

Deel 1. Algemeen	2
01 OPDRACHTGEVER	3
02 DIRECTIE	3
03 LOCATIE	3
04 ALGEMENE BESCHRIJVING	3
05 TIJDSBEPALING	3
06 ONDERHOUDSTERMIJN	4
07 PROCEDURE TE VERSTREKKEN DEELOPDRACHTEN	4
08 MILIEUEISEN MBT UITSTOOT	4
Deel 2.1. Algemene gegevens	5
01 TEKENINGEN	6
02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	6
03 PLANNING	6
04 BIJLAGEN	6
05 BEREIKBAARHEID / TRANSPORTROUTE	6
06 VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
Deel 2.2. Nadere beschrijving	7
1 TLC	9
10 AANBRENGEN TLC	9
101 AANBRENGEN TLC 12SG-24DET-16DK	9
102 AANBRENGEN TLC 24SG-48DET-32DK	9
103 AANBRENGEN TLC 36SG-72DET-48DK	10
104 AANBRENGEN TLC 48SG-72DET-48DK	10
105 AANBRENGEN TLC 64SG-80DET-56DK	11
106 LEVEREN EN AANBRENGEN EXTRA VOORZIENINGEN TLC	12
2 VRI WERKZAAMHEDEN	13
201 UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - VIALIS	13
202 UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - SWARCO	14
203 UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - KO HARTOG	15
204 UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - VIALIS	16
205 UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - SWARCO	17
206 UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - KO HARTOG	19
207 HUURAUTOMAAT	20
208 SOFTWARE AANPASSINGEN NORMALE UREN	21
209 SOFTWARE AANPASSINGEN AV/NA/WEEKEND	21
3 DETECTIE	23
310 DETECTIE WERKDAG NORMALE UREN	23
311 DETECTIE AVOND/NACHT/WEEKEND	25
4 MASTMATERIAAL - LANTAARNS - OBSERVATIECAMERA	28
410 MASTMATERIAAL NORMALE UREN	28
411 MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/ WEEKEND	33
412 CONSERVEREN MASTMATERIAAL NORMALE UREN	38
413 CONSERVEREN MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/WEEKEND	40
414 VERKEERSLANTAARNS NORMALE UREN	43
415 VERKEERSLANTAARNS AVOND/NACHT/ WEEKEND	48
416 OBSERVATIECAMERA NORMALE UREN	53
417 OBSERVATIECAMERA AVOND/NACHT/WEEKEND	54
418 MASTMATERIAAL HERGEBRUIK NORMALE UREN	54
419 MASTMATERIAAL HERGEBRUIK AVOND/NACHT/WEEKEND	55
5 SLEUVEN EN GRONDWERK	57
510 SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN	57
511 SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND	59
512 SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN	61
513 SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND	62
514 BESTRATING NORMALE UREN	63

515	BESTRATING AVOND/NACHT/WEEKEND	65
6	KABELS & LEIDINGEN, MANTELBUIS	67
600	LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN NORM UREN	67
601	LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN AV/NA/WE	67
610	KABELS EN LEIDINGEN NORMALE UREN	68
611	KABELS EN LEIDINGEN AVOND/NACHT/WEEKEND	75
7	VERWIJDEREN VERKEERSREGELINSTALLATIE	81
720	VERWIJDEREN NORMALE UREN	81
721	VERWIJDEREN AV/NACHT/ WEEKEND	82
8	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN	85
81	WERK ALGEMENE AARD	85
811	OPSTELLEN DEELOPDRACHT	85
812	VERGUNNINGEN	85
813	COORDINATIE VERPLICHTING	86
814	OPSTELLEN COMMUNICATIEBERICHT	86
82	VERKEERSMAATREGELEN	86
821	PLAN VERKEERSMAATREGELEN	86
822	TOEPASSEN VERKEERSMAATREGELEN NORMALE UREN	86
823	TOEPASSEN VERKEERSMAATREGELEN AVOND/NACHT/WEEKEND	87
83	TBS MATERIAAL	88
831	MATERIEEL TIJDENS NORMALE UREN	88
832	MATERIEEL AVOND/NACHT/WEEKEND	89
84	TBS WERKNEMERS	89
841	TBS WERKNEMERS NORMALE UREN	89
842	TBS WERKNEMERS AV/NA/WEEKEND	90
85	DIVERSEN	90
86	AANSLUITINGEN NETBEHEERDER	91
87	REVISIE EN OPLEVERDOSSIER	91
Deel 3. Bepalingen		92
01	ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF	93
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	93
01 02	BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	95
01 04	BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING	95
01 06	BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES	95
01 08	BIJDRAGEN	96
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	96
01 10	VERGUNNINGEN	97
01 11	VERBAND MET ANDERE WERKEN	97
01 12	MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	97
01 13	ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN.	98
01 14	BOUWSTOFFEN	98
01 15	GARANTIE	99
01 16	VERZEKERINGEN	99
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	100
01 18	BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGETATIE	101
01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	101
01 21	RAW-RAAMOVEREENKOMST	102
01 22	TE BESCHERMEN PLANT- EN DIERSOORTEN	102
01 26	BOUWVERGADERINGEN	103
01 27	HINDER	103
01 28	ALTERNATIEVE VOORSTELLEN (TIJDENS DE UITVOERING)	104
01 30	WET ARBEID VREEMDELINGEN	105
01 31	ARBEIDSRECHTELIJKE WET- EN REGELGEVING	105
01 32	TUSSENTIJDSE BEËINDIGING	106
01 34	MILIEUEISEN UITVOERING	106
10	WERK ALGEMENE AARD	107



10 21	MAKEN VAN REVISIE DOOR DE OPDRACHTNEMER	107
24	TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN	108
24 02	EISEN EN UITVOERING	108
24 03	INFORMATIE-OVERDRACHT GRONDWERK	109
24 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN	109
26	TECHNISCHE BEPALINGEN KABELWERK	110
26 02	EISEN EN UITVOERING	110
35	VERKEERSREGELINSTALLATIES	111
35 0	Verkeersregelinstallaties, algemeen	111
35 01	BEGRIPPEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	111
35 02	EISEN EN UITVOERING ALGEMEEN	111
35 03	INFORMATIE-OVERDRACHT	112
35 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	113
35 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	113
35 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	113
35 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	114
35 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN	114
35 22	DETECTIE, EISEN EN UITVOERING	114
35 26	BOUWSTOFFEN VERKEERSTOESTELLEN EN DETECTIE	115
35 27	MEET EN VERREKENMETHODEN VRI'S, DETECTIE	116
35 3	Ondergrondse voorzieningen	116
35 32	EISEN EN UITVOERING VRI'S, GRONDKABELS	116
35 35	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	117
35 42	EISEN EN UITVOERINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	117
35 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	118
35 46	BOUWSTOFFEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	118
56	CONSERVERINGSWERKEN	119
56 22	EISEN EN UITVOERING	119
56 24	RISICOVERDELING EN GARANTIES	120
56 25	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	120
62	VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	120
62 12	EISEN EN UITVOERINGEN	120
62 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	120
62 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	121



RAAMOVEREENKOMST AANLEG EN VERVANGEN (I)VRI 2025-SB-814

GEMEENTE UTRECHT
Stadsbedrijven
Beheer Openbare Ruimte

Raamovereenkomst
Voor het aanleg en vervangen van verkeersregelininstallaties in de gemeente Utrecht.
Raamovereenkomstnummer: 2025-SB-814

Versie: 1.2
Status: Definitief
Datum: 1 april 2026



1. ALGEMEEN

01 OPDRACHTGEVER

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1
Postbus 1273, 3500 BG Utrecht

02 DIRECTIE

Voor de uitvoering van het werk zal de opdrachtgever aan de opdrachtnemer schriftelijk mededelen wie als directie, als bedoeld in paragraaf 3, lid 1 van de U.A.V. 2012 zal optreden.

03 LOCATIE

De uit te voeren werken zijn gelegen binnen de grenzen van de gemeente Utrecht.

04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Voor een overzicht van de werkzaamheden die vallen binnen de scope van deze RAW-raamovereenkomst zie de resultaatsbeschrijvingen in deel 2.2 van deze RAW-raamovereenkomst. De werkzaamheden bestaan globaal uit:

- a. Het incidenteel vervangen of het wijzigen van verkeersregelinstallaties (zowel ondergrondse als bovengrondse werkzaamheden en wijzingen aan de TLC);
- b. Het leveren en installeren van nieuwe verkeersregelinstallaties (waarbij de nieuwe TLC een directielevering is);
- c. Het incidenteel lokaliseren en herstellen van storingen en schades aan verkeersregelinstallaties.
- d. Het uitvoeren van bijkomende civiele werkzaamheden als het graven van sleuven en herstel bestrating;
- e. Het aanbrengen, verwijderen en omleggen van kabel en bijbehorende laswerken;
- f. Het treffen van de benodigde verkeersmaatregelen;
- g. Het afvoeren van overtollige objecten;
- h. Inbedrijfstelling voor nieuwe installaties;
- i. Het implementeren van software, het maken van een ABT, inbedrijfstelling; (i)FAT en (i)SAT voor bestaande installaties;
- j. Detectie werkzaamheden;
- k. Glasvezelwerkzaamheden waaronder: inblazen glasvezel, afmonteren glasvezel, aanbrengen glasvezelboxen en aanbrengen ethernet-switchen incl. configuratie en implementatie.
- l. Leveren, plaatsen en aansluiten van verkeersobservatiecamera('s);
- m. Realiseren van 4G verbindingen;
- n. Testen van de kwaliteit van (bestaande) bekabeling en masten/portalen incl. stabiliteitsmetingen;
- o. Verwijderen en/of uitfaseren bestaande VRI en bijbehorende werkzaamheden
- p. Inzet verkeersregelaars;
- q. Op voorraad houden van materialen;
- r. Overige taken zoals:
 - administratieve taken;
 - het maken van revisie;
 - het invullen van mutatieformulieren;
 - verslaglegging, rapporteren;
 - bijwonen bouwbesprekingen;
 - aanvragen en regelen noodzakelijke vergunningen;
 - oriëntatieverzoek en verzorgen graafmelding;
 - adviserende taken;

05 TIJDSBEPALING

1. De overeenkomst geldt vanaf het tekenen van de overeenkomst na de gunning voor een periode van twee jaar, met dien verstande dat voor deelopdrachten, die voor het einde van de periode van 2 jaar wel gegund maar nog niet opgeleverd zijn, de overeenkomst geldig is tot het einde van de onderhoudstermijn van deze deelopdrachten. Het werk opleveren in afgeronde deelopleveringen, in overleg met de opdrachtnemer door de directie vastgesteld.

