1							
				1						
					1					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6				
360030	266001					1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
						1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	500,00	V
		1					Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig.	m		500,00
360040	266001					1	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
						2	8 aderige kabel			
						1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
						1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
360050	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	V
							Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs YMeKasz of gelijkwaardig.	m		250,00
		1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
						3	12-aderige kabel			
360060	266002					1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
						1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	2.025,00	V
		2					Inclusief aanbrengen codering Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: groen Type: YMeKasz of gelijkwaardig.	m		2.025,00
37	266002					1	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
						1	2-aderige grondkabel			
						2	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
						1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen			
37	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	2.000,00	V
							Inclusief aanbrengen codering Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: groen Type: YMeKasz of gelijkwaardig.	m		2.000,00
		2					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
						2	4-aderige grondkabel			
370010	355008					2	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
						1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen			
							VERWIJDEREN VRI			
							Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	1,00	V
370020	355099						Betreft het verwijderen van het bestaande verkeersregeltoestel.			
							Elektriciteitsaansluitingen en communicatieaansluiting overzetten naar het nieuwe verkeersregeltoestel.			
							Inclusief het overzetten van de router naar het nieuwe verkeersregeltoestel.			
		9					Verkeersregeltoestel.			
370020	355099						Inclusief verwijderen tegelplateau inclusief fundering.			
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
							Verwijderen opzetstuk	st	1,00	V
							Betreft het verwijderen van een opzetstuk type II van lantaarn 28.1			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
							en 1.1. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen.			
370030	355099						Verwijderen knieopzetstuk Betreft het verwijderen van een knieopzetstuk type I van lantaarn	st	1,00	V
							01.2. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen.			
370040	355006						Verwijderen drukknopmast. Betreft het verwijderen van een drukknopmast.	st	7,00	V
		1					Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers			
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
370050	355001						Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van alle bestaande lage verkeerslantaarns op of aan mast, incl. bevestigingen. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening.	st	16,00	V
		1					Verkeerslantaarn op mast of aan staander portaal			
				1			Inclusief demonteren achtergrondschild			
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
370060	355001						Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van onderlichten aan mast.	st	9,00	V
		2					Verkeerslantaarn aan mast			
			1				Verkeerslantaarn met lensdiameter van 80 mm			
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
370070	355001						Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van alle bestaande hoge verkeerslantaarns aan neiginrichting. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening	st	5,00	V
		3					Verkeerslantaarn aan portaalligger			
				1			Inclusief demonteren achtergrondschild			
					1		Inclusief demonteren neiginrichting			
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
370080	355099						Verwijderen drukknop. Betreft het verwijderen van alle bestaande drukknoppen. De locaties van de drukknoppen staan op de revisietekening	st	7,00	V
							De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
370090	266099						Verwijderen bekabeling VRI. Betreft het verwijderen van alle bestaande grondkabels ten behoeve van de VRI zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het kabeltracé staat aangegeven op de revisietekening	EUR		N
							Laagspanningskabels			
							De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
370100	266099						Verwijderen klemmenstroken. Betreft het verwijderen van de klemmenstroken in masten die worden gehandhaafd.	st	16,00	N
							De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
370110	355007						Verwijderen voorwaarschuwingsein. Betreft het verwijderen van bestaande voorwaarschuwingseinen.	st	4,00	V
							Inclusief handhaven van de mast en het overzetten van de bebording			
		1					Inclusief demonteren van een verkeerslantaarn			
				1			Inclusief demonteren van het achtergrondschild			
					9		Inclusief het demonteren en opnieuw aanbrengen van de bestaande bebording ten behoeve van het voorwaarschuwingsein.			
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen verkeerslantaarn en achtergrondschild			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
38							OVERIGE WERKZAAMHEDEN			
380010	356099						Uitvoeren FAT en iFAT Betreft het uitvoeren van een Factory Acceptance Test (FAT) en iFAT ten behoeve van het verkeersregeltoestel, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De FAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW.	st	1,00	V
380020	356099						Uitvoeren SAT Betreft het uitvoeren van een Site Acceptance Test (SAT) ten behoeve van de verkeersregelininstallatie, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De SAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW. Conform het gestelde in bepaling 01.13.09 in deel 3 van dit bestek.	st	1,00	V
380030	356099						Uitvoeren iSAT Betreft het uitvoeren van een iSAT volgens het laatst vastgestelde iSAT - afnameprotocol van de landelijke standaarden. De iSAT zal nader bepaald worden in overleg met alle betrokken partijen.	st	1,00	V
380040	356099						Schoonmaken asfalt voor oplevering Betreft het schoonmaken van het asfalt op het kruispunt en waar werkzaamheden zijn uitgevoerd na het gereedkomen van de werkzaamheden met een ZOAB-cleaner.	keer	1,00	V
380050	320141						Volledig verwijderen van een markering. Betreft het verwijderen van de stopstreep zoals aangegeven op de revisietekening. - stopstreep bij richting 01	m2	4,00	V
		9					Stopstreep			
			2				Op een open bitumineuze ondergrond			
				4			Verwijderen door middel van waterstralen			
					1		Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting. Inrichting geschikt voor milieuvriendelijke verwerking van afvalmaterialen.			
380060	320112						Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Betreft: het leveren en aanbrengen van stopstreep markering 300mm van thermoplast op een asfaltverharding. Situering: volgens bestekstekening Dwarsmarkering: stopstreep breedte 300 mm	m2	4,00	V
		2					Op een asfaltverharding; ter plaatse van de aan te brengen markering een voorstrijkmiddel (hechtprimer) toepassen ter keuze van de aannemer.			
			9				Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7 kg/m2	kg		28,00
					1		Kleur markeringsmateriaal: wit			L
380070	353099						Afdichten gaten Betreft het dichtlassen van de niet meer te gebruiken gaten van de verwijderde onderlichten bij 5.1 en 6.1 in de bestaande mast.	st	2,00	V
380080	102301						Communiceren met derden.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
								Betreft het uitvoeren van alle coördinatiewerkzaamheden met betrokken partijen t.b.v. de uitvoering van de werkzaamheden aan VRI 818 Coördineren met: - Movensis t.b.v. fallbackregelingen - RHDHV t.b.v. ITS-applicatie. - Netwerkbeheerder energieaansluiting (Stedin) - Netwerkbeheerder communicatie (Vialis) - Beheerder NMS-systeem (Technolution) - Gemeente Kapelle. - Rijkswaterstaat - Aannemer van de openbare verlichting. - Communicatie met omgeving middels een brief omschreven volgens 01 13 06 lid 4 in deel 3			
380090	240299							Uitvoeren KLIC-melding Betreft het uitvoeren van een KLIC-melding ten aanzien van het ontvangen van de bestaande kabel- en leidinggegevens t.b.v. de werkzaamheden bij deze kruising	st	1,00	V
39								VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.			
390010	620399							Opstellen werkplan tijdelijke verkeersmaatregelen. Betreft: opstellen, coördineren en vaststellen van een werkplan betreffende "tijdelijke verkeersmaatregelen" tbv alle werkzaamheden voor VRI 818 in dit bestek. Betreft een verdere uitwerking van het Plan van aanpak als bedoeld in het kader van EMVI zoals gevraagd bij inschrijving (zie inschrijvingsleidraad van dit bestek). Verrekening vindt plaats per volledig gereed en door directie goedgekeurd plan. Inclusief het opstellen van benodigde (faserings-)tekeningen tbv het verkeersmaatregelenplan. Aantal uit te werken fases: afhankelijk van het uitvoeringsplan van de aannemer Tekeningen aanleveren op schaal 1:1000 Formaat van de tekeningen: A0 Tekeningen uitwerken in kleur Tekeningen digitaal aanleveren - Concept - Definitief Digitaal in PDF (in kleur) Het verkeersplan en bijbehorende tekeningen dienen te voldoen aan CROW-publicatiereeks 'Werk in uitvoering' en aan de gestelde eisen eisen in deel 3 van dit bestek	keer	1,00	V
390020	620106							Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: Afzetting volgens tekeningnummer(s). zoals opgesteld in bestekspost 390010. Betreft alle verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Inclusief het dagelijks digitaal per mail rapporteren aan de directie Inclusief het op- en afdraaien van de op grond van deze bestekspost genomen verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: V _{wiu} =50. km/h 2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
390030	100599							Inzetten verkeersregelaars volgens Plan van Aanpak (EMVI) Gecertificeerde verkeersregelaar, zoals uitgewerkt in het werkplan conform bestekspost 390010 Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aangesteld overeenkomstig de op de dag van aanbesteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	EUR		N
390040	100501					1		Inzetten van werknemer. Gecertificeerde verkeersregelaar, aanvullend op de uitwerking in het werkplan. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aan- gesteld overeenkomstig de op de dag van aan- besteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	uur	20,00	V
390050	100501					1		Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde elektromonteur of kabellasser Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: elektromonteur II of kabellasser II	uur	8,00	V
390060	100501					1		Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde regeltechnisch programmeur Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: regeltechnisch programmeur	uur	8,00	V
390070	100599							T.B.S. Hoogwerker. Betreft: het ter beschikking stellen van een hoogwerker (hoogte en reikwijdte minimaal 10 meter), inclusief bediening en monteur De hoogwerker moet bedienbaar zijn vanuit de bak en vanaf de grond	uur	10,00	V
390080	100516					1	1	Inzetten van een vrachtauto. Vrachtauto, inclusief chauffeur en bediening. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Laadvermogen: ten minste 5 ton Zelflossend	uur	10,00	V
390090	100533					1		Inzetten van een compressor. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Inclusief bediening (overeenkomstig artikel 10.07.01 van de Standaard RAW Bepalingen)	uur	10,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
4								VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 831 (N286 - N659 - Oesterdam te Tholen)		
40								VERKEERSREGELTOESTEL		
400010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	1,00 V
		1						Betreft het leveren en aanbrengen van een 42V iTLC.	st	1,00 L
								Verkeersregeltoestel		
								Inclusief invullen TLC-gedeelte iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever.		
								Inclusief verzorgen van maatregelen om te voldoen aan provinciale beveiligingseisen (BIO), aan de zijde van het verkeersregeltoestel (zoals firewall, intern netwerk, etc.)		
								Inclusief consolidatie		
								Laatst bekende versie van het IVERA-protocol volledig geïmplementeerd in de iTLC.		
								Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.		
								Inclusief leveren bewijs van afdracht voor iVRI bij CROW	st	1,00 L
								In het toestel dient een verwarmingselement met thermostaat te worden geplaatst. De overige eigenschappen van het verkeersregeltoestel zijn aangegeven in de posten 400011 t/m 400025.		
400011	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	1,00 I
		1						Betreft het compileren en implementeren van het verkeersregelprogramma in de TLC.		
								Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	1,00 T
								Verkeersregelprogramma in CCOL		
								Conform de functionele specificatie behorend bij de applicatie.		
								Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie.		
								Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.		
400012	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	1,00 I
		1						Betreft het configureren van de ITS-applicatie in de TLC.		
								Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	1,00 T
								De ITS-applicatie draait in de cloud.		
								Conform de wegbeheerderkaders behorend bij de applicatie.		
								Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie.		
								Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.		
400013	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st	17,00 I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. signaalgroepen in de TLC.		
								In het verkeersregeltoestel dient een extra reserve signaalgroepenkaart te worden aangebracht. Er is uitgegaan van 4 signaalgroepen.	st	1,00 L
		1						Signaalgroep		
			2					Signaalgroepspanning 42 Volt		
								Met spanningsstabilisatie		
400014	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
400015	351005	1					Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van detectielussen en drukknoppen in de TLC T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 44 + 8 reserve Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8				
		1					Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set		1,00	I
		9					Betreft leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600 meter van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken. KAR-antenne voor selectieve detectie	st		1,00	L
		1					KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: alle auto- en openbaar vervoerrichtingen.	st		1,00	L
400016	351008	1					Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Met een modem voor een vaste telefoonverbinding Communicatie via een vaste telefoonverbinding Inclusief het overzetten van het bestaande modem uit het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel en bedrijfsklaar opleveren.	st		1,00	I
		1						st		1,00	T
400017	351010	9					Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. T.b.v. uitgang voor aansluiting voorwaarschuwingsein Aantal uitgangen: 3	set		1,00	I
		1					T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 8				
400018	351011	1					Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het dimmen van de verkeerslantaarns. Met toepassing van een Astro-klok.	set		1,00	I
		9					Synchroniseren van de installatie via de centrale Betreft de IVERA-centrale van de provincie Zeeland.				
400019	351012	1					Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. Per individuele verkeerslantaarn dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017	set		1,00	I
		1					T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017				
400021	351013	1					Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. In de TLC moet voldoende geheugencapaciteit beschikbaar zijn om voor twee weken aan verkeersgegevens op te slaan. Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep	st		1,00	I
		1					Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsclassen sorteren				
		1					Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie				
		1					Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door een centrale verkeerskundige voorziening Betreft VLOG (file-based en streaming VLOG).				
400022	356002						Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. Inclusief het aansluiten van alle grondkabels op de verkeersregelinstallatie. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
400023	351015	1						Verwezen wordt naar bestekspostnr(s). 950030 Aansluiten op het energienetwerk Betreft het afkoppelen van de energie aansluiting van de oude verkeersregelinstallatie en het aansluiten daarvan op de nieuwe verkeersregelinstallatie. Inclusief het aanvragen van de verhuizing bij de energie-leverancier.				
				1				Aansluiten op het communicatienetwerk Betreft het overzetten van de bestaande router in het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel.				
								Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van de apparatuurkast t.b.v. de TLC op locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het bedieningsluik moet zodanig zijn gepositioneerd dat er goed zicht is op de kruising. Het kruispuntplaatje moet zodanig zijn gepositioneerd zodat deze overeenkomt met het zicht.	st		1,00	I
		1						Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7032	st		1,00	L
400024	351099	1						conform sleutelsysteem van het oude verkeersregeltoestel Inclusief overzetten van slotensysteem in het nieuwe verkeersregeltoestel. Exclusief deur van apparatuurgedeelte. Op de deur van het apparatuurgedeelte dient het slotensysteem van de leverancier te worden gehanteerd.				
					9			De apparatuurkast dient voorzien te zijn van een anti-wildplak systeem van de firma CAS. Zonder onderhoudscontract.				
								Leveren en aanbrengen extra elektriciteitsgroep Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een iTLC t.b.v. een extra elektriciteitsgroep in het energiegedeelte van de kast. Betreft een reserve elektriciteitsgroep en een extra elektriciteitsgroep voor een roodlichtcamera. Inclusief leveren en aanbrengen benodigd installatiemateriaal. Elektriciteitsgroep. Zekeringswaarde: 16 Ampère	st		2,00	I
400025	351014											
								Aanbrengen bedieningspaneel. Het bedieningspaneel dient te worden uitgevoerd als aanrakingsgevoelig TFT-scherm en conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De schakelaars genoemd in lid 01 van artikel 35.12.04 van de standaard moeten als hardware-schakelaars in het compartiment van het bedieningspaneel aanwezig zijn.	st		1,00	I
		1						Bedieningspaneel Er is een pincode vereist bij het openen van het politiepaneel. De pincode dient uit 4 cijfers te bestaan en begint met een nul (0) en daarna de 3 cijfers van het VRI-nummer.	st		1,00	L
				3				Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie De actuele kleur van de signaalgroepen en de toestand van de detectie-onderdelen wordt met lichtindicaties aangegeven in de situatietekening. De kleuren rood, geel en groen van de signaalgroepen komen overeen met de getoonde kleuren van de lichtindicaties op het bedieningspaneel.				
				1				1 Overige lichtindicaties: Conform de functionele specificatie				