2. Deze raamovereenkomst kan twee keer voor een periode van één jaar onder gelijkblijvende voorwaarden door de opdrachtgever worden verlengd.

Indien opdrachtgever gebruik zal maken van een verlengingsoptie, zal opdrachtgever dit uiterlijk twee maanden voor afloop van de betreffende einddatum schriftelijk kenbaar maken aan de opdrachtnemer.

Bij verlenging van de overeenkomst vindt er een indexering plaats volgens bepaling 01.21.10 van deel 3 van deze raamovereenkomst.

De opdrachtgever hoeft geen opgaaf van redenen te geven als zij besluit de overeenkomst niet te verlengen.

3. Opdrachtgever zal per deelopdracht een schriftelijk offerteverzoek indienen waarin de besteksposten worden genoemd welke moeten worden uitgevoerd. Binnen een termijn van 2 weken na het indienen van het offerteverzoek

moet de opdrachtnemer op basis van de eenheidsprijzen een offerte indienen bij de opdrachtgever.

4. Het afgeven en vaststellen van een deelopdracht geschiedt schriftelijk. De uitvraag van een deelopdracht wordt per e-mail gemeld, waarna de opdrachtnemer wordt geacht in staat te zijn binnen 1 werkdag na afroep met de voorbereidingswerkzaamheden inzake een deelopdracht te starten.

Het voltooiën van werkzaamheden inzake een deelopdracht geschiedt tot genoegen van de directie binnen een door haar in billijkheid te stellen termijn.

5. Vertragingen als gevolg van het niet tijdig starten, het niet naar redelijkheid en billijkheid verrichten van ter voltooiing van een werk benodigde werkzaamheden of het niet in volle omvang verrichten van werkzaamheden, als bedoeld in deze paragraaf, kunnen leiden tot uitsluiting van volgens deze raamovereenkomst te vergeven deelopdrachten.

06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt voor iedere deelopdracht 12 maanden.

07 PROCEDURE TE VERSTREKKEN DEELOPDRACHTEN

1. Deelopdrachten worden opgesteld door de directie met vermelding van de van toepassing zijnde besteksposten met de te verwerken c.q. te leveren hoeveelheden. De resultaatverplichting van toepassing is Verrekenbaar (V). Incidenteel kan de opdrachtnemer gevraagd worden om de deelopdracht te bepalen op basis van een bestekstekening. Ook hierbij geldt dat de resultaatverplichting Verrekenbaar (V) is. De opdrachtgever verstrekt bij de deelopdracht een startdatum en/ of opleveringstermijn en eventueel van toepassing zijnde stelposten.

De deelopdracht wordt schriftelijk naar de opdrachtnemer gestuurd om hier een deellofferte voor op te stellen.

2. Uiterlijk 2 weken na het versturen van een deelopdracht levert de opdrachtnemer een deellofferte aan.

3. De deellofferte dient vergezeld te zijn van een planning waarbij geldt:

- een maximale doorlooptijd van 6 weken bij het wijzigen of uitbreiden van een bestaande installatie en/of de inzet van een huurautomaat;
- een maximale doorlooptijd van 12 weken bij een nieuwe installatie;

4. Na schriftelijke opdracht verstrekt de opdrachtnemer binnen 7 werkdagen een uitgewerkte planning.

5. Indien een deelopdracht door de directie wordt opgeschort moet de opdrachtnemer binnen een week een herziene planning indienen die voldoet aan de gestelde doorlooptijden.

08 MILIEUEISEN MBT UITSTOOT

De gemeente wil een duurzame stad zijn die economische ontwikkeling, een gezond milieu en een sociaal hart op een duurzame wijze met elkaar weet te verknopen. De gemeente stuurt in haar rol als opdrachtgever, inkoper van producten, actief op haar ambities voor een groene en duurzame stad.

Het verminderen van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen (en het beperken van geluidsemisatie) door voertuigen en mobiele werktuigen levert een belangrijke (indirecte) bijdrage aan het verminderen van de CO₂-uitstoot van de gemeente en het verminderen van overlast voor de omgeving.

De milieueisen zijn opgenomen in deel 3, par. 01.34 van dit bestek.



2. BESCHRIJVING

2.1. ALGEMENE GEGEVENS

01 TEKENINGEN

Tekeningen worden bij de betreffende deelopdrachten aangeleverd.

02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN

03 PLANNING

Bij het opstellen van een tijdschema rekening houden met de volgende stoppunten:

1. controle planning;
2. controle kabelplan en werktekeningen;
3. controle verkeersmaatregelenplan;
4. keuring van het mastmateriaal;
5. keuring diepte grondkabels (in open sleuf);
6. positie bepalen van alle onderdelen van de verkeersregelinstallatie;
7. keuring verkeersregeltoestel in het bedrijf van de leverancier;
8. keuring en beproeving van de verkeersregelinstallatie op locatie.
9. keuring faseringsplan (indien van toepassing)
10. controle kast conform 35.42.04 lid 04

04 BIJLAGEN

De volgende bijlagen behoren tot de RAW-raamovereenkomst:

Bijlage 01	Veiligheids- Gezondheidsplan;
Bijlage 02	Mutatieformulier;
Bijlage 03	Protocol TVU;
Bijlage 04	BLVC-plan;
Bijlage 05	Opleverdossier Assetgegevens VRI;
Bijlage 06	CAR Polis;
Bijlage 07	Modelbrief verantwoordelijkheden opdrachtnemer.

05 BEREIKBAARHEID / TRANSPORTROUTE

De opdrachtnemer wordt geacht zich op de hoogte te hebben gesteld van de ligging van het werkterrein, de los- en laadmogelijkheden, de bereikbaarheid, de bestaande situatie en alle andere gegevens die van belang kunnen zijn voor een goede uitvoering van het werk.

Bovendien wordt de opdrachtnemer geacht bekend te zijn met specifieke regelgeving in de gemeente Utrecht, zoals:

- het parkeerbeleid;
- aslastbeperkingen (met name in de monumentale binnenstad);
- de milieuzone (www.utrecht.nl/wonen-en-leven/gezonde-leefomgeving/luchtkwaliteit/milieuzone/).

06 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Per deelopdracht wordt door de directie van het werk opgegeven welke verontreinigen van toepassing zijn.

Alle uit te voeren werkzaamheden in of met verontreinigde grond moeten worden uitgevoerd met inachtnaam van de richtlijnen en voorschriften volgens CROW publicatie 400 "Werken in of met verontreinigde bodem".

Ten behoeve van het uitvoeren van (water-)bodemsaneringswerkzaamheden dient de (onder-) opdrachtnemer te beschikken over een erkenning op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo) en een certificaat, conform BRL SIKB 7000 "Uitvoering van (water-)bodemsanerings".

Dit certificaat moet tenminste omvatten het voor het uitvoeren van het werk relevante protocol:

SIKB-protocol 7004 'Tijdelijke uitplaatsing van grond'.

Milieukundige begeleiding conform BRL 6000 zal namens de opdrachtgever worden verzorgd.



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

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

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

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

03 HOEVEELHEID TER INLICHTING

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

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

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

Door een 'T' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'I' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid ter inlichting betreft niet zijnde een bouwstof die door de aannemer moet worden geleverd dan wel door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