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
400030	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingsen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - iVRI certificaat - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Tijdelijke inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 2 Documentatie op papier aanleveren, Ingebonden in een 4-rings ordner, voorzien van inhoudsopgave en tabbladen. tekeningen in plastic hoezen. Conform het gestelde in deel 3 Bij de inbedrijfstelling van de VRI aan de directie leveren 1 concept exemplaar van de volledige documentatie in een 4 rings ordner. Documentatie digitaal aanleveren, betreft bovenstaande documentatie, aangevuld met iVRI koppelvlak configuratie formulier. Digitaal leveren van zowel de bronbestanden (bewerkbare bestanden) als in pdf. Leveren aan de directie conform het gestelde in de UAV, binnen 30 dagen na oplevering van het werk. Het iVRI koppelvlak configuratieformulier dient alleen digitaal aangeleverd te worden. Alle documentatie via mail met een link naar een beveiligde omgeving.	keer	1,00	V		
400040	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in de TLC binnen een periode van een jaar in de garantieperiode. De aannemer kan er hierbij vanuit gaan dat er hierbij geen wijzigingen zijn in de conflictbewaking en de I/O. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	2,00	V		
		1							st			2,00	T
400050	344002	1						Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Betreft: Inmeten en aanleveren van alle revisiegegevens van de verkeersregelinstallatie. Inmeten meetgegevens conform het gestelde in deel 3 en bijlage 8. De revisietekening dient geschikt te zijn om er op een later moment een ITF-bestand van te maken. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet inclusief de exacte ligging van de stopstrepen en overige wegmarkering. Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal Betreft een door de gemeente of provincie aangeleverde BGT-ondergrond. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen vermelden 4 Gegevens analoog in 2 voud verstrekken 1 in de kast, 1 in het provinciehuis. Gegevens digitaal verstrekken in 2 voud, via mailing of via een link naar een beveiligde omgeving. dwg-, dxf en pdf-formaat en Excel-bestanden. Uiterlijk 4 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden	EUR		N		
			2										
				2									
					1								
						4							
41								DETECTIE					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
410010	352001						Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. De afmetingen en locaties van de detectielussen zijn aangegeven op de bestekstekening. Aanbrengen lussen conform bijlage "Eisen v.w.b. het aanbrengen van detectielussen en het inmeten van Provinciaal Eigendom" Aantal lussen: 44 In asfaltverharding Slijplengte: 750 m Toe te passen lusdraad: 6x1,5mm2 Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	750,00	V	
410020	352004	1					Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft het aansluiten van lussen op nieuwe grondkabels zoals aangegeven op de bestekstekening. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie	st	44,00	V	
		3					M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st			44,00 L
42							STRAATMEUBILAIR				
420010	353099						Rechtzetten mast. Betreft het rechtzetten van een mast in elementverharding of in vaste grond. Betreft het rechtzetten van een mast of een mast t.b.v een voorwaarschuwingsein.	st	12,00	V	
420020	353099						Conserveren unimast en opzetstukken Betreft het conserveren van een unimast en opzetstukken, zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen.	st	12,00	V	
							Opzetstuk type 1	st			6,00 I
							Opzetstuk type 2	st			2,00 I
							Knieopzetstuk type 1	st			1,00 I
420030	353099						Conserveren drukknopmasten Betreft het conserveren van de verlengde drukknopmasten, zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 9017 Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen.	st	4,00	V	
								st			4,00 R
420040	353099						Conserveren portaal Betreft het conserveren van een portaal , zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen. Inclusief 1 stuks knieopzetsuk type 1 conserveren.	st	1,00	V	
								st			1,00 R
420050	354006						Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft het leveren en aanbrengen van een drukknopschakelaar op de locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening.	st	8,00	V	
		2					Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal Type: Vialis BrightButton of gelijkwaardig. Betreft drukknopschakelaars met terugmelding.	st			8,00 L
420060	354010						Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st	8,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
420080	353008	1						Type aanduiding: sticker	st			8,00 L
		9						Afbeelding: fietser	st			4,00 I
								Afbeelding: ruiter	st			4,00 I
								Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn. Betreft het leveren en aanbrengen van een neiginrichting t.b.v. een verkeerslantaarn aan een ligger van een kokerportaal. Diameter ligger opmeten in het werk. Betreft kokerportaal.	st	6,00	V	
420090	354099	1						Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn Geschikt voor een verkeerslantaarn van 3x300mm De neiginrichting dient gebrorgd te worden middels een borgpen in de mast te boren, zodat deze niet kan verdraaien.	st			6,00 L
		2						Neiginrichting van thermisch verzinkt staal				
		9						Conservering gehele neiginrichting Kleur van de conservering: RAL 7032				
								Leveren en aanbrengen klemmenstrook Betreft het leveren en aanbrengen van klemmenstroken in de te handhaven en te verplaatsten masten en staanders. Inclusief aansluiten van verkeerslantaarns, drukknoppen, grondkabels en overige voorzieningen.	st	15,00	V	
420100	354012							Klemmenstrook	st			15,00 L
								Aanbrengen codering op grondkabels en snoeren. Betreft het leveren en aanbrengen van coderingen op alle nieuw aangebrachte (aansluit-)snoeren en grondkabels.	EUR		N	
		1						Codering op grondkabels Om de 3 meter				
		1						Codering op snoeren				
43								VERKEERSLANTAARNS				
430010	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns aan neiginrichting.	st	6,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.	st			6,00 L
		1						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
		3						Lens met een diameter van 300 mm				
430020	354001	9						Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl	st			2,00 L
								Sjabloonfiguren op lens: volle lens	st			2,00 L
								Sjabloonfiguren op lens: rechtsaf pijl	st			2,00 L
		6						Lamptype: LED klasse II				
430030	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast.	st	8,00	V	
		1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.	st			8,00 L
		1						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
		3						Lens met een diameter van 300 mm				
430030	354001	9						Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl	st			2,00 L
								Sjabloonfiguur op lens: volle lens	st			3,00 L
								Sjabloonfiguren op lens: rechtsaf pijl	st			3,00 L
		6						Lamptype: LED klasse II				
430030	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast (3x200).	st	4,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
430040	354001	1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Lamptype: LED klasse II	st		4,00 L
			1					Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een onderlicht	st	4,00 V	
				2							
					6						
430050	354003	1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren. Lens met een diameter van 80 mm Lamptype: LED 42V	st		4,00 L
			1								
				9							
430060	354003	1						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x300mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening. Achtergrondschild Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 300 mm Kleur achterzijde: RAL 7032 Voorzien van retroreflecterende rand	st	14,00 V	
			3						st		14,00 L
				2							
					1						
430070	353004	1						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x200mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening. Achtergrondschild Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 200 mm Kleur achterzijde: RAL 7032 Voorzien van retroreflecterende rand	st	4,00 V	
			3						st		4,00 L
				1							
					1						
44	440010	1						Aanbrengen voorwaarschuwingssein. Betreft het leveren en aanbrengen van een voorwaarschuwingssein met een aan mast bevestiging. Inclusief leveren en aanbrengen van LED-aspect (kleur geel), zonnekap, aansluitsnoeren en lantaarnnummering conform bestekstekening. Voorwaarschuwingssein Inclusief klemmenstrook Voorzien van een licht met een diameter van 300 mm Inclusief het leveren en aanbrengen van verkeersborden J32 (type II) en OB401-300m borden (type II) aan mast, inclusief bevestigingsmateriaal.	st	3,00 V	
									st		3,00 L
									st		6,00 L
SLEUVEN EN GRONDWERK											
440010	172199							Vooronderzoek bodemgesteldheid Betreft het uitvoeren van een vooronderzoek naar de bodemgesteldheid conform NEN 5725 en CROW-publicatie 400 binnen een straal van 350 meter van het kruisingsvlak (in openbare ruimte). Inclusief opleveren rapportage.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
440020	102199						Bodemonderzoek Betreft het uitvoeren van een bodem(verontreinigings-)onderzoek naar de kwaliteit en de gesteldheid van de bodem. Hierbij dient ten minste een milieuhygienisch grondonderzoek te worden uitgevoerd waarbij o.a. het volgende wordt bepaald. - P80 waarde; - Verontreinigingsklasse; - Vervolg op constatering vooronderzoek. De aannemer bepaalt het aantal uit te voeren boring/monsters, alsmede de locaties hiervan. Inclusief aanleveren rapportage. Resultaten dienen door de opdrachtnemer op de bodemkwaliteitskaart te worden opgenomen	EUR		N	
440030	170199						Werken in vervuilde grond Betreft alle aanvullende (veiligheids)maatregelen die de aannemer moet regelen, uitvoeren, leveren en gebruiken voor een dag werken in vervuilde grond. Uitgaande van de hoogste vervuilingssklasse conform CROW-publicatie 400. Toepassing van deze bestekspost is afhankelijk van de resultaten van de uit te voeren bodemonderzoek.	dag	1,00	V	
440040	102101						Graven proefsleuf. De proefsleuven worden gegraven binnen het werkgebied en dienen in overleg met de directie te worden vastgesteld. Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 0,6 m. Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen	st	5,00	V	
		1									
			3								
				2							
440050	102101						Graven proefsleuf. Situering: t.p.v. uiteinden mantelbuis proefsleuven t.b.v. analyseren over mogelijk hergebruik en localiseren de te gebruiken mantelbuizen. Inclusief rapportage aan de directie. Aantal mantelbuizen: 6 Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 1,0 m Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen	st	12,00	V	
		1									
			3								
				2							
440060	242141						Maken pneumatische boring: staal. Afhankelijk van de resultaten van de proefsleuven naar de toegankelijkheid van de bestaande mantelbuizen zoals benoemd in bestekspost 440050. Grondsoort: vaste grond Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S325 Binnendiameter: 125 mm Wanddikte: 3,2 mm 5 Fabrieksstandaardlengte Gerekend is met een buislengte van 4 m	m	20,00	V	
		1									
			9					st			5,00 L
				1	1						
					5						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
440070	242199							Opstellen boorplan pneumatische boring. Betreft het opstellen van een boorplan t.b.v. pneumatische boringen. Toepassing van de bestekspost is afhankelijk van de resultaten van het mantelbuisonderzoek zoals benoemd in bestekspost 440050. Het boorplan dient inzicht te verschaffen in: - uitvoeringstechniek - toe te passen materialen - toe te passen hulpconstructies - trillingsprognose - benodigde berekeningen en tekening - risico inventarisatie Het boorplan dient ter goedkeuring worden voorgelegd aan de opdrachtgever.	EUR		N	
440080	240201		3					Graven en aanvullen sleuf. In vaste grond Sleufdiepte 0,60 m Sleufbreedte: niet breder dan noodzakelijk voor het aanbrengen van het kabelbed. Betreft bestaand kabel- of leidingtracé Tijdens het aanvullen beschermingsmateriaal aanbrengen Kunststofband	m	1.450,00	V	
440090	283113			9			2	Aanbrengen PE-buis. Leveren en aanbrengen buis t.b.v. te leggen grondkabels. Drukklasse: PN4 Binnendiameter: 125 mm Buis op haspel	m	40,00	V	
440100	831403			9	9		5	Herstraten betontegels. Betreft het herstraten van de bestaande tegelbestrating rondom het verkeersregeltoestel. Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed. Totale breedte 1 meter rondom de kast(en) In halfsteensverband De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare betontegels. Betontegels 300 x 300 x 60 mm, inclusief pastegels Rekeninghoudend met 5% breuk. Eventuele breuk herstellen met gelijkwaardige tegels en/of opsluitbanden. 4 Afstrooien en invegen met zand Inclusief leveren zand	m2	18,00	V	
440110	831113			9			3	Aanbrengen betontegels. Betreft het leveren en aanbrengen van extra bestrating rondom het verkeersregeltoestel. Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed. Totale breedte 1 meter rondom de kast(en) In halfsteensverband Op zandbed Betontegels 300 x 300 x 60 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) inclusief pastegels Kleur: grijs Rekeninghoudend met 5% breuk. Eventuele breuk herstellen met gelijkwaardige tegels en/of opsluitbanden. 4 Afstrooien en invegen met zand Inclusief leveren zand.	m2	5,00	V	
440120	831305						2	Aanbrengen opsluitbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van extra opsluitbanden ten behoeve van het tegelplateau voor het verkeersregeltoestel en bijbehorende hoekstukken. Op zandbed	m	8,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
				5				Profiel 100 x 200 mm x 1000 mm	st		8,00 L
440140	830101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: voor alle werkzaamheden waar herstraat dient te worden. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. Afwerken tot 0,10 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,20 m Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen	m2	23,00 V	
		1									
			1								
				9							
440150	240206							Graven en aanvullen werkgat/-put. tbv het aanbrengen van trek-/lasputten. Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat het ontgraven in puin gebeurt. In vaste grond Hoeveelheid per gat: van 1 tot 2 m3 Tijdens het aanvullen het uitgekomen beschermingsmateriaal opnieuw aanbrengen	st	4,00 V	
		3									
			3								
					1						
440160	262199							Leveren en aanbrengen trekput Trekput afm. 800x800 mm hoogte 700 mm inclusief deksel Type CrossCube of gelijkwaardig Het type put moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd Met putafdekkingen en voorzien van deksel Belasting 400 kN volgens EN-124 Aansluitingen met afsluitdop aanwezig voor het aansluiten van de PVC ribbeldrain met gladde binnenkant Put met ten minste 4 st aansluitingen per zijde van de put (2 x ø125 mm en 2 x ø75 mm).	st st	4,00 V	4,00 L
									st		4,00 L
									st		64,00 L
45								VERHARDINGEN			
450010	831799							Opbreken geleidebanden tbv betonverharding. Betreft het opbreken van de opsluitbanden rondom de betonverharding. Situering: rondom de middengeleiders. Uitgaande dat 50% wordt hergebruikt	m	110,00 V	
450020	831711							Opbreken betonbanden. Betreft het opbreken van leiconbanden. 40 x 240 x 350 mm Situering: rondom de middengeleiders. Inclusief steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: ca 15l/m1 Leiconband 40x240x350 mm De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m	15,00 V	
		3									
					9						
						7					
450030	831405							Opnieuw stellen trottoirbanden van beton. Betreft het opnieuw stellen van trottoirbanden van beton die vrijgekomen zijn bij bestekspost 450010. Uitgaande van 50% hergebruik. De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare vrijgekomen banden	m	55,00 V	
			2								
450040	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m	60,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
450050	831304	6						Betreft het leveren en aanbrengen van rechte trottoirbanden profiel 180/200mm In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton Profiel 180/200 x 250 mm Kleur wit, recht profiel.	st		60,00 L
		6						Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van gebogen trottoirbanden profiel 180/200mm In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton Profiel 180/200 x 250 mm Kleur wit, gebogen profiel. Gebogen trottoirbanden aanbrengen zoals aangegeven op de bestekstekening.	m	15,00 V	
450060	221142	2						Verwijderen vuilnis/puin. Betreft het verwijderen van het vrijgekomen puin van het opgebroken beton in de middengeleiders. Situering: middengeleiders. Betreft puin Na het verwijderen van het puin afvullen met zand. Inclusief leveren en aanbrengen van zand. Materiaal verzamelen; verzamelde materiaal vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning.	m3	25,00 V	
		1									
450070	827101	9						Opbreken ongewapende betonverharding. Situering: verkeersgeleiders ten behoeve van aanbrengen trek- en lasputten en grondkabelwerkzaamheden. Totale breedte tussen de 2,5 m en 3,5 m. Dikte gemiddeld van 0,10 tot 0,12 m Op zandbed	m2	120,00 V	
		1						De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
450080	800101	1						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Werkzaamheden uitvoeren tussen puin. Inclusief leveren en aanbrengen van zand Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,60 m	m2	120,00 V	
		9						Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen			
450090	820501	2						Aanbrengen onderlegmateriaal. Folie: t.b.v. afdekken zand en betonbanden tegen uittredend water uit beton Folie ter keuze van de aannemer Breedte ca. 2,50-3,50 m	m2 m2	120,00 V	120,00 L
		9						Aanbrengen op zandbed verkeersgeleider, tevens afdekking van de betonbanden Na uitharden beton: uitstekende randen van folie verwijderen d.m.v. afbranden De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
450100	820502	1						Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situering: verkeersgeleiders t.p.v. de opgebroken betonverharding volgens bestekspostnr. 450070 Ongewapende betonverharding Op een inlage aangebracht volgens bestekspostnr. 450090 Laagdikte 0.10 m	m2	120,00 V	
		5									

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6					
							Betonspecie: Milieuklasse X0 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 15mm Sterkteklasse C 12/15 (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer Toe te passen hulpstof: Rode kleurstof				
450110	820301					1	Zagen van betonverharding. Betreft aanbrengen schijvvoegen h.o.h. 2,50 m Betonverharding Zaagdiepte 30 mm Zaagsnede breed 3 mm	m	60,00	V	
		1									
			1	2							
					1						
46							GRONDKABELS				
460010	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast. Betreft bekabeling t.b.v. voorwaarschuwingssignalering.	m	1.200,00	V	
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			1.200,00 L
			1				YMeKasz of gelijkwaardig.				
				5			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
					2		Aantal aders: 4				
						1	Aderdoorsnede: 2,5 mm2				
							Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.				
460020	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast	m	400,00	V	
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			400,00 L
			1				YMeKasz of gelijkwaardig.				
				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.				
460030	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast	m	200,00	V	
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			200,00 L
			1				YMeKasz of gelijkwaardig.				
				2			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
					1		8 aderige kabel				
						1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2				
						1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.				
460040	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast	m	150,00	V	
		1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			150,00 L
			1				YMeKasz of gelijkwaardig.				
				3			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
					1		12-aderige kabel				
						1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2				
						1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
460050	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	60,00	V	60,00	L
		1					Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast	m				
							Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs					
		1					YMeKasz of gelijkwaardig.					
			4				Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				1			16-aderige kabel					
					1		Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
460060	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	2.500,00	V	2.500,00	L
		2					Inclusief aanbrengen codering	m				
							Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V					
		1					Kleur buitenmantel: groen					
							Type: YMeKasz of gelijkwaardig.					
				1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
					1		2-aderige grondkabel					
					2		Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen					
460070	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	1.100,00	V	1.100,00	L
		2					Inclusief aanbrengen codering	m				
							Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V					
		1					Kleur buitenmantel: groen					
							Type: YMeKasz of gelijkwaardig.					
				1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
					2		4-aderige grondkabel					
					2		Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen					
47							VERWIJDEREN VRI					
470010	355008						Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	1,00	V		
							Betreft het verwijderen van het bestaande verkeersregeltoestel.					
							Elektriciteitsaansluitingen en communicatieaansluiting overzetten naar het nieuwe verkeersregeltoestel.					
							Inclusief het overzetten van de router naar het nieuwe verkeersregeltoestel.					
		9					Verkeersregeltoestel.					
						Inclusief verwijderen tegelplateau inclusief fundering.						
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen					
470020	355001						Verwijderen verkeerslantaarn.	st	8,00	V		
							Betreft het verwijderen van alle bestaande lage verkeerslantaarns op of aan mast, incl. bevestigingen. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening.					
		1					Verkeerslantaarn op mast					
							Inclusief demonteren achtergrondschild					
			1				1					
470030	355001						Verwijderen verkeerslantaarn.	st	4,00	V		
							Betreft het verwijderen van onderlichten aan mast.					
		2					Verkeerslantaarn aan mast					
							Verkeerslantaarn met lensdiameter van 80 mm					
			1				1					
470040	355001						Verwijderen verkeerslantaarn.	st	6,00	V		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID		HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
		3		1	1			Betreft het verwijderen van alle bestaande hoge verkeerslantaarns aan neiginrichting. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening. Verkeerslantaarn aan portaalligger Inclusief demonteren achtergrondschild Inclusief demonteren neiginrichting 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
470050	355099							Verwijderen drukknop. Betreft het verwijderen van alle bestaande drukknoppen. De locaties van de drukknoppen staan op de revisietekening. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen.	st	8,00	V	
470060	355099							Verwijderen bebording aanduiding bij drukknop. Betreft het verwijderen van de bestaande bebording VR01 aanduidiging bij drukknoppen. De locaties van de drukknoppen staan op de revisietekening. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen.	st	4,00	V	
470070	355007							Verwijderen voorwaarschuwingsssein. Betreft het verwijderen van bestaande voorwaarschuwingssseinen en bebording. Inclusief handhaven van de mast . Inclusief demonteren van een verkeerslantaarn Inclusief demonteren van het achtergrondschild Inclusief het demonteren van de bestaande bebording 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	3,00	V	
470080	266099		1		1	9		Verwijderen bekabeling VRI. Betreft het verwijderen van alle bestaande grondkabels ten behoeve van de VRI zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het kabeltracé staat aangegeven op de revisietekening. Laagspanningskabels De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen.	EUR		N	6,00 I
470090	266099							Verwijderen klemmenstroken. Betreft het verwijderen van de klemmenstroken in masten die worden gehandhaafd. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen.	st	12,00	N	
48								OVERIGE WERKZAAMHEDEN				
480010	356099							Uitvoeren FAT en iFAT Betreft het uitvoeren van een Factory Acceptance Test (FAT) en iFAT ten behoeve van het verkeersregeltoestel, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De FAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW.	st	1,00	V	
480020	356099							Uitvoeren SAT Betreft het uitvoeren van een Site Acceptance Test (SAT) ten behoeve van de verkeersregelinstallatie, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De SAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW. Conform het gestelde in bepaling 01.13.09 in deel 3 van dit bestek.	st	1,00	V	
480030	356099							Uitvoeren iSAT Betreft het uitvoeren van een iSAT volgens het laatst vastgestelde iSAT - aframeprotocol van de landelijke standaarden. De iSAT zal nader bepaald worden in overleg met alle betrokken partijen.	st	1,00	V	
480040	356099							Scheepmaken en afleveren	st	1,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
480040	550099							Schoonmaken asfalt voor oplevering Betreft het schoonmaken van het asfalt op het kruispunt en waar werkzaamheden zijn uitgevoerd na het gereedkomen van de werkzaamheden met een ZOAB-cleaner.	keer	1,00 V	
480050	102301							Communiceren met derden. Betreft het uitvoeren van alle coördinatiewerkzaamheden met betrokken partijen t.b.v. de uitvoering van de werkzaamheden aan VRI 831. Coördineren met: - Movensis t.b.v. fallbackregelingen - RHDHV t.b.v. ITS-applicatie - Netwerkbeheerder energieaansluiting - Netwerkbeheerder communicatie (Vialis) - Beheerder NMS-systeem (Technolution) - Gemeente Tholen - Aannemer van het asfalt - Communicatie met omgeving middels een brief omschreven volgens 01 13 06 lid 4 in deel 3	EUR	N	
480060	240299							Uitvoeren KLIC-melding Betreft het uitvoeren van een KLIC-melding ten aanzien van het ontvangen van de bestaande kabel- en leidinggegevens t.b.v. de werkzaamheden bij deze kruising	st	1,00 V	
49								VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.			
490010	620399							Opstellen werkplan tijdelijke verkeersmaatregelen. Betreft: opstellen, coördineren en vaststellen van een werkplan betreffende "tijdelijke verkeersmaatregelen" tbv alle werkzaamheden voor VRI 831 in dit bestek. Betreft een verdere uitwerking van het Plan van aanpak als bedoeld in het kader van EMVI zoals gevraagd bij inschrijving (zie inschrijvingsleidraad van dit bestek). Verrekening vindt plaats per volledig gereed en door directie goedgekeurd plan. Inclusief het opstellen van benodigde (faserings-)tekeningen tbv het verkeersmaatregelenplan. Aantal uit te werken fases: afhankelijk van het uitvoeringsplan van de aannemer Tekeningen aanleveren op schaal 1:1000 Formaat van de tekeningen: A0 Tekeningen uitwerken in kleur Tekeningen digitaal aanleveren - Concept - Definitief Digitaal in PDF (in kleur) Het verkeersplan en bijbehorende tekeningen dienen te voldoen aan CROW-publicatiereeks 'Werk in uitvoering' en aan de gestelde eisen in deel 3 van dit bestek	keer	1,00 V	
490020	620106							Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: Afzetting volgens tekeningnummer(s). zoals opgesteld in bestekspost 490010. Betreft alle verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Inclusief het dagelijks digitaal per mail rapporteren aan de directie Inclusief het op- en afdraaien van de op grond van deze bestekspost genomen verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: V _{wiu} =50. km/h 2 Met materiaal van de aannemer	EUR	N	
			2								
					2						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
490030	100599							Inzetten verkeersregelaars volgens Plan van Aanpak (EMVI) Gecertificeerde verkeersregelaar, zoals uitgewerkt in het werkplan conform bestekspost 490010 Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aangesteld overeenkomstig de op de dag van aanbesteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	EUR		N
490040	100501					1		Inzetten van werknemer. Gecertificeerde verkeersregelaar, aanvullend op de uitwerking in het werkplan. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aan- gesteld overeenkomstig de op de dag van aan- besteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	uur	20,00	V
490050	100501					1		Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde elektromonteur of kabellasser Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: elektromonteur II of kabellasser II	uur	8,00	V
490060	100501					1		Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde regeltechnisch programmeur Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: regeltechnisch programmeur	uur	8,00	V
490070	100599							T.B.S. Hoogwerker. Betreft: het ter beschikking stellen van een hoogwerker (hoogte en reikwijdte minimaal 10 meter), inclusief bediening en monteur De hoogwerker moet bedienbaar zijn vanuit de bak en vanaf de grond	uur	10,00	V
490080	100516					1		Inzetten van een vrachtauto. Vrachtauto, inclusief chauffeur en bediening. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Laadvermogen: ten minste 5 ton Zelflossend	uur	10,00	V
490090	100533						1	Inzetten van een compressor. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Inclusief bediening (overeenkomstig artikel 10.07.01 van de Standaard RAW Bepalingen)	uur	10,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
5								VERKEERSREGELINSTALLATIE (VRI) 846 (N290 - Spuiweg - Maassingel te Terneuzen)		
50								VERKEERSREGELTOESTEL		
500010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van een 42V iTLC.	st	1,00 V
		1						Verkeersregeltoestel Inclusief invullen TLC-gedeelte iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief verzorgen van maatregelen om te voldoen aan provinciale beveiligingseisen (BIO), aan de zijde van het verkeersregeltoestel (zoals firewall, intern netwerk, etc.) Inclusief consolidatie Laatst bekende versie van het IVERA-protocol volledig geïmplementeerd in de iTLC. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Inclusief leveren bewijs van afdracht voor iVRI bij CROW In het toestel dient een verwarmingselement met thermostaat te worden geplaatst. De overige eigenschappen van het verkeersregeltoestel zijn aangegeven in de posten 500011 t/m 500025.	st	1,00 L
500011	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van het verkeersregelprogramma in de TLC.	st	1,00 I
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Verkeersregelprogramma in CCOL Conform de functionele specificatie behorend bij de applicatie. Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st	1,00 T
500012	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het configureren van de ITS-applicatie in de TLC.	st	1,00 I
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma De ITS-applicatie draait in de cloud. Conform de wegbeheerderkaders behorend bij de applicatie. Het aangeleverde verkeersregelprogramma is gecertificeerd volgens laatst vastgestelde standaarden en voorzien van volledige ondersteuning van IVERA-APP, inclusief consolidatie. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st	1,00 T
500013	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. signaalgroepen in de TLC. In het verkeersregeltoestel dient een extra reserve signaalgroepenkaart te worden aangebracht. Er is uitgegaan van 4 signaalgroepen. Signaalgroep Signaalgroepspanning 42 Volt Met spanningsstabilisatie	st	24,00 I
		1							st	1,00 L
			2							
500014	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
500015	351005	1					Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van detectielussen en drukknoppen in de TLC T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 64 + 8 reserve Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 10				
		1					Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set		1,00	I
		9					Betreft leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600 meter van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.	st		1,00	L
		1					KAR-antenne voor selectieve detectie KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: alle auto- en openbaar vervoerrichtingen.	st		1,00	L
500016	351008	1					Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Met een modem voor een vaste telefoonverbinding Communicatie via een vaste telefoonverbinding Inclusief het overzetten van de bestaande router uit het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel en bedrijfsklaar opleveren.	st		1,00	I
		1						st		1,00	T
500017	351010	9					Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. T.b.v. uitgang voor aansluiting voorwaarschuwingsein Aantal uitgangen: 3	set		1,00	I
		1					T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 10				
500018	351011	1					Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het dimmen van de verkeerslantaarns.	set		1,00	I
		9					Met toepassing van een Astro-klok. Synchroniseren van de installatie via de centrale Betreft de IVERA-centrale van de provincie Zeeland.				
500019	351012	1					Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. Per individuele verkeerslantaarn dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is.	set		1,00	I
		1					T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017 T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017				
500021	351013	1					Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. In de TLC moet voldoende geheugencapaciteit beschikbaar zijn om voor twee weken aan verkeersgegevens op te slaan.	st		1,00	I
		1					Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep				
		1					Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren				
		1					Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie				
500022	356002	1					Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door een centrale verkeerskundige voorziening Betreft VLOG (file-based en streaming VLOG).				
		1					Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. Inclusief het aansluiten van alle grondkabels op de verkeersregelinstallatie. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten				