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

Door een 'R' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die na bewerking kan worden 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	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
1							TLC			
10							AANBRENGEN TLC			
101							AANBRENGEN TLC 12SG-24DET-16DK			
101010	356099						Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde verkeersregelautomaat. De verkeersregelautomaat wordt door de opdrachtnemer opgehaald bij de leverancier. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden normale werkdagen van 07u00- 19u00.	st st	5,00 F	5,00 T
101020	356099						Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde verkeersregelautomaat. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden avond/ nacht van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.	st	5,00 F	
101030	353099						Inbedrijfstelling NA. Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur.	st	5,00 F	
101040	353099						Inbedrijfstelling ANW Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 19.00 en 7.00 uur en in het weekend.	st	5,00 F	
101050	356099						Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelinstallatie. Keuringsrapport digitaal indienen bij de directie.	st	5,00 F	
102							AANBRENGEN TLC 24SG-48DET-32DK			
102010	356099						Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde verkeersregelautomaat. De verkeersregelautomaat wordt door de opdrachtnemer opgehaald bij de leverancier. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden normale werkdagen van 07u00- 19u00.	st st	5,00 F	5,00 T
102020	356099						Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde Verkeersregelautomaat.	st	5,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
102030	353099							Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden avond/ nacht van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.	st	5,00 F	
								Inbedrijfstelling NA. Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur.			
102040	353099							Inbedrijfstelling ANW Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 19.00 en 7.00 uur en in het weekend.	st	5,00 F	
102050	356099							Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelinstallatie. Keuringsrapport digitaal indienen bij de directie.	st	5,00 F	
103								AANBRENGEN TLC 36SG-72DET-48DK			
103010	356099							Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde verkeersregelautomaat. De verkeersregelautomaat wordt door de opdrachtnemer opgehaald bij de leverancier. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden normale werkdagen van 07u00- 19u00.	st st	5,00 F	5,00 T
103020	356099							Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde Verkeersregelautomaat. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden avond/ nacht van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.	st	5,00 F	
103030	353099							Inbedrijfstelling NA. Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur.	st	5,00 F	
103040	353099							Inbedrijfstelling ANW Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 19.00 en 7.00 uur en in het weekend.	st	5,00 F	
103050	356099							Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelinstallatie. Keuringsrapport digitaal indienen bij de directie.	st	5,00 F	
104								AANBRENGEN TLC 48SG-72DET-48DK			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
104010	356099							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde verkeersregelautomaat. De verkeersregelautomaat wordt door de opdrachtnemer opgehaald bij de leverancier. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden normale werkdagen van 07u00- 19u00.	st st	5,00 F	5,00 T
104020	356099							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde Verkeersregelautomaat. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden avond/ nacht van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.	st	5,00 F	
104030	353099							Inbedrijfstelling NA. Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur.	st	5,00 F	
104040	353099							Inbedrijfstelling ANW Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 19.00 en 7.00 uur en in het weekend.	st	5,00 F	
104050	356099							Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelininstallatie. Keuringsrapport digitaal indienen bij de directie.	st	5,00 F	
105								AANBRENGEN TLC 64SG-80DET-56DK			
105010	356099							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde verkeersregelautomaat. De verkeersregelautomaat wordt door de opdrachtnemer opgehaald bij de leverancier. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden normale werkdagen van 07u00- 19u00.	st st	5,00 F	1,00 T
105020	356099							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde Verkeersregelautomaat. Betreft het aansluiten van alle grondkabels op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel. Exclusief kosten die een netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Inclusief het afkoppelen van de bestaande installatie. Werkzaamheden avond/ nacht van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.	st	5,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE											
		1	2	3	4	5	6						
105030	353099							Inbedrijfstelling NA. Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur.	st	5,00	F		
105040	353099							Inbedrijfstelling ANW Voor zowel nieuwe als bestaande automaten. Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op werkdagen tussen 19.00 en 7.00 uur en in het weekend.	st	5,00	F		
105050	356099							Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelinstallatie. Keuringsrapport digitaal indienen bij de directie.	st	5,00	F		
106								LEVEREN EN AANBRENGEN EXTRA VOORZIENINGEN TLC					
106010	351008							Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie.	st	2,00	F		
								Aanbrengen en aansluiten managed gigabit ethernetswitch type EDS-HFUT-01 (Hoeflake infratechniek) in TLC	st			2,00	T
								-inclusief 1 SFP module	st			2,00	I
								-inclusief voedingseenheid	st			2,00	I
								-inclusief configuratie en implementatie op server opdrachtgever	st			2,00	I
106020	351008							Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie.	st	2,00	F		
								Aanbrengen en aansluiten managed gigabit ethernetswitch type EDS-HFUT-01 (Hoeflake infratechniek) in TLC	st			2,00	T
								-inclusief 2 SFP module	st			2,00	I
								-inclusief voedingseenheid	st			2,00	I
								-inclusief configuratie en implementatie op server opdrachtgever	st			2,00	I
106030	353099							Ethernet IO module	st	2,00	F		
								Aanbrengen en aansluiten ethernet IO module type IOM8/8HF (Hoeflake infratechniek). Inclusief configuratie.	st			2,00	T
								Aansluiten netwerkkabel tussen IO module en Ethernetswitch	st			2,00	L
								Aan te brengen in automaat naar keuze van de directie. Inclusief testen van de juiste werking.					
106040	353099							Glasvezelbox	st	2,00	F		
								Aan te brengen in automaat naar keuze van de directie.					
								Aanbrengen glasvezelbox type ORM12 op de montage plaat	st			2,00	L
								Inclusief het afmonteren van de glasvezelkabels (12 vezels)	st			2,00	L
								Inclusief het aansluiten van de patchkabel type LC met een maximale overlengte van 0,5 m op de ethernetswitch. Patchkabel doorvoeren in kabelgoot.	st			2,00	L
								Inclusief testrapport (ODTR meting)	st			2,00	L
106050	353099							Glasvezelbox - bestaand.	st	2,00	F		
								Betreft het overzetten van een bestaande glasvezelbox in de nieuwe TLC. Inclusief het uitbouwen uit de bestaande automaat.					
								Aan te brengen in automaat naar keuze van de directie.					
								Aanbrengen glasvezelbox type ORM12 op de montage plaat	st			2,00	I
								Inclusief het afmonteren van de glasvezelkabels (12 vezels)	st			2,00	I
								Inclusief het aansluiten van de patchkabel type LC met een maximale overlengte van 0,5 m op de ethernetswitch. Patchkabel doorvoeren in kabelgoot.	st			2,00	I
								Inclusief testrapport (ODTR meting)	st			2,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
2										
201										
201010	351099							set	1,00	F
201020	351004							set	2,00	F
			1							
201030	351004							set	2,00	F
			1							
201040	351010							set	2,00	F
				1						
201050	351010							set	2,00	F
				9						
201060	351010							set	2,00	F
				9						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
201070	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: 1 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de uitgangen bewaakt zijn en de tijdsduur instelbaar is.	set	2,00	F
201080	356099						FAT. NU Betreft een FAT bij de leverancier t.b.v. de noodzakelijke aanpassing in de verkeersregelautomaat. Eisen en voorwaarden conform deel 3 van dit bestek	st	6,00	F
202							UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - SWARCO Voorwaarde voor uitbreiding is het nog aanwezig zijn van voldoende ruimte in de kast. Werkzaamheden gelden voor alle typen toegepast in de gemeente Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00.			
202010	351099						Uitbreiding signaalgroepen. NU Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set signaalgroepen in bestaande automaat Inclusief ABT en laden software op locatie. Inclusief inbedrijfstellen. T.b.v. het volgende aantal signaalgroepen: 4 Uitvoering 42V Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen voor individuele lampbewaking. Inclusief revisie	set	1,00	F
202020	351004					1	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set detectielussen in bestaande automaat. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8	set	2,00	F
202030	351004					1	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set drukknoppen in bestaande automaat. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8	set	2,00	F
202040	351010					1	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set wait-uitgangen T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4	set	2,00	F
202050	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
202060	351010				9			Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4	set	2,00	F
202070	351010				9			Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1	set	2,00	F
202080	356099			1				Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: 1 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de uitgangen bewaakt zijn en de tijdsduur instelbaar is.	set	2,00	F
203								FAT Betreft een FAT bij de leverancier t.b.v. de noodzakelijke aanpassing in de verkeersregelautomaat. Eisen en voorwaarden conform deel 3 van dit bestek	st	6,00	F
203010	351099							UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - KO HARTOG Voorwaarde voor uitbreiding is het nog aanwezig zijn van voldoende ruimte in de kast. Werkzaamheden gelden voor alle typen toegepast in de gemeente Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00.	set	1,00	F
203020	351004							Uitbreiding signaalgroepen Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set signaalgroepen in bestaande automaat Inclusief ABT en laden software op locatie. Inclusief inbedrijfstellen. T.b.v. het volgende aantal signaalgroepen: 4 Uitvoering 42V Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen voor individuele lampbewaking. Inclusief revisie	set	2,00	F
203030	351004			1				Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set detectielussen in bestaande automaat. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8	set	2,00	F
				1				Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set drukknoppen in bestaande automaat. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8	set	2,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
203040	351010					1		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set wait-uitgangen T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4	set	2,00	F
203050	351010					9		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4	set	2,00	F
203060	351010					9		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1	set	2,00	F
203070	351010					1		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: 1 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de uitgangen bewaakt zijn en de tijdsduur instelbaar is.	set	2,00	F
203080	356099							FAT Betreft een FAT bij de leverancier t.b.v. de noodzakelijke aanpassing in de verkeersregelautomaat. Eisen en voorwaarden conform deel 3 van dit bestek	st	6,00	F
204								UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - VIALIS Voorwaarde voor uitbreiding is het nog aanwezig zijn van voldoende ruimte in de kast. Werkzaamheden gelden voor alle typen toegepast in de gemeente Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.			
204010	351099							Uitbreiding signaalgroepen Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set signaalgroepen in bestaande automaat Inclusief ABT en laden software op locatie. Inclusief inbedrijfstellen. T.b.v. het volgende aantal signaalgroepen: 4 Uitvoering 42V Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen voor individuele lampbewaking. Inclusief revisie	set	1,00	F
204020	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	2,00	F