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
500023	351015	1						Verwezen wordt naar bestekspostnr(s). 950030 Aansluiten op het energienetwerk Betreft het afkoppelen van de energie aansluiting van de oude verkeersregelinstallatie en het aansluiten daarvan op de nieuwe verkeersregelinstallatie. Inclusief het aanvragen van de verhuizing bij de energie-leverancier.			
			1					Aansluiten op het communicatienetwerk Betreft het overzetten van de bestaande router in het oude verkeersregeltoestel naar het nieuwe verkeersregeltoestel.			
								Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van de apparatuurkast t.b.v. de TLC op locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het bedieningsluik moet zodanig zijn gepositioneerd dat er goed zicht is op de kruising. Het kruispuntplaatje moet zodanig zijn gepositioneerd zodat deze overeenkomt met het zicht.	st		1,00 I
		1	1					Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7032	st		1,00 L
500024	351099			9				conform sleutelsysteem van het oude verkeersregeltoestel Inclusief overzetten van slotensysteem in het nieuwe verkeersregeltoestel. Exclusief deur van apparatuurgedeelte. Op de deur van het apparatuurgedeelte dient het slotensysteem van de leverancier te worden gehanteerd.			
					9			De apparatuurkast dient voorzien te zijn van een anti-wildplak systeem van de firma CAS. Zonder onderhoudscontract.			
500025	351014							Leveren en aanbrengen extra elektriciteitsgroep Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een iTLC t.b.v. een extra elektriciteitsgroep in het energiegedeelte van de kast. Betreft een reserve elektriciteitsgroep. Inclusief leveren en aanbrengen benodigd installatiemateriaal. Elektriciteitsgroep. Zekeringswaarde: 16 Ampère	st		1,00 I
									st		1,00 L
500025	351014							Aanbrengen bedieningspaneel. Het bedieningspaneel dient te worden uitgevoerd als aanrakingsgevoelig TFT-scherm en conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De schakelaars genoemd in lid 01 van artikel 35.12.04 van de standaard moeten als hardware-schakelaars in het compartiment van het bedieningspaneel aanwezig zijn.	st		1,00 I
		1						Bedieningspaneel Er is een pincode vereist bij het openen van het politiepaneel. De pincode dient uit 4 cijfers te bestaan en begint met een nul (0) en daarna de 3 cijfers van het VRI-nummer.	st		1,00 L
			3					Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking			
				1				Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie De actuele kleur van de signaalgroepen en de toestand van de detectie-onderdelen wordt met lichtindicaties aangegeven in de situatietekening. De kleuren rood, geel en groen van de signaalgroepen komen overeen met de getoonde kleuren van de lichtindicaties op het bedieningspaneel.			
						1		Overige lichtindicaties: Conform de functionele specificatie			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE											
		1	2	3	4	5	6						
500030	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingsen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - iVRI certificaat - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Tijdelijke inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 2 Documentatie op papier aanleveren, Ingebonden in een 4-rings ordner, voorzien van inhoudsopgave en tabbladen. tekeningen in plastic hoezen. Conform het gestelde in deel 3 Bij de inbedrijfstelling van de VRI aan de directie leveren 1 concept exemplaar van de volledige documentatie in een 4 rings ordner. Documentatie digitaal aanleveren, betreft bovenstaande documentatie, aangevuld met iVRI koppelvlaak configuratie formulier. Digitaal leveren van zowel de bronbestanden (bewerkbare bestanden) als in pdf. Leveren aan de directie conform het gestelde in de UAV, binnen 30 dagen na oplevering van het werk. Het iVRI koppelvlaak configuratieformulier dient alleen digitaal aangeleverd te worden. Alle documentatie via mail met een link naar een beveiligde omgeving.	keer	1,00	V		
500040	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in de TLC binnen een periode van een jaar in de garantieperiode. De aannemer kan er hierbij vanuit gaan dat er hierbij geen wijzigingen zijn in de conflictbewaking en de I/O. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	2,00	V		
		1							st			2,00	T
500050	344002							Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Betreft: Inmeten en aanleveren van alle revisiegegevens van de verkeersregelinstallatie. Inmeten meetgegevens conform het gestelde in deel 3 en bijlage 8. De revisietekening dient geschikt te zijn om er op een later moment een ITF-bestand van te maken. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet inclusief de exacte ligging van de stopstrepen en overige wegmarkering. Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal Betreft een door de gemeente of provincie aangeleverde BGT-ondergrond. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen vermelden 4 Gegevens analoog in 2 vout verstrekken 1 in de kast, 1 in het provinciehuis. Gegevens digitaal verstrekken in 2 vout, via mailing of via een link naar een beveiligde omgeving. dwg-, dxf en pdf-formaat en Excel-bestanden. Uiterlijk 4 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden	EUR		N		
		1											
			2										
				2									
					1								
						4							
51								DETECTIE					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
510010	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. De afmetingen en locaties van de detectielussen zijn aangegeven op de bestekstekening. Aanbrengen lussen conform bijlage "Eisen v.w.b. het aanbrengen van detectielussen en het inmeten van Provinciaal Eigendom" Aantal lussen: 63 In asfaltverharding Slijplengte: 1200 m Toe te passen lusdraad: 6x1,5mm2 Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	1.200,00 V	
		1									
			4								
				9							
					1						
						1					
510020	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft het aansluiten van lussen op nieuwe grondkabels zoals aangegeven op de bestekstekening. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie	st	64,00 V	
		1									
			3					M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st		64,00 L
52								STRAATMEUBILAIR			
520010	353099							Rechtzetten mast. Betreft het rechtzetten van een mast in elementverharding of in vaste grond. Betreft het rechtzetten van een unimast of een mast t.b.v. een voorwaarschuwingsein.	st	19,00 V	
520020	353099							Rechtzetten portaal. Betreft het rechtzetten van een portaal in elementverharding of in vaste grond. Betreft het portaal met signaalgroepnummers 01/02/03.	st	1,00 V	
520030	353005							Aanbrengen drukknopmast. Betreft het aanbrengen van een drukknopmast op de locatie zoals aangegeven op de bestekstekening.	st	10,00 V	
		1						Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers	st		10,00 L
			2					Inclusief klemmenstrook			
				1				Mast van thermisch verzinkt staal			
					1			Conservering			
						1		Mast afvullen met draineerzand tot 10 cm boven maaiveld, inclusief leveren draineerzand.			
							1	Grondstukbescherming	st		10,00 L
520040	353099							Conserveren unimast en opzetstukken Betreft het conserveren van een unimast en opzetstukken, zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen.	st st	19,00 V	19,00 R
								Opzetstuk type 1	st		14,00 I
								Opzetstuk type 2	st		2,00 I
520050	353099							Conserveren portaal Betreft het conserveren van een portaal , zoals aangegeven op bestekstekening. Inclusief leveren benodigde materialen. Kleur conservering: RAL 7032 boven de 2.20m Conserveren conform het gestelde in de Standaard RAW-bepalingen.	st st	2,00 V	2,00 R
520060	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	10,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
		2					Betreft het leveren en aanbrengen van een drukknopschakelaar op de locatie zoals is aangegeven op de bestekstekening. Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal Type: Vialis BrightButton of gelijkwaardig. Betreft drukknopschakelaars met terugmelding.	st			10,00 L
520070	354010	1					Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding: sticker Afbeelding: fietser	st st st	10,00 V		10,00 L 10,00 I
520080	353008						Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn. Betreft het leveren en aanbrengen van een neiginrichting t.b.v. een verkeerslantaarn aan een ligger van een kokerportaal. Diameter ligger opmeten in het werk Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn Geschikt voor een verkeerslantaarn van 3x300mm De neiginrichting dient gebrorgd te worden middels een borgpen in de mast te boren, zodat deze niet kan verdraaien. Neiginrichting van thermisch verzinkt staal Conservering gehele neiginrichting Kleur van de conservering: RAL 7032	st st	8,00 V		8,00 L
520090	321399						Overzetten bebording. Betreft het overzetten van de bestaande bebording op een mast of staander. Inclusief het leveren en aanbrengen van bevestigingsmaterialen en rubbers.	EUR		N	
520100	354099						Leveren en aanbrengen klemmenstrook Betreft het leveren en aanbrengen van klemmenstroken in de te handhaven en te verplaatsten masten en staanders. Inclusief aansluiten van verkeerslantaarns, drukknoppen, grondkabels en overige voorzieningen. Klemmenstrook	st st	20,00 V		20,00 L
520110	354012	1					Aanbrengen codering op grondkabels en snoeren. Betreft het leveren en aanbrengen van coderingen op alle nieuw aangebrachte (aansluit-)snoeren en grondkabels. Codering op grondkabels Om de 3 meter Codering op snoeren	EUR		N	
53							VERKEERSLANTAARNS				
530010	354001	1					Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns aan neiginrichting. Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl Sjabloonfiguren op lens: volle lens Sjabloonfiguren op lens: rechtsaf pijl Lamptype: LED klasse II	st st st st st st	8,00 V		8,00 L 2,00 L 4,00 L 2,00 L
530020	354001	1					Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast. Drielichts verkeerslantaarn Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.	st st	8,00 V		8,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
	354001	1						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
			3					Lens met een diameter van 300 mm				
				9				Sjabloonfiguren op lens: linksaf pijl	st		2,00	L
								Sjabloonfiguur op lens: volle lens	st		2,00	L
								Sjabloonfiguren op lens: rechtsaf pijl	st		4,00	L
				6			Lamptype: LED klasse II					
530030	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	10,00	V	
								Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van verkeerslantaarns op mast (3x200).				
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st		10,00	L
								Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren conform bestekstekening.				
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032				
			2				Lens met een diameter van 200 mm					
				2			Sjabloonfiguren op lens: fietser	st		10,00	L	
					6		Lamptype: LED klasse II					
530040	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	10,00	V	
								Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een onderlicht				
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st		10,00	L
								Inclusief leveren en aanbrengen van aansluitsnoeren.				
			1					Lens met een diameter van 80 mm				
			2				Sjabloonfiguren op lens: fietser	st		10,00	I	
					9		Lamptype: LED 42V					
530050	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	16,00	V	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x300mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening.				
		1						Achtergrondschild	st		16,00	L
			3					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten				
				2				Lichten met een lensdiameter van 300 mm				
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
					1		Voorzien van retroreflecterende rand					
530060	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	10,00	V	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een achtergrondschild voor een verkeerslantaarns van 3x200mm, inclusief lantaarnnummering zoals aangegeven op de bestekstekening.				
		1						Achtergrondschild	st		10,00	L
			3					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten				
				1				Lichten met een lensdiameter van 200 mm				
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
					1		Voorzien van retroreflecterende rand					
530070	353004							Aanbrengen voorwaarschuwingsein.	st	3,00	V	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een voorwaarschuwingsein met een aan mast bevestiging.				
								Inclusief leveren en aanbrengen van LED-aspect (kleur geel), zonnekap, aansluitsnoeren en lantaarnnummering conform bestekstekening.				
		2						Voorwaarschuwingsein	st		3,00	L
								Inclusief klemmenstrook				
								Voorzien van een licht met een diameter van 300 mm Inclusief het overzetten van de bestaande bebording en daarvoor benodigde bevestigingsmaterialen.				
54								SLEUVEN EN GRONDWERK				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
540010	172199						Vooronderzoek bodemgesteldheid Betreft het uitvoeren van een vooronderzoek naar de bodemgesteldheid conform NEN 5725 en CROW-publicatie 400 binnen een straal van 350 meter van het kruisingsvlak (in openbare ruimte). Inclusief opleveren rapportage.	EUR		N	
540020	102199						Bodemonderzoek Betreft het uitvoeren van een bodem(verontreinigings-)onderzoek naar de kwaliteit en de gesteldheid van de bodem. Hierbij dient ten minste een milieuhygienisch grondonderzoek te worden uitgevoerd waarbij o.a. het volgende wordt bepaald. - P80 waarde; - Verontreinigingsklasse; - Vervolg op constateringen vooronderzoek. De aannemer bepaalt het aantal uit te voeren boring/monsters, alsmede de locaties hiervan. Inclusief aanleveren rapportage. Resultaten dienen door de opdrachtnemer op de bodemkwaliteitskaart te worden opgenomen	EUR		N	
540030	170199						Werken in vervuilde grond Betreft alle aanvullende (veiligheids)maatregelen die de aannemer moet regelen, uitvoeren, leveren en gebruiken voor een dag werken in vervuilde grond. Uitgaande van de hoogste vervuilingssklasse conform CROW-publicatie 400. Toepassing van deze bestekspost is afhankelijk van de resultaten van de uit te voeren bodemonderzoek.	dag	1,00	V	
540040	102101						Graven proefsleuf. De proefsleuven worden gegraven binnen het werkgebied en dienen in overleg met de directie te worden vastgesteld. Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 0,6 m. Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen	st	5,00	V	
540050	102101						Graven proefsleuf. Situering: t.p.v. uiteinden mantelbuis proefsleuven t.b.v. analyseren over mogelijk hergebruik en localiseren de te gebruiken mantelbuizen. Inclusief rapportage aan de directie. Aantal mantelbuizen: 17 Opbouw van de ondergrond: vaste grond Gemiddelde sleufdiepte: 1,0 m Grondsoorten gescheiden ontgraven Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen	st	34,00	V	
540060	242141						Maken pneumatische boring: staal. Afhankelijk van de resultaten van de proefsleuven naar de toegankelijkheid van de bestaande mantelbuizen zoals benoemd in bestekspost 540050. Grondsoort: vaste grond Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S325 Binnendiameter: 125 mm Wanddikte: 3,2 mm 5 Fabrieksstandaardlengte Gerekend is met een buislengte van 4 m	m	8,00	V	
		1						st			2,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
540070	242199						Opstellen boorplan pneumatische boring. Betreft het opstellen van een boorplan t.b.v. pneumatische boringen. Toepassing van de bestekspost is afhankelijk van de resultaten van het mantelbuisonderzoek zoals benoemd in bestekspost 540050. Het boorplan dient inzicht te verschaffen in: - uitvoeringstechniek - toe te passen materialen - toe te passen hulpconstructies - trillingsprognose - benodigde berekeningen en tekening - risico inventarisatie Het boorplan dient ter goedkeuring worden voorgelegd aan de opdrachtgever.	EUR		N	
540080	240201		3				Graven en aanvullen sleuf. In vaste grond Sleufdiepte 0,60 m Sleufbreedte: niet breder dan noodzakelijk voor het aanbrengen van het kabelbed. Betreft bestaand kabel- of leidingtracé	m	1.300,00	V	
			5				Tijdens het aanvullen beschermingsmateriaal aanbrengen Kunststofband	m			1.300,00 L
540110	831403						Herstraten betontegels. Betreft het herstraten van de bestaande tegelbestrating rondom het verkeersregeltoestel. Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed. Totale breedte 1 meter rondom de kast(en) In halfsteensverband De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare betontegels. Betontegels 300 x 300 x 60 mm, inclusief pastegels	m2	35,00	V	
			9				Afstrooien en invegen met zand Inclusief leveren zand	m2			35,00 H
540120	831113						Aanbrengen betontegels. Betreft het leveren en aanbrengen van extra bestrating rondom het verkeersregeltoestel. Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed. Totale breedte 1 meter rondom de kast(en) In halfsteensverband Op zandbed Betontegels 300 x 300 x 60 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) inclusief pastegels Kleur: grijs Rekeninghoudend met 5% breuk. Eventuele breuk herstellen met gelijkwaardige tegels en/of opsluitbanden.	m2	5,00	V	
			9				Afstrooien en invegen met zand Inclusief leveren zand.	st			45,00 L
540130	831305						Aanbrengen opsluitbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van extra opsluitbanden ten behoeve van het tegelplateau voor het verkeersregeltoestel en bijbehorende hoekstukken. Op zandbed Profiel 100 x 200 mm x 1000 mm	m	8,00	V	
			2					st			8,00 L
540140	830101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situering: voor alle werkzaamheden waar herstraat dient te worden. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken.	m2	40,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
55		1						Afwerken tot 0,10 m buiten de daarop aan te brengen verhardingslaag			
			1					Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,20 m			
				9				Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen			
								VERHARDINGEN			
550010	831799							Opbreken geleidebanden tbv betonverharding. Betreft het opbreken van de opsluitbanden rondom de betonverharding. Situering: rondom de middengeleiders. Uitgaande dat 50% wordt hergebruikt	m	200,00	V
550020	831711							Opbreken betonbanden. Betreft het opbreken van leiconbanden. 40 x 240 x 350 mm Situering: rondom de middengeleiders. Inclusief steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: ca 15l/m1 Leiconband 40x240x350 mm	m	20,00	V
		3						De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
550030	831405							Opnieuw stellen trottoirbanden van beton. Betreft het opnieuw stellen van trottoirbanden van beton die vrijgekomen zijn bij bestekspost 550010. Uitgaande van 50% hergebruik. De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare vrijgekomen banden	m	100,00	V
			2								
550040	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van rechte trottoirbanden profiel 180/200mm	m	120,00	V
		6						In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton			
			6					Profiel 180/200 x 250 mm Kleur grijs, recht profiel.	st		120,00 L
550050	831304							Aanbrengen trottoirbanden van beton. Betreft het leveren en aanbrengen van gebogen trottoirbanden profiel 180/200mm	m	15,00	V
		6						In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van stampbeton			
			6					Profiel 180/200 x 250 mm Kleur grijs, gebogen profiel. Gebogen trottoirbanden aanbrengen zoals aangegeven op de bestekstekening.	st		15,00 L
550060	831702							Opbreken betonstraatstenen. Totale breedte van 3,0 m en meer Betonstraatstenen standaard dikformaat; dikte 7 mm Inclusief oppervlakbehandeling Stenen dienen hergebruikt te worden	m2	625,00	V
		3									
			2								
				1							
					9			De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen			
						7					
550070	800101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Inclusief leveren en aanbrengen van zand Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken	m2	625,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
550080	831402	1						Dikte van de laag waaraan verdichtingseisen worden gesteld is 0,60 m	m2	625,00	V	
		9						Verdichtingsgraad volgens artikel 22.02.07 van de Standaard RAW Bepalingen				
								Herstraten betonstraatstenen.				
								Hergebruik verwijderde stenen van 550060 rekening houdend met 5 % breuk en 5% verlies van de totale oppervlakte.				
								Inclusief leveren en aanbrengen van fundering en/of zandbed.				
56	266001	3						Totale breedte van 3,00 m en meer	m2			
		1						In halfsteensverband				
		4						De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen, niet te herstraten materialen				
		1						Langs de kantopsluiting 1 streklaag herstraten				
		2						Betonstraatstenen: standaard dikformaat				
						5	Intrillen na afstrooien en invegen met brekerzand			625,00	H	
GRONDKABELS												
560010	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	1.250,00	V	
		1						Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast.				
								Betreft bekabeling t.b.v. voorwaarschuwingseinen.				
								Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		1.250,00	L
								YMeKasz of gelijkwaardig.				
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
								Aantal aders: 4				
								Aderdoorsnede: 2,5 mm2				
								Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.				
560020	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	450,00	V	
		1						Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast				
								Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		450,00	L
								YMeKasz of gelijkwaardig.				
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
								4-aderige kabel				
								Aderdoorsnede: 1,5 mm2				
								Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.				
560030	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	650,00	V	
		1						Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast				
								Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		650,00	L
								YMeKasz of gelijkwaardig.				
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
								8 aderige kabel				
								Aderdoorsnede: 1,5 mm2				
								Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.				
560040	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	150,00	V	
		1						Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast				
								Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		150,00	L
								YMeKasz of gelijkwaardig.				
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
								12-aderige kabel				
								Aderdoorsnede: 1,5 mm2				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6					
560050	266001					1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.				
							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	200,00	V	
		1					Inclusief aanbrengen codering en aansluiten in de mast				
							Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			200,00
							YMeKasz of gelijkwaardig.				
560060	266002					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.				
560070	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	3.100,00	V	
		2					Inclusief aanbrengen codering				
							Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V	m			3.100,00
							Kleur buitenmantel: groen				
							Type: YMeKasz of gelijkwaardig.				
57	355008					1	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
						1	2-aderige grondkabel				
						2	Aderdoorsnede: 1,5 mm2				
						1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen				
570010	355006						VERWIJDEREN VRI				
							Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	1,00	V	
							Betreft het verwijderen van het bestaande verkeersregeltoestel.				
							Elektriciteitsaansluitingen en communicatieaansluiting overzetten naar het nieuwe verkeersregeltoestel.				
							Inclusief het overzetten van de router naar het nieuwe verkeersregeltoestel.				
570020	355001	9					Verkeersregeltoestel.				
							Inclusief verwijderen tegelplateau inclusief fundering.				
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
570030	355006						Verwijderen drukknopmast.	st	10,00	V	
		1					Betreft het verwijderen van een drukknopmast, inclusief bebording.				
							Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers				
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				
570030	355001						Verwijderen verkeerslantaarn.	st	18,00	V	
							Betreft het verwijderen van alle bestaande lage verkeerslantaarns op of aan mast, incl. bevestigingen. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening.				
		1					Verkeerslantaarn op mast				
						1	Inclusief demonteren achtergrondschild				
						1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
570040	355001						Verwijderen verkeerslantaarn. Betreft het verwijderen van alle bestaande hoge verkeerslantaarns aan neiginrichting. De locaties van de verkeerslantaarns staan op de revisietekening Verkeerslantaarn aan portaalligger Inclusief demonteren achtergrondschild Inclusief demonteren neiginrichting 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	8,00	V
570050	355006						Verwijderen drukknopmast. Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers Inclusief verwijderen bebording Inclusief demonteren één drukknop Verwijderen uit onverharde oppervlakte of elementenverharding 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	10,00	V
570080	266099						Verwijderen bekabeling VRI. Betreft het verwijderen van alle bestaande grondkabels ten behoeve van de VRI zoals is aangegeven op de bestekstekening. Het kabeltracé staat aangegeven op de revisietekening Laagspanningskabels De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	EUR		N
570090	266099						Verwijderen klemmenstroken. Betreft het verwijderen van de klemmenstroken in masten die worden gehandhaafd. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	20,00	N
570100	355007						Verwijderen voorwaarschuwingsein. Betreft het verwijderen van bestaande voorwaarschuwingseinen. Inclusief handhaven van de mast en het overzetten van de bebording Inclusief demonteren van een verkeerslantaarn Inclusief demonteren van het achtergrondschild Inclusief het demonteren en opnieuw aanbrengen van de bestaande bebording ten behoeve van het voorwaarschuwingsein. 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen verkeerslantaarn en achtergrondschild	st	3,00	V
58							OVERIGE WERKZAAMHEDEN			
580010	356099						Uitvoeren FAT en iFAT Betreft het uitvoeren van een Factory Acceptance Test (FAT) en iFAT ten behoeve van het verkeersregeltoestel, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De FAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW.	st	1,00	V
580020	356099						Uitvoeren SAT Betreft het uitvoeren van een Site Acceptance Test (SAT) ten behoeve van de verkeersregelininstallatie, conform het gestelde in deel 3 van dit bestek. De SAT vindt plaats conform het laatst vastgestelde protocol van CROW. Conform het gestelde in bepaling 01.13.09 in deel 3 van dit bestek.	st	1,00	V
580030	356099						Uitvoeren iSAT Betreft het uitvoeren van een iSAT volgens het laatst vastgestelde iSAT - afnameprotocol van de landelijke standaarden. De iSAT zal nader bepaald worden in overleg met alle betrokken partijen.	st	1,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
580040	356099						Schoonmaken asfalt voor oplevering Betreft het schoonmaken van het asfalt op het kruispunt en waar werkzaamheden zijn uitgevoerd na het gereedkomen van de werkzaamheden met een ZOAB-cleaner.	keer	1,00 V		
580050	320112						Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Betreft: het leveren en aanbrengen van stopstreep 200mm van thermoplast op een asfaltverharding. Situering: volgens bestekstekening (fc22, fc25, fc81, fc82, fc85, fc86) Dwarsmarkering: stopstreep enkel 200 mm Op een asfaltverharding; ter plaatse van de aan te brengen markering een voorstrijkmiddel (hechtprimer) toepassen ter keuze van de aannemer.	m2	3,60 V		
		2					Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7 kg/m2	kg			25,20 L
			9				1 Kleur markeringsmateriaal: wit				
580060	320102						Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in km. Betreft het leveren en aanbrengen van een lengtemarkering ter hoogte van de fietsoversteken zoals aangegeven op de bestekstekening. Ononderbroken streep Breedte: 0,10 m Op een asfaltverharding; ter plaatse van de aan te brengen markering een voorstrijkmiddel (hechtprimer) toepassen ter keuze van de aannemer.	km	0,02 V		
		1					Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7 kg/m2	kg			14,35 L
			2				1 Kleur markeringsmateriaal: wit				
			9								
580070	102301						Communiceren met derden. Betreft het uitvoeren van alle coördinatiewerkzaamheden met betrokken partijen t.b.v. de uitvoering van de werkzaamheden aan VRI 831. Coördineren met: - Movensis t.b.v. fallbackregelingen - RHDHV t.b.v. ITS-applicatie - Netwerkbeheerder energieaansluiting (Stedin) - Netwerkbeheerder communicatie (Vialis) - Beheerder NMS-systeem (Technolution) - Gemeente Terneuzen - Rijkswaterstaat - Aannemer asfalt werkzaamheden - Communicatie met omgeving middels een brief omschreven volgens 01 13 06 lid 4 in deel 3	EUR		N	
580080	240299						Uitvoeren KLIC-melding Betreft het uitvoeren van een KLIC-melding ten aanzien van het ontvangen van de bestaande kabel- en leidinggegevens t.b.v. de werkzaamheden bij deze kruising	st	1,00 V		
59							VERKEERSMAATREGELEN EN TBS.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
590010	620399						Opstellen werkplan tijdelijke verkeersmaatregelen. Betreft: opstellen, coördineren en vaststellen van een werkplan betreffende "tijdelijke verkeersmaatregelen" tbv alle werkzaamheden voor VRI 846 in dit bestek. Betreft een verdere uitwerking van het Plan van aanpak als bedoeld in het kader van EMVI zoals gevraagd bij inschrijving (zie inschrijvingsleidraad van dit bestek). Verrekening vindt plaats per volledig gereed en door directie goedgekeurd plan. Inclusief het opstellen van benodigde (faserings-)tekeningen tbv het verkeersmaatregelenplan. Aantal uit te werken fases: afhankelijk van het uitvoeringsplan van de aannemer Tekeningen aanleveren op schaal 1:1000 Formaat van de tekeningen: A0 Tekeningen uitwerken in kleur Tekeningen digitaal aanleveren - Concept - Definitief Digitaal in PDF (in kleur) Het verkeersplan en bijbehorende tekeningen dienen te voldoen aan CROW-publicatiereeks 'Werk in uitvoering' en aan de gestelde eisen in deel 3 van dit bestek	keer	1,00	V
590020	620106		2				Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: Afzetting volgens tekeningnummer(s). zoals opgesteld in bestekspost 590010. Betreft alle verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Inclusief het dagelijks digitaal per mail rapporteren aan de directie Inclusief het op- en afdraaien van de op grond van deze bestekspost genomen verkeersmaatregelen op en nabij het kruispunt. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: V _{wu} =50. km/h 2 Met materiaal van de aannemer	EUR		N
590030	100599						Inzetten verkeersregelaars volgens Plan van Aanpak (EMVI) Gecertificeerde verkeersregelaar, zoals uitgewerkt in het werkplan conform bestekspost 590010 Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aangesteld overeenkomstig de op de dag van aanbesteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	EUR		N
590040	100501			1			Inzetten van werknemer. Gecertificeerde verkeersregelaar, aanvullend op de uitwerking in het werkplan. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: Verkeersregelaar Verkeersregelaars dienen te zijn opgeleid en aan- gesteld overeenkomstig de op de dag van aan- besteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. Voor eisen t.a.v. verkeersregelaars zie artikel 62.02.03 van deel 3 van dit bestek.	uur	20,00	V
590050	100501			1			Inzetten van werknemer. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde elektromonteur of kabellasser Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: elektromonteur II of kabellasser II	uur	8,00	V
590060	100501						Inzetten van werknemer	uur	8,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
590070	100599			1			Inzetten van werknemers. Betreft: het ter beschikking stellen van een op een adequate wijze gecertificeerde regeltechnisch programmeur Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: regeltechnisch programmeur	uur	10,00	V
590080	100516			1			T.B.S. Hoogwerker. Betreft: het ter beschikking stellen van een hoogwerker (hoogte en reikwijdte minimaal 10 meter), inclusief bediening en monteur De hoogwerker moet bedienbaar zijn vanuit de bak en vanaf de grond	uur	10,00	V
590090	100533			1			Inzetten van een vrachtauto. Vrachtauto, inclusief chauffeur en bediening. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Laadvermogen: ten minste 5 ton Zelflossend	uur	10,00	V
				1			Inzetten van een compressor. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Inclusief bediening (overeenkomstig artikel 10.07.01 van de Standaard RAW Bepalingen)			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
9							STAARTPOSTEN			
95							STELPOSTEN			
950010	100399						Stelpost kleine leveringen. Stelpost. Ten behoeve van Provincie Zeeland. Door de directie op te dragen kleine leveringen en werkzaamheden	EUR	25.000,00 V	
950020	100399						Stelpost aarding. Stelpost. Ten behoeve van Provincie Zeeland. De kosten die een extern bedrijf in rekening brengt voor het doormeten en eventueel het slaan van een nieuwe aarding.	EUR	10.000,00 V	
950030	100399						Stelpost nuts en communicatie. Stelpost. Ten behoeve van Provincie Zeeland. De kosten die de netwerkbeheerders in rekening brengen voor het aan- en afkoppelen van nuts- en communicatieaansluitingen	EUR	5.000,00 V	
950040	100399						Stelpost beheercentrale. Stelpost. Ten behoeve van Provincie Zeeland. De kosten die door Technolution in rekening gebracht worden om het verkeersregeltoestel en aanpassingen op te nemen in de NMS-centrale.	EUR	1.000,00 V	

3. BEPALINGEN

HFD PAR ART LID

01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF**01 01 ALGEMENE BEPALINGEN****01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN**

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2022, 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 de dag voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: www.raw.nl.
De Wijziging september 2022 is afzonderlijk in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
De Errata op de Standaard is in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
- 03 In aanvulling op de Standaard en NEN-normen zijn de volgende normen en bepalingen van toepassing:
- Regeling Verkeerslichten;
 - ASOV 2020;
 - NEN-1010, veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
 - NEN-3140, aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties;
 - NEN-3322, aanvullende eisen verkeerslantaarns van verkeersregelinstallaties;
 - NEN-3384, aanvullende eisen verkeersregelinstallaties;
 - NEN-EN 12368 en NEN-EN 12675, eisen aan verkeersregelinstallaties;
 - CROW-publicatie "Werk in Uitvoering".
- 04 Indien door of vanwege de opdrachtgever, na opdrachtverlening, aan de aannemer een "Werkbestek" wordt verstrekt (bestek waarin de nota van inlichtingen is opgenomen) dient dit "Werkbestek" slechts als hulpmiddel te worden beschouwd waaraan door de opdrachtgever en door de aannemer jegens elkander geen rechten kunnen worden ontleend. De door de opdrachtgever bij de opdrachtverlening aan de aannemer verstrekte gewaarmerkte versie van het bestek en de nota van inlichtingen dienen te worden beschouwd als het bestek in de zin van de UAV 2012.