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 bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set detectielussen in bestaande automaat. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8			
204030	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van een extra set drukknoppen in bestaande automaat. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8	set	2,00	F
204040	351010		1				Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set wait-uitgangen T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4	set	2,00	F
204050	351010				1		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4	set	2,00	F
204060	351010				9		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1	set	2,00	F
204070	351010				9		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: 1 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de uitgangen bewaakt zijn en de tijdsduur instelbaar is.	set	2,00	F
205					1		UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - SWARCO Voorwaarde voor uitbreiding is het nog aanwezig zijn van voldoende ruimte in de kast. Werkzaamheden gelden voor alle typen toegepast in de gemeente Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.			
205010	351099						Uitbreiding signaalgroepen	set	1,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
207							Aantal uitgangen: 1 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de uitgangen bewaakt zijn en de tijdsduur instelbaar is.			
							HUURAUTOMAAT Ter beschikking stellen huur-automaat - inclusief transport (leveren en afvoeren) - inclusief plaatsing - inclusief goedgekeurde bewakingstest - inclusief sleutelsysteem conform gemeente Utrecht. - inclusief het koppelen aan de verkeerscentrale van de Gemeente Utrecht			
207010	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 16 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen (minimaal 12 drukknoppen (voorzien van waitsignalering) en 32 detectoren) voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Aanbrengen tijdens normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur.	st	5,00 F	
						1	Verkeersregeltoestel	st		5,00 L
207020	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 16 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Aanbrengen tijdens normale werkdagen van 19.00 tot en met 07.00 en in het weekend.	st	5,00 F	
						1	Verkeersregeltoestel	st		5,00 L
207030	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 32 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt.Aanbrengen tijdens normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur.	st	5,00 F	
						1	Verkeersregeltoestel	st		5,00 L
207040	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 16 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen (minimaal 12 drukknoppen (voorzien van waitsignalering) en 32 detectoren) voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Aanbrengen tijdens normale werkdagen van 19.00 tot en met 07.00 en in het weekend.	st	5,00 F	
						1	Verkeersregeltoestel	st		5,00 L
207050	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 32 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen (minimaal 24 drukknoppen (voorzien van waitsignalering) en 64 detectoren) voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt.Aanbrengen tijdens normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur.	st	5,00 F	
						1	Verkeersregeltoestel	st		5,00 L
207060	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	5,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
209030	351002		1				<p>Betreft het compileren, testen en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in het verkeersregeltoestel. Inclusief wijzigingen bewaker Exclusief wijzigingen I/O Inclusief controleren ter beschikking gestelde software. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma</p>	st		5,00 T
							<p>Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren, testen en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in het verkeersregeltoestel. Inclusief wijzigingen bewaker Inclusief wijzigingen I/O Inclusief controleren ter beschikking gestelde software. Inclusief leveren en aanbrengen ge-updated tekenpakket in VRI-kast. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma</p>	st	5,00 F	5,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
3										
310										
310010	352001									
		1						m	150,00	F
			1					m		150,00
				4						
					9					
						1				
310020	352001									
		1						m	500,00	F
			1					m		500,00
				4						
					9					
						1				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
310030	352001							m	500,00 F	
		1								
			1							
				4				m		500,00 L
					9					
						1				
310040	352001							m	100,00 F	
		4								
			4					m		100,00 L
					9					
310050	352004							st	300,00 F	
		1								
			3					st		300,00 L
310060	352006							set	15,00 F	
		1						st		15,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
310070	352005						Aanbrengen op mast naast de kast van de verkeersregelinstallatie. Inclusief leveren en aanbrengen nodige bekabeling.			
		1					Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. betreft het leveren en aanbrengen van een radar inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen. Radardetector De uitgangssignalen dienen met een potentiaalvrij contact via drukknopdetectie aan de applicatiesoftware te worden aangeboden.	set	5,00 F	
								st		5,00 L
310080	352005						Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van een thermische camera, werkend op basis van warmtebeelden, inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen.	set	5,00 F	
			9				Videodetectie Met detectie afstand 15-75 meter, en bijkomende apparatuur in de verkeersregelautomaat. Inclusief inregelen en instellen van de noodzakelijke detectievelden.	st		5,00 L
311							DETECTIE AVOND/NACHT/WEEKEND Betreft het leveren en aanbrengen van detectie, inclusief het reinigen van het wegdek.			
311010	352001						Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Post van toepassing bij deelopdrachten tot maximaal 25m zagen. Verrekening in meters zaagsnede. Aantal lussen: nvt In asfaltverharding Aanbrengen in deklaag.	m	150,00 F	
		1					Slijplengte: <25 m			
			4				Toe te passen lusdraad: Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit: -één of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm ² - een isolatie van polyethyleen (XLPE) -een eventuele mantel van polyethyleen (XLPE). -De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd. -De lusdraad moet een kortstondige temperatuurbestendigheid hebben van 180C°. Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur zijn.	m		150,00 L
						9	Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen			
						1	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa			
311020	352001						Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Post van toepassing bij deelopdrachten van 25-100m zagen. Verrekening in meters zaagsnede. Aantal lussen: nvt In asfaltverharding Aanbrengen in deklaag.	m	500,00 F	
		1					Slijplengte: 25-100 m			
						1				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
				4				Toe te passen lusdraad: Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit: - één of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm ² - een isolatie van polyethyleen (XLPE) - een eventuele mantel van polyethyleen (XLPE). - De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd. - De lusdraad moet een kortstondige temperatuurbestendigheid hebben van 180°C. Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur zijn.	m		500,00 L
					9			Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen			
						1		Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa			
311030	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Post van toepassing bij deelopdrachten van meer dan 100m zagen. Verrekening in meters zaagsnede. Aantal lussen: nvt In asfaltverharding Aanbrengen in deklaag. Slijplengte: > 100 m	m	1.000,00 F	
			1					Toe te passen lusdraad: Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit: - één of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm ² - een isolatie van polyethyleen (XLPE) - een eventuele mantel van polyethyleen (XLPE). - De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd. - De lusdraad moet een kortstondige temperatuurbestendigheid hebben van 180°C. Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur zijn.	m		1.000,00 L
				4				Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen			
						1		Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa			
311040	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Aantal lussen: nvt Onder elementenverharding	m	100,00 F	
			4					Toe te passen lusdraad:	m		100,00 L
				4							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
							<p>Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - één of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm² - een isolatie van polyethyleen (XLPE) - een eventuele mantel van polyethyleen (XLPE). - De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd. - De lusdraad moet een kortstondige temperatuurbestendigheid hebben van 180°C. <p>Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur zijn.</p> <p>Dekking boven bovenste lusdraad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen 			
311050	352004				9		<p>Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft detectielussen conform post 311010, 311020, 311030 en 311040.</p>	st	600,00 F	
		1					<p>Lus t.b.v. niet-selectieve detectie</p>			
			3				<p>M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer</p>	st		600,00 L
311060	352005						<p>Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. betreft het leveren en aanbrengen van een radar inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen.</p>	set	5,00 F	
		1					<p>Radardetector</p>	st		5,00 L
							<p>De uitgangssignalen dienen met een potentiaalvrij contact via drukknopdetectie aan de applicatiesoftware te worden aangeboden.</p>			
311070	352005						<p>Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van een thermische camera, werkend op basis van warmtebeelden, inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen.</p>	set	5,00 F	
					9		<p>Videodetectie</p>	st		5,00 L
							<p>Met detectie afstand 15-75 meter, en bijkomende apparatuur in de verkeersregelautomaat. Inclusief inregelen en instellen van de noodzakelijke detectievelden.</p>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
4										
410										
410010	353001									
		1						st	800,00 F	800,00 L
			2					st		
				1						
					1			m3		80,00 L
						1		st		800,00 L
410020	353001									
		1						st	200,00 F	200,00 L
			2					st		
				1						
					2					
						1		m3		20,00 L
							1	st		200,00 L
410030	353001									
		1						st	200,00 F	200,00 L
			2					st		
				1						
					3					
						1		m3		20,00 L
							1	st		200,00 L
410040	353001									
								st	10,00 F	
		9						st		10,00 L
			2							
				9						
						1		m3		1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
410050	353001						Schoon zand tot 10cm boven maaiveld. 1 Grondstukbescherming	st		10,00 L
							Aanbrengen mast. Betreft mast tbv KAR-antenne. Hoogte mast 4,0 meter.	st	50,00 F	
			9				Mast geschikt voor montage KAR antenne. Inclusief klemmenstrook.	st		50,00 L
				2			Materiaal: thermisch verzinkt staal 1 Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		5,00 L
410060	353002						1 Grondstukbescherming	st		50,00 L
			2				Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: < 3,5 m	st st	10,00 F	10,00 L
				1			Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
					1		1 Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop 1 Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		10,00 L
410070	353002						1 Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3 st		10,00 L 10,00 L
			2				Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 3,5 - 7,5 m	st st	10,00 F	10,00 L
				1			Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
					1		1 Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop 1 Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		10,00 L
410080	353002						1 Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3 st		10,00 L 10,00 L
			2				Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 7,5 - 10,0 m	st st	10,00 F	10,00 L
				1			Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
					1		1 Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop 1 Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		10,00 L
				1		1 Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3 st		10,00 L 10,00 L	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING					
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					6				
410090	353003	2					Aanbrengen portaal.	st	10,00 F	10,00 L					
							Portaal van thermisch verzinkt staal	st							
							Inclusief klemmenstroken								
							Lengte van de ligger: <=20,0 m								
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:								
							Kleur van de conservering: RAL 7032								
410100	353003	2					Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.		10,00 F	10,00 L					
							Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop								
							1	1			Staanders afvullen met draineerzand	m3	10,00 L		
											Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.				
											1	1	Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4	m3	10,00 L
													Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3	10,00 L
410110	353009	2					Grondstukbescherming	st	10,00 F	20,00 L					
410120	353009	2					Aanbrengen portaal.	st	10,00 F	10,00 L					
							Portaal van thermisch verzinkt staal	st							
							Inclusief klemmenstroken								
							Lengte van de ligger: 20,0 - 28,0 m								
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:								
							Kleur van de conservering: RAL 7032								
410130	353008	2					Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.		10,00 F	10,00 L					
							Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop								
							1	1			Staanders afvullen met draineerzand	m3	10,00 L		
											Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.				
											1	1	Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4	m3	10,00 L
													Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3	10,00 L
410140	353005	2					Grondstukbescherming	st	10,00 F	20,00 L					
410110	353099	1					Meerprijs opzetstuk OVL	st	10,00 F	10,00 L					
							Betreft de meerprijs voor het leveren en aanbrengen van een opzetstuk voor OVL armatuur(en) op de besteksposten voor een portaal en/ of zweepmast.	st							
							Maximale LPH= 12 m, maximale lengte uithouder 1,50 m.								
							Beschermingswijze: verzinkt en gelakt staal in de kleur RAL 7032 (of RAL kleur volgens opgave directie)								
410120	353099	1					Meerprijs NBD bevestigingspunten	st	10,00 F	10,00 L					
							Betreft de meerprijs voor het aanbrengen van bevestigingspunten (3 nivo's in 4 windrichtingen) van NBD vlaggen op de genoemde besteksposten voor zweepmasten en/ of portalen	st							
410130	353008	1					Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn.	st	50,00 F	50,00 L					
							Van toepassing bij een zweepmast or een lantaarn								
							2	1			Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st			
											Neiginrichting van thermisch verzinkt staal				
											Conservering				
													Kleur van de conservering: RAL 7032		
410140	353005	1					Neiginrichting dient gepoedercoat aangeleverd te worden.		100,00 F	100,00 L					
410140	353005	9					Aanbrengen drukknopmast.	st	100,00 F	100,00 L					
							Drukknopmast t.b.v. fietsers	st							
							Inclusief klemmenstrook								