01 01 03 INSCHRIJVINGSSTAAT

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

01 01 04 KEUZE ONDERAANNEMER

- 01 De aannemer heeft overeenkomstig paragraaf 6 lid 26 van de UAV 2012 de schriftelijke toestemming van de directie nodig, alvorens een overeenkomst met een onderaannemer aan te gaan. Als aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de UAV 2012 geldt dat deze toestemming door de directie geweigerd kan worden als de onderaannemer zich bevindt in één van de omstandigheden, genoemd in de inschrijvingsleidraad artikel 3.4 Uitsluitingsgronden behorende bij dit bestek.

01 01 10 OVERIGE ALGEMENE BEPALINGEN

- 01 Aan artikel 01.01.10 lid 03 van de Standaard toegevoegen:
"Schade aan materieel en de hieruit voortvloeiende bedrijfsschade welke het gevolg zijn van het aantreffen of opruimen van de in de leden 01 t/m 03 bedoelde voorwerpen of stoffen, zijn voor rekening van de aannemer."

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

- 01 De aannemer maakt termijnstaten overeenkomstig met de Standaard art. 01.05.01 lid 02 op. Elke termijnstaat behoeft de goedkeuring van de directie.
De aannemer dient voor het maken van termijnstaten gebruik te maken van het softwareprogramma GWWBesteksadministratie van IBIS (KPD).
- 02 Declaraties van termijnstaten dienen per VRI gescheiden te worden ingediend. Daarnaast dient op iedere declaratie

HFD PAR ART LID

duidelijk te zijn vermeld van welke VRI werkzaamheden worden gefactureerd.

- 03 Indien de declaratie niet voldoet aan bovenstaande voorwaarden zal deze niet in behandeling worden genomen en aan u worden geretourneerd. De declaratie dient vervolgens hersteld te worden en opnieuw te worden ingezonden.

01 02 02 EMVI-BOETE

- 01 EMVI-sanctie
Indien de Opdrachtnemer op (onderdelen van) kwaliteit- of prestatiecriteria die zijn gesteld in het kader van de aanbesteding van deze opdracht (EMVI-beoordeling), minder realiseert dan bij zijn inschrijving aangeboden zal hij schriftelijk in gebreke worden gesteld. Indien de opdrachtnemer ten aanzien van die criteria desondanks uiteindelijk minder realiseert dan hij aangeboden heeft zal een EMVI-sanctie worden opgelegd. Deze EMVI-sanctie is een inhouding op het inschrijvingsbedrag vermeld op het inschrijvingsbiljet ter grootte van anderhalf (1,5) maal het verschil tussen de bij de EMVI beoordeling behaalde kwaliteitswaarde en de gerealiseerde kwaliteitswaarde, berekend conform de EMVI-beoordelingsmethodiek.

01 03 BETALINGSREGELINGEN, AFWIJING VAN VERREKENBARE HOEVEELHEDEN

01 03 03 VERREKENPRIJZEN VOOR AFWIJINGEN VAN VERREKENBARE HOEVEELHEDEN

- 01 Uit de jurisprudentie die is gepubliceerd in Bouwrecht 1995 pagina 1025 blijkt, en wordt hiermede bepaald, dat verrekenprijzen, ook na onder- of overschrijding van de 10% grens zoals genoemd in de UAV 2012 par. 39 lid 2, slechts worden herzien indien de vragende partij kan aantonen dat de marktprijzen inmiddels aanmerkelijk zijn gewijzigd. Alleen het aantoonbare (aankoop)verschil wordt mogelijk verrekend en niet de normale stijging of daling van kosten.

01 04 BETALINGSREGELING: RISICOREGELING

01 04 01 ALGEMEEN

- 01 Op wijzigingen in de prijzen van loonkosten, van bouwstofgroepen en van brandstofgroepen geschiedt geen verrekening. Het bepaalde in paragraaf 01.04 van de Standaard met betrekking tot verrekening van wijzigingen in loonkosten, de kosten van bouwstofgroepen en van brandstofgroepen is niet van toepassing.

01 05 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES

01 05 01 INDIENEN DECLARATIES

- 01 Er wordt pas overgegaan tot verrekening, als de door de aannemer gemaakte declaratie door de directie is ontvangen. De aannemer dient de factuur in onder vermelding van het op de opdrachtbon vermeldde zaaknummer en de contactpersoon.
- 02 Voor facturatie geldt per VRI het volgende facturatieschema:
- 60% van de opdrachtsom na de FAT
- 25% van de opdrachtsom na de SAT
- 15% van de opdrachtsom na oplevering
In afwijking van 01.05.01 lid 2 van de Standaard dient de declaratie, met de bijbehorende akkoordverklaring van de directie, onder vermelding van de contactpersoon en het referentienummer als genoemd in de opdrachtverlening te worden verzonden aan facturen@zeeland.nl. Zie artikel 01.02.01.
- 03 De opdrachtgever zal de aannemer steeds zo spoedig mogelijk, in ieder geval binnen 10 werkdagen nadat een periode is verstreken, opgave verstrekken van het bedrag waarvoor hij de bedoelde declaratie kan inzenden. Het bedrag van bedoelde declaraties wordt verhoogd met de te vergoeden omzetbelasting.

01 07 ZEKERHEIDSSTELLING

01 07 01 WAARDE ZEKERHEIDSSTELLING

- 01 De zekerheid als bedoeld in artikel 01.07.01 lid 01 van de Standaard wordt niet verlangd.

01 08 BIJDRAGEN

01 08 01 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK

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

HFD PAR ART LID

01 08 02 BIJDRAGE FONDS FYSIEKE LEEFOMGEVING

- 01 Een 'bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving', als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard, wordt verlangd.

01 09 KABELS EN LEIDINGEN**01 09 02 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER**

- 01 In het kader van de Wet Informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken" (WIBON), ook wel grondroerdersregeling genoemd, dient de aannemer zodra zij kabels en/of leidingen in eigendom of beheer van de provincie Zeeland roert of buiten werking stelt, revisie gegevens van de kabels en/of leidingen aan te leveren bij de provincie Zeeland.

01 10 VERGUNNINGEN**01 10 01 ONTHEFFINGEN**

- 01 De aannemer zorgt voor de ontheffingen voor het berijden van provinciale wegen met daarop reglementair niet toegestane voertuigen/werktuigen, welke ingezet worden voor de volgens het bestek uit te voeren werken. Deze ontheffingen kunnen worden aangevraagd bij:
Provincie Zeeland, Afdeling Infrastructuur en Vastgoed, Postbus 6001, 4330 LA te Middelburg, telefoon 0118 -631011

01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN**01 11 01 WERKEN DIE IN ELKAAR GRIJPEN**

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de UAV 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen:
- werkzaamheden in verband met kabels en leidingen op het werk door derden;
 - aanbrengen bekabeling t.b.v. de verkeersregelinstantaties op de hoofdrijbanen;
 - het onderhoudsbestek (asfalt);
 - het elektrotechnische onderhoudsbestek;
 - het maaibestek regio;
 - het markeringsbestek.
 - vervangingsproject openbare verlichting conform lid 03 van dit artikel.
 - het configureren van 2 roodlichtcamera's, conform lid 04 van dit artikel.
 - asfalteringswerkzaamheden bij VRI's 818 en 831.
- 02 In alle gevallen waarbij er coördinatie met derden nodig is in verband met het werk, heeft de aannemer een coördinatieverplichting.
- 03 Tijdens de werkzaamheden van VRI831 bij Tholen wordt de openbare verlichting op het kruispunt ook vervangen. De OV-aannemer dient gebruik te maken van de getroffen verkeersmaatregelen met betrekking tot de ombouw van de VRI. De VRI-aannemer heeft hierin een coördinerende rol en stemt alle werkzaamheden met de OV-aannemer af. De contactgegevens van de OV-aannemer volgen te zijner tijd.
- 04 De op het kruispunt aanwezige roodlichtcamera dient na vervanging van de verkeerslantaarns opnieuw geconfigureerd te worden. De opdrachtnemer van dit bestek dient uiterlijk één week na gunning van dit bestek met de leverancier van de roodlichtcamera contact op te nemen en te informeren over de voorgenomen werkzaamheden. Na gunning worden de betreffende contactgegevens aan de opdrachtnemer van dit bestek ter beschikking gesteld.
- 05 Ten behoeve van werkzaamheden aan VRI818 en VRI846 en bijhorende verkeersmaatregelen en verkeersshinder heeft opdrachtnemer een coördinatieverplichting met de civiele aannemer en Rijkswaterstaat.

01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**01 12 06 WEGVERKEER**

- 01 De aannemer overhandigt conform art. 62.05.01 lid 01 van dit bestek een Verkeersplan waarin opgenomen de te nemen maatregelen t.b.v. tijdelijke afzettingen, bebakening en eventueel omleidingsroute.
- 02 Het Verkeersplan wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van par. 26 lid 6 van de UAV 2012.
- 03 Indien de aannemer de, door of namens de directie, terzake van het verkeer te land gegeven opdrachten niet nakomt of

HFD PAR ART LID

de in het bestek gegeven voorschriften niet naleeft, zal per geval en per dag een korting worden toegepast van € 500,00 (vijfhonderd euro). Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

- 04 Hekken en borden die worden toegepast ten behoeve van verkeersmaatregelen mogen niet voor reclame doeleinden worden gebruikt.
- 05 Het op- en afrijden van de voor de uitvoering van de in dit bestek omschreven werkzaamheden bestemde (werk-)terreinen moet plaatsvinden via, door de directie vooraf goed te keuren dan wel door haar aan te wijzen, in-en/of uitritten.
- 06 In incidentele gevallen kunnen, buiten de in het bestek omschreven maatregelen, verkeersmaatregelen van de aannemer worden verlangd. In die gevallen moet de aannemer waarschuwborden en geleidehekken plaatsen, verplaatsen, schilderen, onderhouden, repareren en deze van een half uur na zonsondergang tot een half uur voor zonsopgang en bij slecht zicht mede overdag, elektrisch verlichten. In ongerede geraakte verlichting en/of afzetting dient (dienen) zowel overdag als 's nachts hersteld te worden. De kosten voor het beschikbaar stellen, plaatsen, verplaatsen, verlichten, schilderen, onderhouden en bedienen van de verkeers-, waarschuwborden, geleidehekken enz. alsmede de kosten van de in opdracht van de directie geleverde borden, evenals het aanbrengen en verwijderen van portaalconstructies zullen als meerwerk worden verrekend. Niet als meerwerk zullen worden verrekend de maatregelen die nodig worden geacht tijdens het transport van eigen materieel over voor het openbaar verkeer opengestelde wegen, noch de kosten van incidentele, noodzakelijk geachte maatregelen voor in- en uitrijden van werkterreinen en dergelijke.
- 07 De aannemer dient te allen tijde te voorkomen dat zand, grond, modder e.d. op de hoofdrijbaan, de parallelweg of het fietspad terecht komen. In het geval dit toch gebeurt dient de aannemer de rijbaan onmiddellijk schoon te maken met een ZOAB-cleaner (indien nodig), anders zal een boete worden opgelegd van € 500,00 (vijfhonderd euro) per gebeurtenis.
- 08 Verkeersborden en afzettingen dienen zodanig te worden geplaatst dat zowel de voorzijde als de achterzijde voorzien zijn van reflecterende voorzieningen.

01 12 07 VEILIGHEID

- 01 Er wordt nadrukkelijk op gewezen, dat de volledige verantwoordelijkheid voor het treffen van veiligheidsmaatregelen en voor het handhaven van de veiligheid op het werk overeenkomstig de wettelijke en daarmee gelijk te stellen voorschriften, provinciale verordeningen en collectieve arbeidsovereenkomste(en), bij de aannemer berust. De zorg van de aannemer voor de veiligheid dient zich uit te strekken tot alle personen, die zich op het werk bevinden.
- 02 De opdrachten, door de directie in het belang van de veiligheid opgegeven, dienen onmiddellijk te worden opgevolgd. Dit geldt tevens voor de aanwijzingen van de directie met betrekking tot het dragen van veiligheidshelmen, -petten, -schoenen, -vesten, -brillen, etc.
- 03 De aannemer zal zich ter zake van de veiligheid op het werk nimmer kunnen beroepen op de omstandigheid, dat de directie over een eigen veiligheidsinspecteur beschikt en dat door de directie aanwijzingen en/of voorschriften voor de veiligheid zijn of worden gegeven.
- 04 In aanvulling op paragraaf 6 van de U.A.V. 2012 wordt bepaald, dat de aannemer van de op het werk of in verband met het werk plaatshebbende ongevallen of rampen, ongeacht van welke aard, onverwijld kennis te geven aan de directie en dat de aannemer gehouden is, alle verlangde inlichtingen daaromtrent te verschaffen.
- 05 Voordat groot materieel en mechanische gereedschap op het werk worden aangevoerd en voordat hulpconstructies op het werk in gebruik worden genomen, dienen deze aan het oordeel van de directie te worden geworpen. Keurings- en onderhoudscertificaten dienen op eerste verzoek van de directie ter inzage te worden verstrekt.
- 06 De aannemer dient voor de feitelijke aanvang van het werk aan de directie op te geven welk personeelslid belast is met de veiligheid op het werk.
- 07 De aannemer is gehouden om na een daartoe ontvangen verzoek van de directie terstond het werk op veiligheid te doen controleren door een door de directie aan te geven instantie. Een afschrift van het door die instantie uit te brengen veiligheidsrapport dient de aannemer aan de directie ter hand te stellen. De aan dat onderzoek verbonden kosten zullen aan de aannemer worden vergoed op basis van een door de aannemer in te dienen declaratie.
- 08 Voor het opslaan van vaste, vloeibare en gasvormige brandstoffen, brandbare materialen en hulpmiddelen dienen afzonderlijke bovengrondse opslagplaatsen te worden ingericht, welke moeten voldoen aan de gestelde voorschriften en overeenkomstig de aanwijzingen van de gemeentelijke Brandweer.

01 13 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN EN DERGELIJKE

HFD PAR ART LID

01 13 06 ALGEMEEN TIJDSHEMA

- 01 Van de aannemer wordt een algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 van de UAV 2012, verlangd. Dit schema indienen bij de directie, digitaal in PDF formaat. In afwijking van paragraaf 26 lid 02 legt de aannemer het algemene tijdschema uiterlijk op de twintigste werkdag aan de directie voor na opdrachtverlening.
- 02 Gelijktijdig met dit tijdschema dienen de te volgen routes voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.
- 03 De aannemer dient bij het samenstellen van een algemeen tijdschema rekening te houden met de benodigde tijd voor door derden uit te voeren werkzaamheden aan kabels en leidingen. Uit het algemeen tijdschema moet blijken dat de hiervoor genoemde werkzaamheden ongehinderd voortgang kunnen vinden.
- 04 De aannemer informeert de bewoners en bedrijven per brief over het tijdstip van de werkzaamheden. Hij is aanspreekpunt voor de bewoners en bedrijven tijdens de werkzaamheden. De aannemer verzorgt het opstellen van de brief en legt deze tenminste 6 weken voorafgaand aan de uitvoeringsdatum ter goedkeuring voor aan de directie. Na goedkeuring zorgt de aannemer tenminste 3 weken voorafgaand aan de uitvoering voor de verspreiding van de brief.
- 05 De uitvoering van de opdracht, volgens bestek moet geschieden in de periode zoals aangegeven in deel 1 H05 van dit bestek of in artikel 01 13 09 van deel 3 van dit bestek. In deze periode is inbegrepen het uitvoeren van de iSAT testen en weghalen van alle verkeersmaatregelen e.d. en het schoonmaken van het kruispunt. De iSite Acceptance Test omvat het definitief testen en in bedrijf stellen van de installaties waarbij het systeem formeel door de opdrachtgever wordt geaccepteerd.
- 06 Gedurende de gestelde periode in lid 05 van dit Artikel mag een verkeersregelininstallatie, ten behoeve van de ombouw en gedurende de vastgestelde werktijden buiten bedrijf zijn.
- 07 Ten behoeve van de werkzaamheden dient de inschrijver rekening te houden met tenminste 3 afstemmingsoverleggen per VRI met de directie. Waaronder te verstaan één startoverleg, een voortgangsoverleg bij de FAT's en een opleverings-/evaluatieoverleg na inbedrijfsname. Tot de verplichtingen van de aannemer behoort het bijwonen van deze vergaderingen en -incidenteel- andere besprekingen waarbij volgens de directie zijn aanwezigheid is vereist, alsmede het verrichten van de secretariaatswerkzaamheden, zoals het maken en verspreiden van verslagen, voortgangsrapportages en dergelijke. De verslagen dienen binnen een kalenderweek na de betreffende bespreking bij de betrokkenen aanwezig te zijn.

01 13 09 WERKTIDEN

- 01 De aannemer dient zich te houden aan de normale 5-daagse werkweek, tenzij aantoonbaar is dat een gedeelte van het werk alleen uitvoerbaar is als er langer gewerkt wordt. Afwijkingen behoeven toestemming van de directie.
- 02 De tijden dat er gewerkt mag worden is gesteld tussen 07:00 en 19:00 uur. In bijzondere omstandigheden kan, na overleg en met toestemming van, dan wel op aanwijzing van de directie van deze bepaling worden afgeweken.
- 03 Voor alle VRI's/kruispunten geldt dat het verkeer te allen tijde doorgang dient te krijgen.
- 04 Alle getroffen verkeersmaatregelen dienen bij openstelling volledig van een kruispunt te zijn verwijderd. Hieronder vallen ook eventuele materialen in de omgeving van het kruispunt zoals in o.a. bermen.

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

- 01 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
 - KOMO-(attest met-) productcertificaat;
 - KIWA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van waterleidingen;
 - KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk;
 - GASTEC QA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van gasleidingen;dienen met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, geleverd te worden met deze kwaliteitsverklaringen.
- 02 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 01 kan worden verkregen:
 - voor het KOMO-keur bij de Stichting Bouwkwiteit te Rijswijk;
 - voor het KIWA-keur bij KIWA NV te Rijswijk;
 - voor het KEMA-keur bij KEMA NV te Arnhem;
 - voor het GASTEC QA-keur bij GASTEC NV te Apeldoorn.