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
410210	353007		2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
				1				Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
					3			Bevestigen m.b.v. een klemband	st		10,00 L
410210	353007		2					Aanbrengen knieopzetstuk. Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 2 verkeerslantaarns Diameter opzetstuk is rond 76mm.	st st	10,00 F	10,00 L
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
410220	353001			1				Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
					3			Bevestigen m.b.v. een klemband	st		10,00 L
						1		Aanbrengen mast. Betreft mast met betonvoet voor tijdelijke situaties. Inclusies transport voor aanbrengen én verwijderen. Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Inclusief betonvoet	st	10,00 F	
410230	353099		1					Materiaal: thermisch verzinkt staal			
				1				Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
					3			Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop			
410230	353099						Verplaatsen mast. NU Betreft het verplaatsen van een bestaande mast. De mast wordt in straal van 5,0 m. van de oorspronkelijk plaats verplaatst. Inclusief daarvoor benodigde werkzaamheden met betrekking tot het verleggen van aanwezige bekabeling.	st	10,00 F		
410240	353099						Verplaatsen drukknopmast. NU Betreft het verplaatsen van een bestaande drukknopmast. De drukknopmast wordt in straal van 5,0 m. van de oorspronkelijk plaats verplaatst. Inclusief daarvoor benodigde werkzaamheden met betrekking tot het verleggen van aanwezige bekabeling.	st	10,00 F		
410250	353099						Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 1 staander. NU Betreft een stabiliteitsmeting van een staander van een zweepmast of een portaal. De stabiliteitsmeting wordt uitgevoerd op basis van de volgende uitgangspunten: Van de meting wordt een meetrapport geleverd. Op basis van de meting wordt - indien van toepassing - garantie gegeven op de levensduur van het betreffende object.	st st	10,00 F	10,00 L	
410260	353099						Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 2 tot 5 staanders. NU	st	10,00 F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
							Betreft een stabiliteitsmeting van 2 tot 5 staanders van een zweepmast of een portaal. De stabiliteitsmeting wordt uitgevoerd op basis van de volgende uitgangspunten: Van de meting wordt een meetrapport geleverd. Op basis van de meting wordt - indien van toepassing - garantie gegeven op de levensduur van het betreffende object.	st		10,00 L
410270	353099						Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 6 tot 10 staanders. NU Betreft een stabiliteitsmeting van een 6 tot 10 staanders van een zweepmast of een portaal. De stabiliteitsmeting wordt uitgevoerd op basis van de volgende uitgangspunten: Van de meting wordt een meetrapport geleverd. Op basis van de meting wordt - indien van toepassing - garantie gegeven op de levensduur van het betreffende object.	st	10,00 F	
411							MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/ WEEKEND Het leveren en/ of aanbrengen van mastmateriaal is inclusief aansluiten van de kabeleinden op de klemmenstroken in de masten en de staanders. Uitvoering tijdens: 19u00-07u00 en in het weekend	st		10,00 L
411010	353001		1				Aanbrengen mast. 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 dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop	st st	250,00 F	250,00 L
				2			Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		25,00 L
					1		Grondstukbescherming	st		250,00 L
411020	353001		1				Aanbrengen mast. 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 dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast voorzien van 1 gat t.b.v. een drukknop	st st	50,00 F	50,00 L
				2			Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		5,00 L
					1		Grondstukbescherming	st		50,00 L
411030	353001		1				Aanbrengen mast. 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 dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop	st st	50,00 F	50,00 L
				2						
					1					
						3				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
411040	353001					1	Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		0,50 L
						1	Grondstukbescherming	st		5,00 L
							Aanbrengen mast. Betreft mast tbv thermicamdetector. Hoogte mast 10,0 meter.	st	5,00 F	
		9					Mast geschikt voor montage thermicam detector Inclusief klemmenstrook.	st		5,00 L
411050	353001			2		9	Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL ntb Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
						1	Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		0,50 L
						1	Grondstukbescherming	st		5,00 L
							Aanbrengen mast. Betreft mast tbv KAR-antenne. Hoogte mast 4,0 meter.	st	15,00 F	
411060	353002					9	Mast geschikt voor montage thermicam detector Inclusief klemmenstrook.	st		15,00 L
				2			Materiaal: thermisch verzinkt staal			
						1	Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		1,50 L
						1	Grondstukbescherming	st		15,00 L
411070	353002					2	Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: < 3,5 m	st st	5,00 F	5,00 L
						1	Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
						1	Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop			
						1	Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		5,00 L
411070	353002					1	Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3		5,00 L
						1	Grondstukbescherming	st		5,00 L
						2	Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 3,5 - 7,5 m	st st	5,00 F	5,00 L
						1	Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
411070	353002					1	Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop			
						1	Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		5,00 L
411070	353002					1	Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3		5,00 L
						1	Grondstukbescherming	st		5,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
411080	353002	2					Aanbrengen zweepmast.	st	5,00 F	5,00 L
							Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st		
							Inclusief klemmenstrook			
							Lengte van de uithouder: 7,5 - 10,0 m			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
411090	353003	2					Aanbrengen portaal.	st	5,00 F	5,00 L
							Portaal van thermisch verzinkt staal	st		
							Inclusief klemmenstroken			
							Lengte van de ligger: <=20,0 m			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
411100	353003	2					Aanbrengen portaal.	st	5,00 F	5,00 L
							Portaal van thermisch verzinkt staal	st		
							Inclusief klemmenstroken			
							Lengte van de ligger: 20,0 - 28,0 m			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
411110	353099	2					Aanbrengen portaal.	st	5,00 F	5,00 L
							Portaal van thermisch verzinkt staal	st		
							Inclusief klemmenstroken			
							Lengte van de ligger: 20,0 - 28,0 m			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
411120	353099	2					Aanbrengen portaal.	st	5,00 F	5,00 L
							Portaal van thermisch verzinkt staal	st		
							Inclusief klemmenstroken			
							Lengte van de ligger: 20,0 - 28,0 m			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:			
							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				
							Betreft de meerprijs voor het aanbrengen van bevestigingspunten (3 nivo's in 4 windrichtingen) van NBD vlaggen op de genoemde besteksposten voor zweepmasten en/ of portalen	st		5,00 L
411130	353008						Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn. Van toepassing bij een zweepmast or een lantaarn	st	15,00 F	
		1					Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st		15,00 L
		2					Neiginrichting van thermisch verzinkt staal			
			1				Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Neiginrichting dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
411140	353005						Aanbrengen drukknopmast. Drukknopmast t.b.v. fietsers Inclusief klemmenstrook	st st	25,00 F	25,00 L
		9					Mast van thermisch verzinkt staal			
		2					Conservering Drukknopmast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
			1				Mast afvullen met draineerzand Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld	m3		2,50 L
				1			Grondstukbescherming	st		25,00 L
411150	353005						Aanbrengen drukknopmast. Drukknopmast t.b.v. fietsers Inclusief klemmenstrook	st st	5,00 F	5,00 L
		9					Mast van thermisch verzinkt staal			
		2					Op een voetplaat. Conservering Drukknopmast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
			1				Mast afvullen met draineerzand Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld	m3		0,50 L
				1			Grondstukbescherming	st		5,00 L
411160	353006						Aanbrengen opzetstuk. Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn Diameter opzetstuk is rond 76mm.	st st	25,00 F	25,00 L
		1					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
		2					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
411170	353006						Aanbrengen opzetstuk. Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns Diameter opzetstuk is rond 76mm.	st st	25,00 F	25,00 L
		2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
		2					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
			1							
411180	353006						Aanbrengen opzetstuk. Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 verkeerslantaarns Diameter opzetstuk is rond 76mm.	st st	25,00 F	25,00 L
		3					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
		2					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032			
			1							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
411190	353006						Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
		4					Aanbrengen opzetstuk.	st	10,00 F	
			2				Opzetstuk geschikt voor de montage van 4 verkeerslantaarns	st		10,00 L
				1			Diameter opzetstuk is rond 76mm.			
							Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
							Conservering			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
							Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
411200	353007						Aanbrengen knieopzetstuk.	st	5,00 F	
		1					Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1	st		5,00 L
			2				verkeerslantaarn			
				1			Diameter opzetstuk is rond 76mm.			
							Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
							Conservering			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
							Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
						3	Bevestigen m.b.v. een klemband	st		5,00 L
411210	353007						Aanbrengen knieopzetstuk.	st	5,00 F	
		2					Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 2	st		5,00 L
			2				verkeerslantaarns			
				1			Diameter opzetstuk is rond 76mm.			
							Opzetstuk van thermisch verzinkt staal			
							Conservering			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
							Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
						3	Bevestigen m.b.v. een klemband	st		5,00 L
411220	353001						Aanbrengen mast.	st	5,00 F	
		1					Betreft mast met betonvoet voor tijdelijke situaties.	st		5,00 L
			2				Inclusies transport voor aanbrengen én verwijderen.			
				1			Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk			
							Inclusief klemmenstrook			
							Inclusief betonvoet			
							Materiaal: thermisch verzinkt staal			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld:			
							Kleur van de conservering: RAL 7032			
							Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
						3	Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop			
411230	353099						Verplaatsen mast. ANW	st	5,00 F	
							Betreft het verplaatsen van een bestaande mast.			
							De mast wordt in straal van 5,0 m. van de oorspronkelijk plaats			
							verplaatst. Inclusief daarvoor benodigde werkzaamheden met			
							betrekking tot het verleggen van aanwezige bekabeling.			
411240	353099						Verplaatsen drukknopmast. ANW	st	5,00 F	
							Betreft het verplaatsen van een bestaande drukknopmast.			
							De drukknopmast wordt in straal van 5,0 m. van de			
							oorspronkelijk plaats verplaatst. Inclusief daarvoor benodigde			
							werkzaamheden met betrekking tot het verleggen van aanwezige			
							bekabeling.			
411250	353099						Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 1 staander. NU	st	5,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE											
		1	2	3	4	5	6						
								Betreft een stabiliteitsmeting van een staander van een zweepmast of een portaal. Van de meting wordt een meetrapport geleverd. Op basis van de meting wordt - indien van toepassing - garantie gegeven op de levensduur van het betreffende object.	st		5,00	L	
411260	353099							Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 2 tot 5 staanders. NU Betreft een stabiliteitsmeting van een staander van een zweepmast of een portaal. Van de meting wordt een meetrapport geleverd. Op basis van de meting wordt - indien van toepassing - garantie gegeven op de levensduur van het betreffende object.	st st	5,00	F	5,00	L
411270	353099							Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 6 tot 10 staanders. NU Betreft een stabiliteitsmeting van een staander van een zweepmast of een portaal. Van de meting wordt een meetrapport geleverd. Op basis van de meting wordt - indien van toepassing - garantie gegeven op de levensduur van het betreffende object.	st st	5,00	F	5,00	L
412								CONSERVEREN MASTMATERIAAL NORMALE UREN					
412010	342012							Conserveren mast. Betreft conserveren drukknopmast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Mast Betreft drukknopmast. Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st st	10,00	F	10,00	I
		1						Mastluis dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
			1										
				9									
412020	342012							Conserveren mast. Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Mast Betreft universeelmast ten behoeve van verkeerslantaarn(s). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Mastluiken dienen te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.	st st	10,00	F	10,00	I
		1											
			1										
				9									
412030	342012							Conserveren mast. Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Mast Betreft combimast OVL/VRI. Betreft conserveren tot 2,25 m. Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st st	10,00	F	10,00	I
		1											
			9										
				1									
					9								
412040	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
			1				Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Mast Betreft combimast OVL/VRI. Betreft compleet conserveren. Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. Mastluis dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.	st		10,00 I
412050	342012		9		1		Conserveren mast. Betreft conserveren zweepmast (ligger en staander). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Zweepmast Betreft complete zweepmast (lengte ligger < 8,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. Mastluis dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.	st st	10,00 F	10,00 I
412060	342012		9		1		Conserveren mast. Betreft conserveren zweepmast (ligger en staander). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Zweepmast Betreft complete zweepmast (lengte ligger 8,0-12,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. Mastluis dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.	st st	10,00 F	10,00 I
412070	342012		9		1		Conserveren mast. Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger < 16,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. Mastluis dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.	st st	10,00 F	10,00 I
412080	342012		9		1		Conserveren mast. Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger 16,0-20,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. Mastluis dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.	st st	10,00 F	10,00 I
412090	342012					9	Conserveren mast.	st	10,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
		9					Betreft conserveren portaal (ligger en standers). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger > 20,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st		10,00 I
			1				Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.			
412100	342099						Conserveren neiginrichting. NU Betreft conserveren neiginrichting. Inclusief het reinigen. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st st	10,00 F	10,00 I
412110	342099						Conserveren knieopzetstuk. NU Betreft conserveren knieopzetstuk. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st st	10,00 F	10,00 I
412120	342099						Conserveren opzetstuk 1-voudig. NU Betreft conserveren opzetstuk 1-voudig. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st st	10,00 F	10,00 I
412130	342099						Conserveren opzetstuk 2-voudig. NU Betreft conserveren opzetstuk 2-voudig. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st st	10,00 F	10,00 I
412140	342099						Conserveren opzetstuk 3-voudig. NU Betreft conserveren opzetstuk 3-voudig. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st st	10,00 F	10,00 I
412150	342099						Conserveren opzetstuk 4-voudig. NU Betreft conserveren opzetstuk 4-voudig. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st st	10,00 F	10,00 I
413							CONSERVEREN MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/WEEKEND			
413010	342012						Conserveren mast. Betreft conserveren drukknopmast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st st	5,00 F	5,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
413020	342012	1					Mast Betreft drukknopmast. Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. 9 Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst. Conserveren mast. Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st st	5,00 F	5,00 I
413030	342012	1					Mast Betreft universeelmast ten behoeve van verkeerslantaarn(s). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. 9 Mastluiken dienen te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst. Conserveren mast. Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st st	5,00 F	5,00 I
413040	342012	1					Mast Betreft combimast OVL/VRI. Betreft conserveren tot 2,25 m. Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. 9 Mastluiken dienen te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst. Conserveren mast. Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st st	5,00 F	5,00 I
413050	342012	1					Mast Betreft combimast OVL/VRI. Betreft compleet conserveren. Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. 9 Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst. Conserveren mast. Betreft conserveren zweepmast (ligger en staander). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st st	5,00 F	5,00 I
413060	342012	9					Zweepmast Betreft complete zweepmast (lengte ligger < 8,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden. 9 Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst. Conserveren mast. Betreft conserveren zweepmast (ligger en staander). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st st	5,00 F	5,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING							
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					6						
413070	342012	9					Zweepmast Betreft complete zweepmast (lengte ligger 8,0-12,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.										
							1										
							9										
							Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.										
							Conserveren mast. Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st	5,00	F							
							Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger < 16,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			5,00						
							Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.										
413080	342012	9					Conserveren mast. Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st	5,00	F							
							1										
							9										
							Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger 16,0-20,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			5,00						
							Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.										
413090	342012	9					Conserveren mast. Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st	5,00	F							
							1										
							9										
							Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger > 20,0 m.). Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			5,00						
							Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.										
413100	342099	9					Conserveren neiginrichting. ANW Betreft conserveren neiginrichting. Inclusief het reinigen.	st	5,00	F							
							1										
							9										
							Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			5,00						
413110	342099	9					Conserveren knieopzetstuk. ANW Betreft conserveren knieopzetstuk. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st	5,00	F							
							1										
							9										
							Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			5,00						
413120	342099	9					Conserveren opzetstuk 1-voudig. NU	st	5,00	F							
							1										
							9										