HFD PAR ART LID

- 03 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 01, dienen de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen gevolgd te worden, alsmede, voorzover daarmee niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.
- 04 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de betreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de UAV 2012, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen. De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen voor zijn rekening laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de aannemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie over te leggen.
- 06 Bouwstoffen die met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 worden geleverd, worden geacht te zijn gekeurd in de zin van paragraaf 18 van de UAV 2012 indien het betreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.
- 08 Tenzij anders vermeld, moeten de te leveren bouwstoffen van kwaliteit A c.q. van eerste kwaliteit zijn.

01 14 07 TRANSPORT VAN BOUWSTOFFEN

- 01 Transport van bouwstoffen dient hoofdzakelijk plaats te vinden over Rijks- en Provinciale wegen. Indien de aannemer voor het transport van bouwstoffen gebruik wil maken van wegen die niet in beheer zijn bij het Rijk of de Provincie dient hiervoor toestemming van de directie verkregen te worden.

01 15 GARANTIE**01 15 01 ALGEMEEN**

- 01 De garantie genoemd in lid 01.15.01 van de Standaard geldt voor de gehele opdracht. De garantieperiode bedraagt 12 maanden na oplevering van een VRI.

01 16 VERZEKERINGEN**01 16 02 C.A.R.-VERZEKERING**

- 01 Door de opdrachtnemer zal een Constructie All Risks-verzekering (CAR-verzekering) worden afgesloten tot het bedrag van de aannemingssom, verhoogd met de kosten van werken door derden, honoraria en directiekosten. Verzekerden zullen zijn: opdrachtgever, hoofdaannemer, onderaannemers, mede-aannemers, architecten, (technische) adviseurs, constructeurs, alsmede hun ondergeschikten indien en voorzover een van de genoemde partijen voor hen aansprakelijk is.
Een kopie van de polis van deze verzekering is opvraagbaar bij opdrachtgever.
- 02 De aansprakelijkheid van de opdrachtnemer(s), voortvloeiende uit overeenkomst en/of de wet, wordt niet beperkt of gewijzigd door het feit dat de opdrachtnemer de genoemde verzekering heeft afgesloten. De opdrachtnemer is verplicht met het oog op aard en omvang van het uit te voeren werk voldoende verzekerd te zijn tegen wettelijke aansprakelijkheid in verband met de uitvoering van het werk, conform artikel 01.16.03 van deel 3 van dit bestek.
- 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. het werk tegen materiële schade, 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 door het werk;
 - d. schade aan eigendommen van directie en/of personeel door het werk.
- 04 Ongeacht de overige bepalingen biedt de verzekering in elk geval geen dekking voor:
- a. schade aan aannemersmaterieel, zoals gereedschappen, keten, kranen, bulldozers, loodsen, de inventaris daarvan, machines etc. voor zover 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.
- 05 De in de CAR-verzekering gestelde eigen risicobedragen, evenals de kosten die voortvloeien uit niet onder de CAR-verzekering gedekte schade, zijn voor rekening van de opdrachtnemer, indien en voor zover de opdrachtnemer aansprakelijk is voor de betreffende schade ingevolge de wet en/of overeenkomst.

HFD PAR ART LID

- 06 De aannemer(s) is/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/zijn aansprakelijk voor de schade die de opdrachtgever lijdt ten gevolge van het niet naleven van deze verplichtingen.
- 07 Naast deze verzekering dient/dienen de hoofdaannemer, zowel als de mede- en onderaannemer(s), zich voor eigen rekening te verzekeren tegen schade ten gevolge van aansprakelijkheid welke voortvloeit uit het gebruik van voertuigen/vaartuigen en aannemersmaterieel, bij de uitvoering van het werk. Objecten, waarvoor een verzekeringsplicht krachtens de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorrijtuigen (W.A.M.) geldt, dienen overeenkomstig de voorschriften van die wet, alsmede tegen het werkrisico, verzekerd te zijn.
- 08 Eventuele schade-uitkeringen uit hoofde van de CAR-verzekering zullen uitsluitend aan de opdrachtgever plaatsvinden en welke door de opdrachtgever worden uitbetaald aan de opdrachtnemer die de schade herstelt of voor wiens rekening de schade in eerste aanleg kwam, een en ander naar gelang de voortgang en de kwaliteit van het (herstel)werk.

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

- 01 De aannemer dient aan te tonen, dat de vereiste procedures o.a. in het kader van de Wet Milieubeheer, de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater en de milieuverordeningen van de betreffende gemeente zijn doorlopen alvorens tot afvoer wordt overgegaan. Hiertoe dient de correspondentie met de betrokken instanties en bedrijven overgelegd te worden aan de directie.
- 03 Indien de aannemer niet voldoet aan het gestelde in het goedgekeurde plan genoemd in artikel 01.17.07 van de Standaard, zal per geval en per keer een korting worden toegepast van € 500,00 (vijfhonderd euro). Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

01 17 05 PLAN VOOR OMGAAN MET VRIJGEKOMEN MATERIALEN

- 01 Een plan voor omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard, wordt verlangd voor alle vrijgekomen materialen.
- 02 Voor vrijkomende grond wordt een grondstromenkaart verlangd. Deze kaart dient de goedkeuring aan het bevoegd gezag (Provincie Zeeland) te verkrijgen. Bij het opstellen van deze kaart rekening houden met de kwaliteit van de vrijkomende grond en de bestemming waar de grond mogelijk wordt verwerkt, e.e.a. mede op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente.

01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN**01 19 02 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSCOÖRDINATIE**

- 01 Het aanstellen van de in de artikelen 2.33 en 2.34 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde coördinator(en) voor de uitvoeringsfase geschiedt door de aannemer. Deze coördinator(en) wordt (worden) ook aangesteld als coördinator(en) voor de uitvoeringsfase van bestekken genoemd in artikel 01.11.01 van deel 3 van dit bestek.
- 02 De aannemer is verplicht om binnen tien werkdagen na de datum van de opdracht de directie te informeren wie door hem is aangewezen als coördinator voor de uitvoeringsfase.
- 03 De in artikel 2.26 lid 1 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde kennisgeving wordt door de opdrachtgever verzonden. Van deze kennisgeving ontvangt de aannemer een afschrift. De in lid 01 bedoelde coördinator brengt dit afschrift zichtbaar aan en draagt zorg voor het actualiseren als bedoeld in artikel 2.26 lid 2 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 04 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.34 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.

01 19 03 VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN M.B.T. NEN 3140

- 01 Alle personen die elektrotechnische werkzaamheden verrichten in het kader van dit bestek, dienen op verzoek te kunnen aantonen, dat zij zijn gecertificeerd als laagspanningsdeskundige of werken onder diens begeleiding.
- 02 Aanvullend op het gestelde in lid 01, is het toegestaan een collega in opleiding te laten assisteren.

01 19 05 WET ARBEID VREEMDELINGEN

- 01 Onder verwijzing naar paragraaf 6 lid 11 van de UAV 2012 wordt de opdrachtnemer geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet arbeid vreemdelingen (Wav) is bepaald omtrent het verbod om vreemdelingen in Nederland arbeid te laten verrichten zonder tewerkstellingsvergunning, alsmede met de overige verplichtingen die uit de Wav voortvloeien. De opdrachtnemer leeft de bepalingen van de Wav na.
De opdrachtnemer zorgt er tevens voor dat zijn zelfstandige hulppersonen, onderaannemers en leveranciers op de bepalingen van de Wav gewezen worden.
- 02 De aannemer dient erop toe te zien dat op het werk aanwezige personen die behoren tot zijn personeel, zijn onderaannemers of zijn leveranciers in het bezit zijn van een geldig en origineel identiteitsdocument zoals aangegeven in de Wet op de identificatieplicht.
- 03 De aannemer dient er zorg voor te dragen dat de opdrachtgever beschikt over kopieën van geldige en originele identiteitsdocumenten en van geldige tewerkstellings- vergunningen van op het werk aanwezige personen die behoren tot zijn personeel of het personeel van zijn onderaannemers of zijn leveranciers.
- 04 De opdrachtgever houdt een administratie bij van alle op het werkterrein aanwezige vreemdelingen. Deze administratie voldoet aan artikel 15 van de Wav. Deze administratie bevat afschriften van alle noodzakelijke documenten, zoals de identiteitsbewijzen en tewerkstellingsvergunningen van alle op het werkterrein aanwezige vreemdelingen. De documenten dienen, indien nodig, te worden geactualiseerd en dienen mede namens de opdrachtgever door de opdrachtnemer te worden bewaard. Opdrachtnemer levert deze gegevens bij aanvang van het werk en gedurende de wettelijke bepaalde periode (5 jaar) op verzoek van opdrachtgever aan.
- 05 De aan de naleving verbonden gevolgen en kosten zijn voor rekening van degene die de kosten maakt: opdrachtgever of opdrachtnemer.
- 06 Tijdens de duur van het werk neemt de aannemer op verzoek van de opdrachtgever onmiddellijk steekproeven ten aanzien van het beschikken over de vereiste tewerkstellingsvergunning inzake alle op het werk aanwezige personen, die behoren tot het eigen personeel en/of het personeel van onderaannemers of leveranciers. Dat deze controle heeft plaatsgevonden dient te blijken uit de administratie van opdrachtnemer. Indien onregelmatigheden of wijzigingen uit de steekproeven volgen, informeert opdrachtnemer direct de opdrachtgever. De controle ten aanzien van het vaststellen van de identiteit berust bij opdrachtgever.
- 07 Ten behoeve van de administratie kan door de opdrachtnemer gebruik worden gemaakt van elektronische middelen.
- 08 De aannemer dient aan te tonen dat de bepalingen uit de Wav worden nageleefd. De aannemer dient wekelijks aan de opdrachtgever een lijst te overhandigen met daarop alle wijzigingen inzake op het werk aanwezige personen, die behoren tot het eigen personeel en/of het personeel van onderaannemers of leveranciers, en personen die over een tewerkstellingsvergunning dienen te beschikken. Tevens dient de aannemer de directie een kopie te verstrekken van de wijzigingen in de identiteitsdocumenten en de tewerkstellingsvergunningen.
- 09 De aannemer dient de opdrachtgever te vrijwaren tegen de gevolgen van het niet of onvolledig naleven van de Wav die veroorzaakt zijn door nalatigheid, onvoorzichtigheid of verkeerde handelingen van de aannemer, zijn personeel, zijn onderaannemers of zijn leveranciers. Aan de Provincie opgelegde boetes die het gevolg zijn van de in dit lid genoemde oorzaken zullen op de aannemer verhaald worden. Indien de aannemer de boete niet aan de Provincie voldoet binnen vijf weken na de dagtekening van het boetebesluit zal het boetebedrag in mindering gebracht worden op de aannemingsom.
- 10 Door de Provincie ontvangen boeteaanzeggingen en boetebesluiten inzake de aannemer, zijn onderaannemers of zijn leveranciers zullen per omgaande aan de aannemer worden verzonden. Indien de aannemer namens zichzelf, zijn onderaannemers of zijn leveranciers verweer wenst te voeren tegen een aan de Provincie opgelegde boete, komen de kosten van deze procedure(s) en van de juridische bijstand geheel voor rekening van de aannemer.
- 11 Indien opdrachtgever constateert dat de aannemer zijn verplichtingen ingevolge de Wav voor wat betreft personen die behoren tot zijn personeel, het personeel van zijn onderaannemers of zijn leveranciers niet naleeft, zal per geval en per dag een korting worden toegepast van € 1.000,00 (duizend euro's). Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is. Tevens dient de aannemer de personen die niet over de vereiste in dit artikel genoemde identiteitsdocumenten en/of tewerkstellingsvergunningen beschikken en behoren tot zijn eigen personeel, het personeel van zijn onderaannemers en leveranciers onmiddellijk van het werk te verwijderen.

01 23 DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN GEGEVENS**01 23 02 METINGEN EN BEREKENINGEN T.B.V. VERREKENBARE HOEVEELHEDEN**

HFD PAR ART LID

- 02 Het tijdstip van (in)meting wordt door de aannemer bepaald en ten minste één werkdag van tevoren ter kennis gebracht van de directie. Indien de aannemer geen melding dan wel niet tijdig melding doet van voornoemd tijdstip, waardoor de directie niet in staat is om de meting van de aannemer te controleren, zullen de kosten van een naderhand door de directie uit te voeren controlemeting voor rekening van de aannemer komen. De verrekenbare hoeveelheid resultaatsverplichting zal eerst worden verrekend nadat de controlemeting door de directie is verricht en de directie heeft geconstateerd dat de door de aannemer opgegeven hoeveelheid juist is.
- 03 Ten behoeve van metingen, zowel door de aannemer als door de directie, moet het werk zo nodig worden onderbroken. Deze onderbreking geeft de aannemer geen recht op schadevergoeding en/of bijbetaling en ontheft hem niet van zijn verplichting het werk tijdig op te leveren.
- 04 Indien een door de aannemer opgegeven verrekenbare hoeveelheid resultaatsverplichting naar het oordeel van de directie niet aanvaardbaar is, wordt de hoeveelheid vastgesteld door een gezamenlijke herberekening en zo nodig en zo mogelijk door een gezamenlijke hermeting.
Het tijdstip van deze hermeting wordt in overleg met de aannemer door de directie bepaald.
- 05 De kosten van de in lid 04 bedoelde hermeting komen voor rekening van de opdrachtgever, tenzij bij deze hermeting blijkt dat de door de aannemer opgegeven hoeveelheid resultaatsverplichting het gevolg is van onvoldoend werk zoals genoemd in paragraaf 6 lid 7 van de UAV 2012. In dit geval komen de kosten voor rekening van de aannemer.

02 ALGEMENE CONFEISEN ARCHITECTUUR INFORMATIEBEVEILIGING EN PRIVACY

02 01 CONFEISEN

02 01 01 KADERSTELLEDE EISEN: ARCHITECTUUR EN DIENSTVERLENING

- 01 Ten aanzien van gegevens gelden de volgende eisen:
- * Opdrachtgever blijft te allen tijde, onafhankelijk van de opslaglocatie, eigenaar van gegevens;
 - * Opdrachtgever houdt regie op beheer en opslaglocatie van bronhoudergegevens. In geval van externe opslag is op verzoek van Opdrachtgever onverwijld een zo actueel mogelijke archiefwaardige kopie van de gegevens beschikbaar;
 - * Indien Opdrachtnemer in het kader van de Overeenkomst gegevens verwerkt beschikt Opdrachtnemer over operationeel geborgde processen voor het vernietigen van gegevens en programmatuur van Opdrachtgever op apparatuur en back-up media van Opdrachtnemer. Opdrachtgever is te allen tijde bevoegd om Opdrachtnemer opdracht te geven tot overdracht of vernietiging van gegevens;
 - * Indien Opdrachtnemer in het kader van de overeenkomst gegevens verwerkt worden gegevens uitgewisseld in een formaat dat voldoet aan de Open standaarden. Voorbeelden van open bestandsformaten zijn Comma-Separated Values (CSV), JavaScript Object Notation (JSON). Geografische informatie wordt uitgewisseld op basis van open standaard GeoPackage formaat.
- 02 Opdrachtnemer is verplicht om te voldoen aan de Open standaarden en deze toe te passen conform het 'Pas toe of leg uit'-beleid van Forum Standaardisatie.
- 03 Indien Clouddiensten onderdeel zijn van de Prestatie dient de Prestatie gedurende de gehele looptijd van het Contract aantoonbaar te voldoen aan de wettelijke vigerende DigiToegankelijkheidseisen. Voor meer informatie: zie www.digitoegankelijk.nl
- 04 Indien Clouddiensten onderdeel zijn van de Prestatie dienen deze browseronafhankelijk te zijn, indien van toepassing ook geschikt voor mobiele devices (responsive design):
- * ECMA-script: versie 5 of hoger
 - * CSS: versie 3
 - * Html: 5
- Daarnaast dient de nieuwe versie van Microsoft Edge met Chromium engine en Safari (standaard browser op IOS) volledig te worden ondersteund.
- Java Plugins zijn niet toegestaan i.v.m. issues t.a.v. beveiliging en certificaten.
- 05 Indien meerdere medewerkers van Opdrachtgever toegang moeten krijgen tot een Clouddienst dient Opdrachtnemer de wijze van (automatisch) inloggen af te stemmen met Opdrachtgever.
- Bij breder gebruik hanteert Opdrachtgever het volgende principe: Toegang tot voorzieningen/applicaties verloopt zoveel mogelijk via Single Sign On op basis van het medewerkeraccount uit Active Directory en/of Azure AD Opdrachtgever.*
- 06 Indien een Clouddienst onderdeel is van de Prestatie dient Autorisatiebeheer opgezet te kunnen worden op basis van het concept rolgebaseerd. Deze rechten worden gekoppeld aan de rol die een medewerker heeft en zijn gebaseerd op het "need-to-know" principe.

- 07 Indien een Clouddienst onderdeel is van de Prestatie waarbij een licentiestructuur aan de orde is worden de eventueel benodigde licenties door Opdrachtnemer geregeld. Deze licenties zijn integraal onderdeel van de Prestatie.
- 08 Indien maatwerksoftware als onderdeel van de Prestatie wordt ontwikkeld is de broncode eigendom van Opdrachtgever. Deze code wordt door Opdrachtnemer beschikbaar gesteld en gepubliceerd op het publicatieplatform van Opdrachtgever op basis van een open source licentie. Voor wat betreft de licentievorm geldt: "EUPL, tenzij".
Indien omstandigheden een meer permissieve licentie vereisen wordt de "MIT licentievorm" toegepast, dit wordt voorafgaand aan de definitieve gunning tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever onderling afgestemd en vastgesteld.
- 09 De Prestatie dient naadloos aan te sluiten op de architectuur van Opdrachtgever. Eén van de randvoorwaarden voor definitieve gunning van de Opdracht is dat de Prestatie voldoet aan de gestelde eisen inzake architectuur
- 10 Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de continuïteit en beschikbaarheid van de digitale oplossing(en). De afspraken met Opdrachtnemer worden voor het moment van definitieve gunning onderling afgestemd en vastgelegd in een Service Level Agreement document (SLA). Opdrachtnemer wordt gevraagd om bij de offerte een **concept voorstel voor de SLA** aan te leveren.