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
414030	354001					6	Lamptype: LED klasse II			
							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	50,00	F
		3					Enkellichts verkeerslantaarn Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st		50,00
414040	354001						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032			
						2	Lens met een diameter van 200 mm			
						9	Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.	st		50,00
414050	354001					6	Lamptype: LED klasse II			
							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	50,00	F
		3					Enkellichts verkeerslantaarn Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st		50,00
414060	354001						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032			
						3	Lens met een diameter van 300 mm			
						9	Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.	st		50,00
414070	354001					6	Lamptype: LED klasse II			
							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	250,00	F
		3					Enkellichts verkeerslantaarn Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st		50,00
							Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032			
						3	Lens met een diameter van 300 mm			
						9	Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details	st		50,00
						6	Lamptype: LED klasse II			
							Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	250,00	F
		2					Tweelichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st		250,00
							Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032			
						2	Lens met een diameter van 200 mm			
						9	Sjabloonfiguren: voetganger	st		125,00
					6	Lamptype: LED klasse II				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
414080	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	250,00 F	
			2					Tweelichts verkeerslantaarn Met geïntegreerde akoestische signaalgever. Inclusief geïntegreerde bewaking van het akoestische signaal. Inclusief het in samenspraak met de opdrachtgever instellen van de signaalgever. Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren: voetganger Lamptype: LED klasse II	st	
414090	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft onderlicht voor montage aan mast.	st	250,00 F	
			1					Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017 Lens met een diameter van 90 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED 42V	st	
414100	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft onderlicht met WTV voor montage aan mast.	st	100,00 F	
			9					Vierlichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017 Lens met een diameter van 90 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED 42V	st	
414110	354002						Aanbrengen tram/buslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	100,00 F	
			1					Tram/buslantaarn Voor maximaal 3 richtingen: conform opgave directie. - rechtsaf - rechtdoor - linksaf Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Lamptype: LED klasse II	st	
414120	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	250,00 F	
			1					Achtergrondschild Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 300 mm Kleur achterzijde: RAL 7032 Voorzien van retroreflecterende rand	st	
414130	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	25,00 F	
			1					Achtergrondschild Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht	st	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					6
414140	354003			2			Lichten met een lensdiameter van 300 mm				
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032				
				1			Voorzien van retroreflecterende rand				
414150	354003	1					Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	500,00	F	
				3			Achtergrondschild	st		500,00	L
				1			Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten				
414160	354003			1			Lichten met een lensdiameter van 200 mm				
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032				
				1			Voorzien van retroreflecterende rand				
414170	354004	1					Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	250,00	F	
				2			Achtergrondschild	st		250,00	L
				1			Geschikt voor een verkeerslantaarn met 2 lichten				
414180	354006			1			Lichten met een lensdiameter van 200 mm				
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032				
				1			Voorzien van retroreflecterende rand				
414190	354006	1					Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. tram/buslantaarn.	st	200,00	F	
				1			Achtergrondschild	st		200,00	L
				1			Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht				
414200	354006			1			Lichten met een lensdiameter van 300 mm				
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032				
				1			Voorzien van retroreflecterende rand				
414220	354010	2					Aanbrengen drukknoptschakelaar.	st	250,00	F	
				2			Betreft drukknoptschakelaar voor fietser met wachtsignaal.	st		250,00	L
				1			Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal				
414230	354010			1			Wachtsignaal wordt aangestuurd vanuit de CCOL applicatie d.m.v.				
				1			een parallelle uitgang (zie I/O lijst) in de verkeersregelautoomaat.				
				1			Type: aanrakingsgevoelige drukknop, met fietssjabloon voorzien				
414230	354010			1			van het logo van de Gemeente Utrecht.				
				1			Aanbrengen drukknoptschakelaar.	st	25,00	F	
				1			Betreft drukknoptschakelaar voorzien van sleutelschakelaar.	st		25,00	L
414230	354010			1			Drukknopschakelaar	st		25,00	L
				1			voorzien van sleutelschakelaar.				
				1			Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st	250,00	F	
414230	354010			1			Type aanduiding: sticker	st		250,00	L
				1			Afbeelding: fietsers	st		250,00	L
				1			Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st	250,00	F	
414230	354010			1			Type aanduiding: sticker	st		250,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
			2					Afbeelding: voetganger binnen kanalisatiestrepen			
414240	354099							Piëzo pieper Aanbrengen en monteren piëzo pieper. inclusief stuur unit. Merk Voptik (artikelnummers 03425755 en 03425751) Monteren speaker in verkeerslantaarn. Inclusief aansluitsnoer. Aansturing vanuit de software.	st st	25,00 F	25,00 L
414250	354011	1						Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. Codering bij verkeerslantaarn Zie 35.45.01	st st	1.500,00 F	1.500,00 L
414260	354099							Blinderen lantaarn Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (laag) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st st	250,00 F	250,00 L
414270	354099							Blinderen lantaarn Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (hoog) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st st	250,00 F	250,00 L
414280	354001	1						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED klasse II	st st	250,00 F	250,00 L
414290	354001	1	1	3	9	6		Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED klasse II	st st	250,00 F	250,00 L
414300	354001	3						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Enkellichts verkeerslantaarn Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED klasse II	st st	50,00 F	50,00 L
414310	354001	3						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Enkellichts verkeerslantaarn	st st	50,00 F	50,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
414320	354001		1				Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details Lamptype: LED klasse II	st		50,00 L
			2				Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting.	st	50,00 F	
		3					Enkellichts verkeerslantaarn	st		50,00 L
			1				Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED klasse II	st		50,00 L
414330	354001		3				Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting.	st	50,00 F	
		3					Enkellichts verkeerslantaarn	st		50,00 L
			1				Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details Lamptype: LED klasse II	st		50,00 L
414340	354002		3				Aanbrengen tram/buslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting.	st	100,00 F	
		1					Tram/buslantaarn	st		100,00 L
		9					Voor maximaal 3 richtingen: conform opgave directie. - rechtsaf - rechtdoor - linksaf			
			1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Lamptype: LED klasse II			
415			9				VERKEERSLANTAARNS AVOND/NACHT/ WEEKEND Het leveren en/ of aanbrengen van verkeerslantaarns voorzien van inwendig aangebrachte sjablonen; dit geldt ook voor de secundaire lantaarns. Tevens dienen de verkeerslantaarns te zijn voorzien van niet gekleurde lenzen. D.w.z. lenzen zonder kleurfilter. Inclusief monteren aansluitsnoer op de klemmenstrook in de unimast/zweep/portaal. Uitvoering tijdens: 19u00-07u00 en in het weekend			
415010	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	25,00 F	
		1					Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st		25,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
415020	354001	1						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st		25,00 L
			3					Lens met een diameter van 300 mm			
415020	354001			9				Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.	st	25,00 F	
					6			Lamptype: LED klasse II			
415020	354001	1						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00 F	
								Betreft lantaarn voor montage op mast.			
415020	354001			1				Drielichts verkeerslantaarn	st	25,00 L	
								Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.			
415030	354001	1						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st	25,00 F	25,00 L
				2				Lens met een diameter van 200 mm			
415030	354001			9				Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.	st	25,00 F	
					6			Lamptype: LED klasse II			
415030	354001	3						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00 F	
								Betreft lantaarn voor montage op mast.			
415030	354001			3				Enkellichts verkeerslantaarn	st	25,00 L	
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM.			
415030	354001							Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st	25,00 F	
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032			
415040	354001			2				Lens met een diameter van 200 mm	st	25,00 F	25,00 L
					9			Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.			
415040	354001							Lamptype: LED klasse II	st	25,00 F	
				3				Aanbrengen verkeerslantaarn.			
415040	354001							Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	25,00 F	
				3				Enkellichts verkeerslantaarn			
415040	354001							Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM.	st	25,00 F	
								Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.			
415040	354001			1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st	25,00 F	25,00 L
					2			Lens met een diameter van 200 mm			
415040	354001							Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details	st	25,00 F	
					9			Lamptype: LED klasse II			
415050	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00 F	
				3				Betreft lantaarn voor montage op mast.			
415050	354001							Enkellichts verkeerslantaarn	st	25,00 F	
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM.			
415050	354001							Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st	25,00 F	
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032			
415060	354001			3				Lens met een diameter van 300 mm	st	25,00 F	25,00 L
								Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.			
415060	354001							Lamptype: LED klasse II	st	25,00 F	
				3				Aanbrengen verkeerslantaarn.			
415060	354001							Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	25,00 F	
								Enkellichts verkeerslantaarn			
415060	354001							Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM.	st	25,00 F	
								Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.			
415060	354001			1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st	25,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
415070	354001			3			Lens met een diameter van 300 mm Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details Lamptype: LED klasse II	st		25,00 L
				9			Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	50,00 F	
		2					Tweelichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st		50,00 L
415080	354001			1			Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren: voetganger Lamptype: LED klasse II	st		25,00 L
				2			Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	50,00 F	
		2					Tweelichts verkeerslantaarn Met geïntegreerde akoestische signaalgever. Inclusief geïntegreerde bewaking van het akoestische signaal. Inclusief het in samenspraak met de opdrachtgever instellen van de signaalgever. Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st		50,00 L
415090	354001			1			Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren: voetganger Lamptype: LED klasse II	st		25,00 L
				2			Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft onderlicht voor montage aan mast.	st	25,00 F	
		1					Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017	st		25,00 L
415100	354001			3			Lens met een diameter van 90 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED 42V	st		25,00 L
				9			Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft onderlicht met WTV voor montage aan mast.	st	10,00 F	
		9					Vierlichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017	st		10,00 L
415110	354002			9			Lens met een diameter van 90 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED 42V	st		10,00 L
				3			Aanbrengen tram/buslantaarn. Betreft lantaarn voor montage op mast.	st	10,00 F	
		1					Tram/buslantaarn Voor maximaal 3 richtingen: conform opgave directie. - rechtsaf - rechtdoor - linksaf Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st		10,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
					9		Lens met een diameter van 300 mm Lamptype: LED klasse II			
415120	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	25,00 F	25,00 L
		1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten	st		
			3				Lichten met een lensdiameter van 300 mm			
				2			Kleur achterzijde: RAL 7032			
					1		Voorzien van retroreflecterende rand			
415130	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	25,00 F	25,00 L