02 01 02 KADERSTELLLENDE EISEN: INFORMATIEVEILIGHEID

- 12 Indien in het kader van de overeenkomst gegevens worden verwerkt worden alle gegevens inclusief back-ups gedurende de gehele contractperiode opgeslagen in landen binnen de Economische Europese Ruimte (EER). Dit zijn alle landen binnen de EU plus de landen Liechtenstein, Noorwegen en IJsland. Opdrachtnemer verklaart schriftelijk dat er geen 'verwerking' plaatsvindt buiten de EER en dat ook geen technische toegang mogelijk is tot de data van buiten de EER (denk hierbij bijvoorbeeld aan technische support).
- 13 De Hosting-partij(en) van Opdrachtnemer in het kader van informatiebeveiliging beschik(t)(en) over een ISO/IEC 27001 certificering voor het ontwikkelen, leveren, implementeren en beheren van de Prestatie. De Hosting-partij(en) behouden deze certificering gedurende de gehele contractperiode en toont jaarlijks, d.m.v. een extern auditrapport, aan dat de informatiebeveiliging van de online dienst is gewaarborgd. In het auditrapport dienen reeds getroffen maatregelen conform ISO 27001 en de restrycties te zijn opgenomen.
- 14 Opdrachtnemer beschikt aantoonbaar over helder en toetsbaar beleid t.a.v. integriteit van personeel, wachtwoordbeleid en Logische Toegangsbeveiliging.
- 15 Voor de digitale oplossing(en) die ingezet worden voor de diensten van de opdrachten is de Baseline Informatieveiligheid Overheid (BIO) van toepassing.
- 16 Eén van de randvoorwaarden voor definitieve gunning van de Opdracht is dat de Prestatie voldoet aan de gestelde eisen inzake informatieveiligheid.
- 17 Opdrachtnemer is verplicht om te voldoen aan relevante informatiebeveiligingseisen die zijn voorgeschreven in de Baseline Informatieveiligheid Overheid (BIO). Deze eisen zijn opgenomen in het Bestek, zie **bijlage 'Invulformulier Inkoopseisen Cybersecurity Overheid'**. Beoogd Opdrachtnemer dient dit formulier volledig in te vullen en als bijlage toe te voegen aan de Offerte.
Het invulformulier is aangemaakt met behulp van de ICO wizard. Meer informatie over de ICO wizard vindt u op <https://bio-overheid.nl/ico-wizard> en het testtool <https://www.internet.nl>.
De ingevulde antwoorden worden getoetst door Opdrachtgever. Indien uit deze toets blijkt dat door Opdrachtnemer aanvullende maatregelen moeten worden getroffen om niet-aanvaardbare risico's te mitigeren, treden Opdrachtgever en Opdrachtnemer in overleg over de in redelijkheid te treffen maatregelen en oplevertermijn. Pas nadat Opdrachtnemer en Opdrachtgever in overleg zijn getreden en afstemming hebben bereikt over de nog te treffen maatregelen en oplevertermijn kan tot definitieve gunning van de Opdracht worden overgegaan.

Per dienst kunt u de bijbehorende eisen vinden via de volgende link: <https://bio-overheid.nl/ico-wizard>

02 01 03 KADERSTELLLENDE EISEN: PRIVACY

Let op: onderstaande eisen zijn niet altijd van toepassing. Dit zal altijd maatwerk zijn en afhankelijk van de inhoud van de opdracht welke privacy eisen in een bepaald geval van toepassing zijn. Zorg dus altijd dat dit is afgestemd met de senior jurist privacy.

- 19 Opdrachtnemer toont aan te voldoen aan de landelijke vastgestelde standaarden ten aanzien van iVRI's. Deze standaarden betreffen alle iVRI standaarden zoals vastgesteld door de Strategic Committee en door CROW gepubliceerd op de kennisbank van het CROW.

Opdrachtnemer toont dit aan middels documentatie dat zij voldoet aan de meest actuele landelijke vastgestelde standaarden ten aanzien van iVRI's.

HFD PAR ART LID

- 20 Opdrachtnemer toont aan dat de geleverde iVRI-component (TLC) privacyvriendelijk is ingericht dan wel kan worden ingericht en voldoet aan de principes "privacy by design" en "privacy by default" conform de vereisten van de AVG.

Opdrachtnemer toont dit aan middels documentatie dat de door haar te leveren iVRI-component (TLC) voldoet aan de principes "privacy by design" en "privacy by default". Dit kan door middel van een duidelijke uitleg waaronder een handleiding over hoe de iVRI-component en de applicatie als geheel rechtmatig gegevens conform AVG kan verwerken.

- 21 Opdrachtnemer toont aan dat de geleverde iVRI-component (TLC), gelet op onze wensen en het beoogde gebruik van de TLC door de Provincie Zeeland, conform de vereisten van de AVG kan worden gebruikt.

Inschrijver toont dit aan middels documentatie dat de door haar te leveren iVRI-component voldoet aan de vereisten van de AVG. Dit kan door middel van een duidelijke uitleg waaronder een handleiding over hoe de iVRI-component en de applicatie als geheel rechtmatig gegevens conform AVG kan verwerken.

- 22 Opdrachtnemer gaat akkoord met het standaardmodel verwerkersovereenkomst van het I&W Programma Talking Traffic met een enkele aanpassing ten aanzien van de onderdelen die specifiek zijn aan de organisatie (denk aan de meldingsprocedure voor datalekken) om in aanmerking te komen voor gunning van de opdracht voor de verwerkingen waarbij zij de rol als verwerker heeft.

Toelichting: In het geval bij de uitvoering van de opdracht ten behoeve van Provincie Zeeland persoonsgegevens worden verwerkt door de inschrijver, is Provincie Zeeland verplicht een verwerkersovereenkomst af te sluiten met de opdrachtnemer. In deze verwerkersovereenkomst maakt Provincie Zeeland met de opdrachtnemer nadere afspraken over het verwerken van de persoonsgegevens en zien op een zorgvuldige en veilige omgang van deze gegevens. Provincie Zeeland hanteert de model verwerkersovereenkomst zoals opgenomen in bijlage xx Standaard verwerkersovereenkomst. De verwerkersovereenkomst maakt onlosmakelijk onderdeel uit van de overeenkomst en zal door de opdrachtnemer moeten worden aanvaard, wil opdrachtnemer in aanmerking komen voor gunning van de opdracht. De verwerkersovereenkomst moet na voorlopige gunning worden aangeleverd.

- 23 Indien bij de Prestatie sprake is van verwerking van persoonsgegevens en er volgens Opdrachtgever een Data Protection Impact Assessment (DPIA) moet worden uitgevoerd, geldt het volgende: Opdrachtnemer verleent kosteloos zijn volledige medewerking aan de uitvoering van een Data Protection Impact Assessment (DPIA). Hiermee wordt gestart na de voorlopige gunning van de Opdracht dan wel opdrachtverstrekking, maar vóór de ingebruikname van de Prestatie. Indien uit de DPIA blijkt dat door Opdrachtnemer aanvullende maatregelen moeten worden getroffen om niet-aanvaardbare risico's te mitigeren, treden Opdrachtgever en Opdrachtnemer in overleg over de in redelijkheid te treffen maatregelen en de oplevertermijn. Pas nadat Opdrachtnemer en Opdrachtgever in overleg zijn getreden en afstemming hebben bereikt over de nog te treffen maatregelen en oplevertermijn kan tot definitieve gunning van de Opdracht dan wel opdrachtverstrekking of ingebruikname van de Prestatie worden overgegaan.

22 TECHNISCHE BEPALINGEN GRONDWERKEN

22 0 GRONDWERKEN, ALGEMEEN

22 02 EISEN EN UITVOERING GRONDWERK, ALGEMEEN

22 02 01 ALGEMEEN

- 01 Het vullen van sleuven dient, voorzover deze onder de aan te leggen verhardingen vallen, uitgevoerd te worden met zand en overigens met daarvoor geschikte grond.

22 02 03 VERVOEREN GROND

- 01 Grondtransport over fietspaden mag alleen plaatsvinden met toestemming van de directie.

22 02 05 VERWERKEN GROND

- 01 De aangebrachte grond voor bermaanvullingen dient direct na het aanbrengen onder profiel afgewerkt en verdicht te worden.
- 02 Teelaarde, afkomstig van af te graven bekleding, dient verwerkt te worden in de bovenste aanvullaag van de in cultuur te brengen gronden.

24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN

24 0 GRONDWERKEN

HFD PAR ART LID

24 02 EISEN EN UITVOERING**24 02 02 KABEL- OF LEIDINGAFDEKMATERIAAL EN WAARSCHUWINGSLINT**

- 04 Op een aangebrachte grondkabel ten behoeve van verkeersregelinstallaties moet eerst een laag zand van 0,1m dikte worden aangebracht, waarop een kunststof kabelbeschermingsband in de kleuren rood, geel en groen met om de 3 meter de tekst "Verkeerslichten" worden aangebracht.
- 05 Bij het beschadigen van de aanwezige kunststof beschermingsband, zoals benoemd in lid 04, door de opdrachtnemer dient deze band op kosten van de opdrachtnemer vervangen te worden.

24 02 04 VERDICHTINGSGRAAD VAN ZAND IN GRONDVERBETERING

- 01 Van zand dat in grondverbetering is verwerkt, moet de verdichtingsgraad (proef 3) ten minste 93% bedragen. De gemiddelde verdichtingsgraad (proef 3) moet ten minste 98% bedragen.

24 02 05 VERDICHTINGSGRAAD VAN ZAND IN AANVULLING

- 01 Van zand dat in aanvulling is verwerkt indien geen verharding is geprojecteerd of dat moet worden verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het toekomstige wegdek, moet de verdichtingsgraad (proef 3) ten minste 93% bedragen. De gemiddelde verdichtingsgraad (proef 3) moet ten minste 98% bedragen.
- 02 Van zand dat in aanvulling is verwerkt op een diepte van minder dan 1,0 m beneden het oppervlak van het toekomstige wegdek, moet de verdichtingsgraad (proef 3) ten minste 95% bedragen. De gemiddelde verdichtingsgraad (proef 3) moet ten minste 100% bedragen.

24 02 07 GRONDWERKEN T.B.V. VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 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 per werkdag aangevuld en verdicht moeten zijn.

24 03 INFORMATIEOVERDRACHT**24 03 01 UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN**

- 04 In afwijking op paragraaf 5 lid 1d van de U.A.V. 2012 wordt bepaald, dat de aannemer vooraf de start van de werkzaamheden een KLIC-melding maakt voor de locaties van kabels en leidingen in het werkgebied.

24 2 HORIZONTALE BORINGEN**24 23 INFORMATIE-OVERDRACHT HORIZONTALE BORINGEN****24 23 01 BOORPLAN**

- 01 De aannemer stelt een boorplan (boorplannen) op voor door hem uit te voeren boringen.

25 TECHNISCHE BEPALINGEN LEIDINGWERK**25 0 DEELHOOFDSTUK 25.0****25 02 EISEN EN UITVOERING LEIDINGWERK, ALGEMEEN****25 02 01 RESTMATERIALEN PVC-, PE-, EN PP- LEIDINGEN**

- 01 Opgegraven en vrijgekomen restmaterialen van PVC- PE-en PP-leidingsystemen dienen ontdaan te worden van aanhangend vuil en grond en vrij van chemische verontreiniging afgevoerd te worden naar een erkend verwerker van kunststof leidingmateriaal. Dat kan met gebruikmaking van het door BureauLeiding te Den Haag gecoördineerde landelijke inzamelsysteem "Buizen Inzamel Systeem" (BIS) ten behoeve van een gesloten ketenbeheer en recycling. BureauLeiding is te bereiken via telefoon: 070 - 4440650, fax: 070 - 4440661, of per e-mail: bis@bureauleiding.nl.

35 TECHNISCHE EISEN VERKEERSREGELINSTALLATIES**35 0 VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN**

35 02 EISEN EN UITVOERINGEN**35 02 02 IN WERKING STELLEN VAN EEN VERKEERSREGELINSTALLATIE**

- 02 De inbedrijfstelling van de verkeersregelinstallaties zal 1 dag in beslag nemen. Tijdens de inbedrijfstelling dienen alle nodige test- en meetapparatuur werkend aanwezig te zijn. Daarbij biedt aannemer ondersteuning aan directie om eventueel blijvende gebreken aan de installatie en de besturingsprogrammatuur van het regeltoestel direct te kunnen herstellen.
Aannemer dient elk gewenst KAR-bericht op 600 meter afstand vanaf het regeltoestel op elke kruispuntarm te simuleren. Tevens dienen de verkeerslantaarns, ook die aan zweepmasten en portalen, zonodig direct te kunnen worden bijgericht. De SAT wordt uitgevoerd conform het meest recent vastgestelde SAT-protocol van CROW.
- 03 De iSAT zal op een later moment plaats vinden in overleg met alle betrokken partijen. De aannemer heeft een coördinerende rol hierin.

35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN**35 03 02 INFORMATIE OVER DE VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 01 De aannemer dient het kruispunt uiterlijk 20 werkdagen voor de datum van aanvang gedateerd en ondertekend, in tweevoud bij de directie 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, (pijl)sjablonen, 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.
- 02 De directie beoordeelt de in lid 01 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de aannemer mee. Als de directie de resultaten van deze beoordeling niet binnen de hiervoor bedoelde 10 werkdagen heeft verzonden, worden de in de lid 01 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN**35 04 01 ONDERHOUDS- EN SERVICETERMIJN**

- 01 De onderhouds- of servicetermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012 bedraagt 52 weken.
- 02 De opdrachtnemer/leverancier verplicht zich onderdelen en delen van het systeem voor de duur van 15 jaar na oplevering te kunnen leveren.
- 03 Na afloop van de garantieperiode van het verkeersregeltoestel, wordt de verkeersregelinstallatie onderhouden conform het bijgevoegde onderhoudscontract. Aannemer dient op de stippelijne een jaarlijkse prijs op te geven voor uitvoering van het correctief en preventief onderhoud.

35 04 02 GARANTIE LED-ASPECTEN

- 01 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van de vervanging, LED-aspecten voor een periode van 5 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 die 5 jaar na de datum van oplevering vervangen door de aannemer, waarbij alle kosten, zoals materiaal- en arbeidskosten, maar ook kosten voor verkeersmaatregelen en dergelijke, voor het vervangen van een LED-aspect in de verkeersregelinstallatie, voor rekening zijn van de aannemer. De aannemer vervangt een LED-aspect door een nieuw exemplaar met hetzelfde uiterlijk en dezelfde technische eigenschappen als het defecte exemplaar.
- 02 De aannemer vervangt een LED-aspect door een nieuw exemplaar met hetzelfde uiterlijk en dezelfde technische eigenschappen als het defecte exemplaar.
- 03 Een LED-aspect is defect als deze niet meer functioneert zoals beschreven in de 'Grensvlakdefinities' of de norm NEN-EN 12368 inclusief aanvullingen.

HFD PAR ART LID

Bij toepassing van LED-laspecten waarin de afzonderlijke LED's zichtbaar zijn geldt bovendien dat de LED-lamp defect is als meer dan 10% van het aantal LED's defect is.

- 04 De responsetijd op een melding van een defecte LED-aspect is, binnen de onderhoudsperiode na oplevering, gelijk aan de responsetijd op de melding van storingen zoals is vermeld in het onderhoudscontract voor het regeltoestel. Als de defecte LED-aspect heeft geleid tot geelknipperen of doven van de installatie is de defecte LED-aspect door de aannemer vervangen door een nieuw werkend exemplaar binnen de responsetijd van 4 uren. Als de defecte LED-lamp niet heeft geleid tot uitschakeling van de installatie is de defecte LED-aspect door de aannemer vervangen door een nieuw werkend exemplaar binnen de responsetijd van 12 uren.
- 05 De aannemer levert uiterlijk bij de oplevering van de installatie een schriftelijke garantieverklaring aan de directie.

35 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN

35 07 02 OPNEMING EN OPLEVERING VAN HET WERK

- 01 In aanvulling op artikel 35.07.02 lid 02 van de Standaard is de directie gerechtigd de te maken onkosten van materiaal, werkloon en toezicht van de nog te vervallen betalingstermijnen af te trekken indien de (kleine) gebreken en restpunten niet binnen 30 werkdagen na datum van oplevering zijn hersteld.

35 1 VERKEERSREGELTOESTEL

35 12 EISEN EN UITVOERING

35 12 03 VERKEERSREGELPROGRAMMA

- 07 De directie levert 2 regelingen aan de aannemer. Dit betreft een ITS applicatie in de cloud (FlowTack) en een CCOL fallbackregeling. De aannemer draagt zorg voor het compileren en implementeren van beide verkeersregelprogramma's per iVRI.

35 12 04 BEDIENING EN COMMUNICATIE

- 06 De in artikel 35.12.04 lid 06 van de Standaard bedoelde driestandenschakelaars moeten softwarematig zijn te bedienen.
- 08 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening moeten twee direct zichtbare lichtindicaties met de teksten 'roodlichtbewaking' en 'detectiebewaking' aanwezig zijn, die bij een storingsmelding moeten branden. Daarbij moet zonder gebruik te maken van externe apparatuur op eenvoudige en functionele wijze kunnen worden afgelezen voor welke lampen de 'roodlichtbewaking' of 'lampbewaking' een storingsmelding geeft. Daarnaast 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 met een minimale verversing van tweemaal per seconde zichtbaar zijn:
- voor elke richting het verloop van de externe en (standaard CCOL) interne fasecyclus voor de fallbackregeling;
 - het aanwezig zijn van een melding van elke detector en in- en uitgangssignaal in kleur.
- De kleuren moeten zo zijn gekozen dat er een goed onderscheid is tussen fasecycli en detectie. Het bedieningspaneel dient te allen tijde goed afleesbaar te zijn en zo opgezet dat het maken van onbedoelde, foute aanrakingshandelingen onmogelijk is.
- 09 De nieuwste versie van het iVRI-koppelvlakconfiguratie formulier moet volledig in het verkeersregeltoestel worden geïmplementeerd. De hardware- en de softwarevoorzieningen voor de aansluiting van het verkeersregeltoestel op een communicatieverbinding met de IVERA-centrale moeten aanwezig zijn. De aannemer moet tijdig maatregelen treffen voor het verkrijgen van een licentie voor het gebruik van het iVRI-koppelvlakconfiguratie formulier. De licentie moet worden gesteld op naam van een door de directie op te geven beheerder. De aannemer dient een keuringsrapport te overleggen van de IVERA-stichting waaruit blijkt, dat de meest recente versie correct is geïmplementeerd in de te leveren verkeersregeltoestellen.
- 10 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. Voor verkeerskundige gegevens moet ten minste 32 MB opslagruimte aanwezig zijn. Deze opslagruimte moet gedefragmenteerd volledig beschikbaar en direct bereikbaar zijn.
- 11 Het bedieningspaneel is geschikt voor zowel het de ITSapp als het fallbackprogramma. Op het bedieningspaneel dient door middel van een softwareknop te kunnen worden geschakeld tussen de applicaties. Bij het openen van het luik voor de bediening dient het bedieningspaneel de applicatie te tonen dat in control is.

35 12 05 C-ITS / iVRI

- 01 Het verkeersregeltoestel moet functioneren conform de iVRI-architectuur zoals vastgelegd in de meest recente versie van de deliverables conform het Programma Talking Traffic. Deze zijn beschikbaar via de volgende weblink:
<https://www.crow.nl/thema-s/verkeersmanagement/landelijke-ivri-standaarden>
 Het verkeersregeltoestel moet gebruik maken van de voor het verkeersregeltoestel gedefinieerde koppelvlakken, te weten de TLC-FI (specifiek: TLC-FI-S), RIS-FI (specifiek: RIS-FI-S) en IVERA-TLC. Op verzoek van opdrachtgever dient een update van deze protocollen plaats te vinden. De leverancier van het verkeersregeltoestel moet de aanwezige koppelvlakken testen en de correcte werking conform de iVRI-architectuur eenmalig aantonen middels een testrapport. Het verkeersregeltoestel dient volledig te zijn gecertificeerd conform iVRI-certificering.
- 02 De ITS-applicatiemodule dient gebruik te kunnen maken van de koppelvlakken TLC-FI (specifiek TLC-FIS), RIS-FI (specifiek: RIS-FI-S), V-LOG 3.0 of hoger en IVERA-APP. De TLC leverancier dient te voorzien in een faciliteit om de ITS-applicatie van afstand te kunnen laden. De licentiekosten voor deze faciliteit dient inbegrepen te zijn in uw aanbieding. Er dient een lokale back-up regeling in het verkeersregeltoestel te kunnen functioneren, die automatisch regelt indien er geen aansturing door de ITS-applicatie plaatsvindt.
- 03 Het verkeersregeltoestel dient te beschikken over een RIS (Roadside ITS Station) met zowel 4G/5G functionaliteiten als Wifi-p functionaliteiten. De RIS (in de cloud) wordt aangeleverd door RHDHV. Het verkeersregeltoestel dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren conform de laatste versie van de daarvoor bestemde deliverables. Deze zijn beschikbaar via de volgende weblink:
<https://www.crow.nl/thema-s/verkeersmanagement/landelijke-ivri-standaarden>
 Het verkeersregeltoestel en de RIS dienen te kunnen communiceren middels het RIS-FI (specifiek: RIS-FI-S) koppelvlak. De RIS dient data te sturen naar het iVRI-overnamepunt. Ze dient tevens data te ontvangen van het iVRI-overnamepunt en beschikbaar te stellen aan de ITS-applicatie via RIS-FI (Specifiek RIS-FI-S). Alle kosten voor de configuratie van deze aansluiting dienen onderdeel te zijn van de aanbieding. De definitieve koppelvlakken dienen in ieder geval te voldoen aan de landelijke iVRI-architectuur, die nog in ontwikkeling is. De RIS dient te voldoen aan de laatst vastgestelde eisen van de CVN.

35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSREGELTOESTEL

35 15 01 REVISIETEKENINGEN, ONDERHOUDS- EN BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN

- 01 De in artikel 35.15.02 van de Standaard bedoelde revisietekeningen, onderhoudsvoorschriften en bedieningsvoorschriften moeten digitaal aan de directie worden verstrekt.
- 02 De revisietekeningen moeten voldoen aan de volgende eisen;
- de tekeningen moeten voldoen aan de eisen die gesteld worden op Topoportal m.n. de 300m eis.
 - de opdrachtnemer dient van de bestektekening de gegevens over te nemen en daarna de As-built gegevens erop te vermelden.
 - de opdrachtgever ontvangt 2 tekeningen met een BGT-ondergrond, met daarop:
 - een ondergrondse tekening met o.a. VKL's, detectielussen, kabelloop, mantelbuizen, trekputten, detectortabel, etc.
 - een bovengrondse tekening met o.a. masten, lantaarns, drukknoppen, camera's, detectielussen etc.

35 15 02 PROGRAMMATUUR T.B.V. HET REGISTREREN VAN VERKEERSGEGEVENS

- 02 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.
 De gegevens moeten op een eenvoudige wijze naar een ander opslagmedium kunnen worden verplaatst.
 De opslag dient plaats te vinden op het netwerkmanagementsysteem, Mobimaestro.

35 15 04 RELATIE MET ENERGIE- EN TELECOMMUNICATIEBEDRIJVEN

- 01 De aannemer treft maatregelen voor het afkoppelen en aansluiten van het verkeersregeltoestel op het elektriciteitsnet. De aansluiting m.b.t. de verkeersregelinstantie wordt op naam gesteld van de in het bestek vermelde beheerder.
- 02 De aannemer treft maatregelen voor het afkoppelen van het verkeersregeltoestel op het elektriciteitsnet. De aansluiting dient na de ombouw aangesloten te worden op de bestaande aansluiting.
- 03 De aannemer treft maatregelen voor het afkoppelen van het verkeersregeltoestel op het communicatienetwerk. De

aansluiting dient na de ombouw aangesloten te worden op de bestaande communicatie aansluiting. De aannemer zet het modem uit het huidige verkeersregeltoestel over in het nieuwe verkeersregeltoestel en levert deze bedrijfsklaar op.

35 15 07 BEWAKINGEN

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

35 16 BOUWSTOFFEN VERKEERSREGELTOESTEL

35 16 01 KASTEN

- 01 De afzonderlijke sloten moeten tevens met één aparte moedersleutel zijn te openen en te sluiten.
- 02 Elke deur moet zijn voorzien van een deugdelijke windhaak.
- 03 Elke deur, met uitzondering van de deur van het compartiment voor de bediening, moet zijn voorzien van spanjoetsluitingen.
- 04 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.
- 05 Met uitzondering van het apparatuurgedeelte zet de aannemer de cilinders van het huidige verkeersregeltoestel over naar het nieuwe verkeersregeltoestel
- 06 In het compartiment voor de apparatuur dient voldoende ruimte beschikbaar te zijn om op een later moment 1 applicatiemodule ten behoeve van een ITS-applicatie aan te brengen.
- 07 Indien de kast niet al in het trottoir staat, dient rondom de kast dient bestrating te worden aangebracht voor een plateau met een breedte van ten minste 1 m aan alle zijden van de kast en een pad van ten minste 0,6 m breed naar de dichtstbijzijnde verharding. Deze bestrating dient gelegd te worden in halfsteensverband, te bestaan uit betonnen tegels van 0,30 x 0,30 x 0,06 m en opgesloten te worden met betonnen opsluitbanden 0,06 x 0,20 x 1 m.

35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSREGELTOESTEL

35 17 01 KEURING EN BEPROEVING VAN EEN VERKEERSREGELTOESTEL

- 05 Een verkeersregeltoestel zoals deze op straat geplaatst zal worden zal gedurende 1 dag worden gekeurd, zowel de fabrieksafname test (FAT) als de iFAT. Het door de fabrikant ingevulde iFAT-formulier, van de keuring en beproeving zoals bedoeld in artikel 35.17.01 lid 01 van de Standaard dient 5 werkdagen voor de FAT te worden ingediend bij de directie.
- 06 Tijdens de iFAT 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.
- 07 Ten tijde van de iFAT dient de gehele tijd een vertegenwoordiger van de leverancier aanwezig te zijn, die ondersteuning biedt aan de directie voor vragen, tests of om eventueel blijvende hard- of softwareproblemen direct te kunnen herstellen.
- 08 Tijdens de iFAT vindt een test plaats van de communicatie tussen het verkeersregeltoestel en alle aanwezige centrale systemen, zoals IVERA-centrale, UDAP, FlowTack en verkeerskundige systemen. Alle verbindingen dienen te werken tijdens de iFAT.

HFD PAR ART LID

35 17 04 AANSLUITEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES

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

35 3 DEELHOOFDSTUK 35.3**35 35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN****35 35 01 AANSLUITEN VAN GRONDKABEKS**

- 01 Het is niet toegestaan één grondkabel toe te passen voor verkeerslantaarns op meerdere masten, per mast dient een separate grondkabel toegepast te worden.
- 02 In aanvulling op de Standaard dient alle bekabeling afzonderlijk via verbinders op de klemmenstrook te worden aangesloten, conform het gestelde in het SAT-protocol van CROW.

35 4 BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN**35 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN****35 45 01 AANBRENGEN CODERING OP ACHTERGRONDSCHILDEN**

- 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. Bij ruimtegebrek mag hiervan worden afgeweken. Als geen achtergrondschild wordt toegepast, moet de codering op de verkeerslantaarn worden aangebracht.
- 04 De materialen moeten tegen transportschade worden beschermd. Na montage moeten eventuele beschadigingen terstond worden bijgewerkt met het oorspronkelijke verfsysteem. Als ook de zinklaag beschadigd is, moet het materiaal eerst met voldoende lagen zinkstofcompound worden behandeld, e.e.a. ter beoordeling van de directie.
- 05 Het volume van de akoestische signaalgevers dient op eenvoudige ingesteld te kunnen worden. Dit wil zeggen dat hiervoor gebruikelijk gereedschap gebruikt kan worden. Het leveren van afstandsbedieningen en dergelijke bij de akoestische signaalgevers is niet toegestaan.

62 VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING**62 0 ALGEMEEN****62 02 EISEN EN UITVOERINGEN VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING****62 02 03 EISEN T.A.V. VERKEERSREGELAARS**

- 01 De aannemer dient aan te tonen dat de in te zetten verkeersregelaars die voor de in dit bestek omschreven werkzaamheden worden ingezet zijn opgeleid en aangesteld volgens de op de dag van aanbesteding geldende 'Regeling Verkeersregelaars'. De aannemer dient hiertoe aan de directie een kopie van het 'aanstellingsbesluit' van in te zetten verkeersregelaars over te leggen.
- 02 De aannemer draagt er zorg voor dat de in lid 01 genoemde verkeersregelaars voor de uitoefening van hun taak zijn uitgerust zoals omschreven in de op de dag van aanbesteding van dit bestek geldende 'Regeling Verkeersregelaars'.
- 03 De aannemer draagt er zorg voor dat de in lid 01 genoemde verkeersregelaars zijn verzekerd tegen wettelijke aansprakelijkheid tot een bedrag, dat ten minste even hoog is als de som waarvoor de wettelijke aansprakelijkheidsverzekering, bedoeld in de Wet aansprakelijkheidsverzekering motorrijtuigen, ten minste moet zijn afgesloten. Dit kan zijn een 'Aansprakelijkheidsvoorziening voor bedrijven (AVB)' met werkgeversaansprakelijkheid. In deze polis behoort de Provincie Zeeland als opdrachtgever mede verzekerd te zijn. Verder dient in deze polis het regelen van verkeer expliciet als dekkingsonderdeel opgenomen te zijn. De aannemer dient hiertoe minimaal één week voordat de in lid 01 bedoelde verkeersregelaars worden ingezet de betreffende polis ter goedkeuring aan de directie voor te leggen.

HFD PAR ART LID

62 02 04 TE GEBRUIKEN HULPMIDDELEN

- 01 Alle toe te passen borden, afzethekken, geleidebakens en borden met opdruk moeten worden uitgevoerd in materiaal retro-reflectieklasse III.

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

- 03 Wanneer er geen werkzaamheden op en of nabij het kruispunt plaatsvinden moet de weg over zijn gehele breedte voor het verkeer beschikbaar zijn.
- 04 Tijdens de uitvoering van de in het bestek omschreven werkzaamheden dient de aannemer er zorg voor te dragen dat de toegang tot de langs het werk gelegen percelen steeds mogelijk is. De aannemer dient daartoe de nodige maatregelen te treffen, zoals het leggen en onderhouden van rijplaten e.d.
- 05 Indien het verkeer over een weggedeelte wordt geleid, waarvan de bermen nog niet zijn aangevuld en afgewerkt, moeten geleidebakens geplaatst worden op een onderlinge afstand van 50 m. Tevens dient een bord conform model J37 met onderbord conform model 0608 geplaatst te worden op een onderlinge afstand van 400 m en na iedere zijweg.
- 06 Indien het verkeer over een weggedeelte wordt geleid, waarop de verkeersstrepen nog niet zijn aangebracht, moeten geleidebakens geplaatst worden op een onderlinge afstand van 50 m. Tevens dient een bord conform model J37 met onderbord conform model 0606 geplaatst te worden op een onderlinge afstand van 400 m en na iedere zijweg.
- 07 In de situatie waarin het genoemde in de leden 05 en 06 gelijktijdig plaatsvindt komen de onderborden genoemd in lid 05, conform model 0608 te vervallen.

62 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING**62 04 01 ALGEMEEN**

- 01 Indien de aannemer de ter zake van het verkeer te land door of vanwege de directie gegeven opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van € 500,--(vijfhonderd euro's) worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.
- 02 Uitdrukkelijk wordt erop gewezen, dat niet met werkzaamheden mag worden begonnen voordat de nodige verkeersvoorzieningen zijn getroffen en goedkeuring van de directie verkregen is.

62 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING**62 05 01 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**

- 01 Voor werkzaamheden op bestaande, voor het verkeer opengestelde wegen moet de aannemer in verband met de te nemen verkeersmaatregelen, ten minste zes weken voor de aanvang van het desbetreffende onderdeel een verkeersplan ter goedkeuring bij de directie indienen. In dit plan moeten tot in details zijn aangegeven:
A. de wijze van uitvoering (inclusief fasering);
B. de te nemen verkeersmaatregelen.
De directie beoordeelt het plan binnen een termijn van twee weken.
Door de directie verlangde wijzigingen zullen schriftelijk aan de aannemer worden meegedeeld en moeten binnen een door de directie te stellen termijn door de aannemer worden aangebracht. Als de aannemer zich met de voorgestelde wijzigingen niet kan verenigen, deelt hij dit schriftelijk aan de directie mee.
Pas na schriftelijke goedkeuring van het plan mag met de uitvoering van de daarin beschreven verkeersmaatregelen worden begonnen.
- 02 De te treffen verkeersmaatregelen dienen te voldoen aan de vigerende normen en voorschriften, CROW 96b.
- 03 Zonder toestemming van de directie mogen de getroffen verkeersmaatregelen niet worden gewijzigd.
- 04 Het op- en afrijden van een gesloten weggedeelte door werkverkeer naar en van bij openbaar verkeer in gebruik zijnde rijstroken mag uitsluitend plaatsvinden via de door de directie aan te wijzen tijdelijke toegangen c.q. uitgangen.
- 05 Twee weken voor aanvang van werkzaamheden op een kruispunt dienen informatieve vooraankondigingsborden (voor de werkzaamheden) aan de rechterzijde langs de rijbaan geplaatst te worden met informatie over wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd en hinder. Bij aanvang van de werkzaamheden dienen deze borden te zijn verwijderd.

HFD PAR ART LID

Deze borden mogen op zijn vroegst 1 uur voor de werkzaamheden worden verwijderd.

- 06 Alle toe te passen borden, afzethekken, kegels, geleidebakens en borden met opdruk moeten worden uitgevoerd in materiaal retro-reflectieklasse RVV III.
- 07 Bij aanvang van de werkzaamheden dient op iedere tak van het kruispunt een bord J37 met onderbord met tekst "Verkeerslichten buiten werking" en een bord met snelheidsbeperking (A0150) geplaatst te worden. Deze borden mogen uiterlijk 1 uur voor de werkzaamheden worden geplaatst.
Als extra attentie dat de verkeerslichten buiten werking zijn dienen bij de borden gele knipperbollen geplaatst te worden.
- 08 De toepassing van de verkeersmaatregelen dient zodanig te zijn dat indien nodig de rijbanen worden versmald tot één rijstrook, waarbij verkeersregelaars het verkeer van de verschillende takken om en om regelen.
- 09 Inzet van verkeersregelaars is verplicht.
- 10 Vanaf het moment dat de verkeersregelininstallatie buiten werking is gesteld dienen, tussen 06:00 en 19:00, per tak één verkeersregelaar het verkeer te regelen. Inzet verkeersregelaars uitsluitend conform het door de opdrachtnemer opgestelde werk-/verkeersplan en in overleg met directie.
- 11 Wanneer er geen werkzaamheden op en of nabij het kruispunt plaatsvinden moet de weg over zijn gehele breedte voor het verkeer beschikbaar zijn.
- 12 Fietzers, bromfietzers en of voetgangers dienen altijd doorgang te krijgen op het kruispunt.
- 13 Openbaar vervoer en hulpdiensten dienen altijd doorgang te krijgen (alle richtingen op het kruispunt).
- 14 Ten tijde van de afzetting en met toepassing van de juiste afzetting, mag de hele dag binnen de afzetting en in de berm worden gewerkt, zolang de doorstroming gegarandeerd is.
- 15 Het wegverkeer op het kruispunt dient te allen tijde doorgang te krijgen.
- 16 Het vervangen van het portaal van VRI804 N288 Sloeweg/ N661 Nieuwe Vlissingseweg dient in de avond-/nachten tussen 20:00 uur en 5:00 uur uitgevoerd te worden. Hiervoor zijn verkeersstops toegestaan. Een verkeersstop mag maximaal 15 minuten duren. De minimale tijd tussen twee verkeersstops is 10 minuten.
- 17 Voor het plaatsen van de zweepmast bij VRI805 N661 Nieuwe Vlissingseweg / President Rooseveltlaan Vlissingen, zijn verkeersstops overdag buitenom de spits toegestaan. Een verkeersstop mag maximaal 15 minuten duren. De minimale tijd tussen twee verkeersstops is 10 minuten.
- 18 Voor het plaatsen van verkeersmaatregelen op wegen van andere wegbeheerder, overheden zoals gemeentes, Waterschap en Rijkswaterstaat dient afstemming plaats te vinden met de desbetreffende wegbeheerder. Pas na schriftelijke goedkeuring van het verkeersplan, door de directie mag met de uitvoering van de daarin beschreven verkeersmaatregelen worden begonnen.
- 19 Na afloop van de inbedrijfstelling of SAT van een VRI dient het kruispunt schoongemaakt te zijn met een ZOAB cleaner.
- 20 Tijdens spitsperiodes (op werkdagen tussen 07:00 en 09:00 uur en tussen 16:00 en 18:00 uur) dienen alle rijstroken voor het verkeer beschikbaar te zijn.

62 06 EISEN EN UITVOERING

62 06 01 BOTSABSORBERS

- 01 Toe te passen mobiele botsabsorbers dienen in overeenstemming te zijn met de aan mobiele botsabsorbers gestelde eisen in bijlage "A.3 Botsabsorbers" van de "RWS-richtlijn voor verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden op rijkswegen, uitgave januari 2005" inclusief het "Erratum, publicatiedatum: 27 maart 2007".

62 06 02 INFORMATIEWAGENS

- 01 Toe te passen informatiewagens (voorheen tekstwagens) dienen in overeenstemming te zijn met de aan informatiewagens gestelde eisen in bijlage "A.2 Tekstwagens" van de "RWS-richtlijn voor verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden op rijkswegen, uitgave januari 2005" inclusief het "Erratum, publicatiedatum: 27 maart 2007".

62 06 03 MOBIELE RIJSTROOKSIGNALERING (MRS)

- 01 Toe te passen mobiele rijstrooksignalerings (MRS) dient in overeenstemming te zijn met de aan mobiele rijstrooksignalerings gestelde eisen in bijlage "A.8 Mobiele Rijstrooksignalerings van de RWS-richtlijn voor verkeersmaatregelen bij wegwerkzaamheden op rijkswegen, uitgave januari 2005" inclusief het "Erratum, publicatiedatum: 27 maart 2007".