		1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht	st		
			1				Lichten met een lensdiameter van 300 mm			
				2			Kleur achterzijde: RAL 7032			
					1		Voorzien van retroreflecterende rand			
415140	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	50,00 F	50,00 L
		1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten	st		
			3				Lichten met een lensdiameter van 200 mm			
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032			
					1		Voorzien van retroreflecterende rand			
415150	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	25,00 F	25,00 L
		1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 2 lichten	st		
			2				Lichten met een lensdiameter van 200 mm			
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032			
					1		Voorzien van retroreflecterende rand			
415160	354003						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	25,00 F	25,00 L
		1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht	st		
			1				Lichten met een lensdiameter van 200 mm			
				1			Kleur achterzijde: RAL 7032			
					1		Voorzien van retroreflecterende rand			
415170	354004						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. tram/buslantaarn. Achtergrondschild	st	20,00 F	20,00 L
		1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht	st		
							Lichten met een lensdiameter van 300 mm			
			1				Kleur achterzijde: RAL 7032			
				1			Voorzien van retroreflecterende rand			
415180	354006						Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft drukknopschakelaar voor fietser met wachtsignaal.	st	25,00 F	
			2				Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal	st		25,00 L
							Wachtsignaal wordt aangestuurd vanuit de CCOL applicatie d.m.v. een parallelle uitgang (zie I/O lijst) in de verkeersregelautomaat.			
							Type: aanrakingsgevoelige drukknop, met fietssjabloon voorzien van het logo van de Gemeente Utrecht.			
415190	354006						Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft drukknopschakelaar voor voetganger.	st	25,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
		1					Drukknopschakelaar	st		25,00 L
415200	354006						Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft drukknopschakelaar voorzien van sleutelschakelaar.	st	5,00 F	
		1					Drukknopschakelaar voorzien van sleutelschakelaar.	st		5,00 L
415220	354010						Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding: sticker	st	25,00 F	
		1					Afbeelding: fietsers	st		25,00 L
415230	354010						Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding: sticker	st	25,00 F	
		1					Afbeelding: voetganger binnen kanalisatiestrepen	st		25,00 L
415240	354099						Piëzo pieper. ANW Aanbrengen en monteren piëzo pieper. inclusief stuur unit. Merk Voptik (artikelnummers 03425755 en 03425751) Monteren speaker in verkeerslantaarn. Inclusief aansluitsnoer. Aansturing vanuit de software.	st	5,00 F	
								st		5,00 L
415250	354011						Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. Codering bij verkeerslantaarn Zie 35.45.01	st	150,00 F	
		1						st		150,00 L
415260	354099						Blinderen lantaarn unimast. ANW Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (laag) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st	25,00 F	
								st		25,00 L
415270	354099						Blinderen lantaarn zweep/ portaal. ANW Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (hoog) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st	25,00 F	
								st		25,00 L
415280	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm	st	25,00 F	
		1						st		25,00 L
			1				Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED klasse II	st		25,00 L
415290	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm	st	25,00 F	
		1						st		25,00 L
			1				Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED klasse II	st		25,00 L
			2							
				9						
					6					
415300	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
415310	354001	3	1	2	9	6	Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Enkellichts verkeerslantaarn	st		25,00 L
							Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie. Lamptype: LED klasse II	st		25,00 L
415320	354001	3	1	2	9	6	Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00 F	
							Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Enkellichts verkeerslantaarn	st		25,00 L
415330	354001	3	1	3	9	6	Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details Lamptype: LED klasse II	st		25,00 L
							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00 F	
415340	354002	3	1	3	9	6	Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Enkellichts verkeerslantaarn	st		25,00 L
							Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details Lamptype: LED klasse II	st		25,00 L
416		1	9	1	9		Aanbrengen tram/buslantaarn.	st	10,00 F	
							Betreft lantaarn voor montage aan neiginrichting. Tram/buslantaarn	st		10,00 L
							Voor maximaal 3 richtingen: conform opgave directie. - rechtsaf - rechtdoor - linksaf Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm Lamptype: LED klasse II			
							OBSERVATIECAMERA NORMALE UREN Het leveren en/ of aanbrengen van een observatiecamera.			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
416010	352099						Inclusief monteren aansluitsnoer op de klemmenstrook in de mast of staander. Uitvoering tijdens: 07u00- 19u00			
417							Leveren observatiecamera Betreft leveren, aanbrengen, aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van een observatiecamera. Incl. benodigde rvs-bevestigingsmiddelen zoals beugels en toehoren. Communicatie via TCP/IP via het modem in de TLC.	st st	5,00 F	5,00 L
417							OBSERVATIECAMERA AVOND/NACHT/WEEKEND Het leveren en/ of aanbrengen van een observatiecamera. Inclusief monteren aansluitsnoer op de klemmenstrook in de mast of staander. Uitvoering tijdens: 19u00-07u00 en in het weekend.			
417010	352099						Leveren observatiecamera Betreft leveren, aanbrengen, aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van een observatiecamera. Incl. benodigde rvs-bevestigingsmiddelen zoals beugels en toehoren. Communicatie via TCP/IP via het modem in de TLC.	st st	5,00 F	5,00 L
418							MASTMATERIAAL HERGEBRUIK NORMALE UREN Onderstaande mastmateriaal betreft mastmateriaal, waarbij de masten die afkomstig zijn van andere locatie, worden gecontroleerd op o.a. juiste wanddikte en vervolgens opnieuw worden geconserveerd. Het leveren en/ of aanbrengen van mastmateriaal is inclusief aansluiten van de kabeleinden op de klemmenstroken in de masten en de staanders. Uitvoering tijdens: 07u00- 19u00			
418010	353001						Aanbrengen mast. 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 dient gepoedercoat aangeleverd te worden.	st st	80,00 F	80,00 L
		1					Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop			
			2				Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		8,00 L
				1			Grondstukbescherming	st		80,00 L
418020	353001						Aanbrengen mast. 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 dient gepoedercoat aangeleverd te worden.	st st	20,00 F	20,00 L
		1					Mast voorzien van 1 gat t.b.v. een drukknop			
			2				Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3		2,00 L
				1			Grondstukbescherming	st		20,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
418030	353001	1					Aanbrengen mast.	st	20,00 F	20,00 L
							Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st		
							Materiaal: thermisch verzinkt staal			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032			
							Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
418040	353005	9					Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop			
							Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3	2,00 L	
							Grondstukbescherming	st	20,00 L	
419	353005	2	1	1	1		Aanbrengen drukknopmast.	st	10,00 F	10,00 L
							Drukknopmast t.b.v. fietsers Inclusief klemmenstrook	st		
							Mast van thermisch verzinkt staal			
							Conservering			
							Drukknopmast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
419010	353001	1					Mast afvullen met draineerzand Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld	m3	1,00 L	
							Grondstukbescherming	st	1,00 L	
							MASTMATERIAAL HERGEBRUIK AVOND/NACHT/WEEKEND			
Onderstaande mastmateriaal betreft mastmateriaal, waarbij de masten die afkomstig zijn van andere locatie, worden gecontroleerd op o.a. juiste wanddikte en vervolgens opnieuw worden geconserveerd.										
Het leveren en/ of aanbrengen van mastmateriaal is inclusief aansluiten van de kabeleinden op de klemmenstroken in de masten en de staanders.										
Uitvoering tijdens: 19u00-07u00 en in het weekend										
419020	353001	1					Aanbrengen mast.	st	25,00 F	25,00 L
							Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st		
							Materiaal: thermisch verzinkt staal			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032			
							Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
419020	353001	2	1	1			Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop			
							Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3	2,50 L	
							Grondstukbescherming	st	25,00 L	
419020	353001	1					Aanbrengen mast.	st	5,00 F	5,00 L
							Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st		
							Materiaal: thermisch verzinkt staal			
							Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032			
							Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
419020	353001	2	1				Mast voorzien van 1 gat t.b.v. een drukknop			
							Mast afvullen met draineerzand	m3	0,50 L	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
419030	353001	1					Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.			
							1 Grondstukbescherming	st		5,00 L
							Aanbrengen mast.	st	5,00 F	
							Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st		5,00 L
							Materiaal: thermisch verzinkt staal			
419040	353005	9					Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
							1 Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop			
							3			
							1 Mast afvullen met draineerzand	m3		0,50 L
							1 Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.			
							1 Grondstukbescherming	st		5,00 L
							Aanbrengen drukknopmast.	st	5,00 F	
							Drukknopmast t.b.v. fietsers Inclusief klemmenstrook	st		5,00 L
							Mast van thermisch verzinkt staal			
							1 Conservering			
							Drukknopmast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.			
							1 Mast afvullen met draineerzand	m3		0,50 L
							1 Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld			
							1 Grondstukbescherming	st		0,50 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
510090	101299							Aan/afvoer Deco-unit. NU Het aanvoeren en op een later tijdstip afvoeren van een Deco-unit. Van toepassing op alle werkzaamheden genoemd in de posten 410t/m 413.	keer	5,00 F	
510100	101299							Ter beschikking stellen Deco-unit. NU Betreft: het aansluiten, instandhouden en afkoppelen van de Decotaminatie-unit t.b.v. werkzaamheden die worden verricht met verontreinigde grond . Het verontreinigde terrein dient uitsluitend via deze voorziening betreden en verlaten te kunnen worden. Kleedgelegenheid met een "schoon- ", een "nat-" en een "vuil- " compartiment. Het wascomponent dient met een "vuile- " en een "schone-" douche te zijn ingericht. Afmeting, inrichting en opvang/afvoer water ter keuze opdrachtnemer. De decontaminatie-eenheid aansluiten op water en elektriciteit (220 V), conform betreffende installatievoorschriften. De opdrachtnemer draagt zorg voor het schoonhouden, elektrisch verlichten, het waswater, zeep en schone handdoeken. Het vrijgekomen gezuiverde water afvoeren c.q. lozen op de riolering. Inclusief kosten voor water en elektriciteit. Overblijvende materialen vervoeren naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning. Vervoer en acceptatiekosten zijn voor rekening van opdrachtnemer. Van toepassing op alle werkzaamheden genoemd in de posten 410 t/m 413.	dag	8,00 F	
511								SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: ONDER DE INTERVENTIEWAARDE Betreft grondwerkzaamheden gedurende normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.			
511010	240199							Graven proefsleuf. ANW Situering: proefsleuven graven binnen het werkgebied Werken onder: Basishygiëne Grondsoorten gescheiden ontgraven. Gemiddelde lengte 2m. Gemiddelde diepte tot 1m. Gemiddelde breedte 0,3m Sleuf dient terug aangevuld te worden. Sleufbedekking verwijderen, betreft: tegels en klinkerbestrating. Sleuf terug aanvullen en verdichten. Tijdens het aanvullen het uitgekomen afdek materiaal opnieuw aanbrengen.	st	10,00 F	
511020	240299							Graven en aanvullen sleuf. ANW Werken onder: Basishygiëne	m	400,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
511030	240299							T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".			
511040	240299							Graven en aanvullen sleuf. ANW Werken onder: Basishygiëne T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel-mechanisch graven niet toegestaan Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	400,00	F
511050	240199							Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis. ANW Werken onder: Basishygiëne Op basis van de tekeningen en het gestelde in deel 3 moet de inschrijver bepalen hoeveel meter het betreft en of handmatig dan wel machinaal gegraven kan en mag worden. Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	400,00	F
511060	240199							Toeslag gr.ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig '. ANW Werken onder veiligheidsklasse: 'Oranje niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 511010 t/ 511040	m	200,00	F
511070	240199							Toeslag gr. ontgraven kl.'Rood niet vluchtig '. ANW Werken onder veiligheidsklasse: 'Rood niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 511010 t/ 511040	m	200,00	F
511070	240199							Toeslag gr. ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig '. ANW Werken onder veiligheidsklasse: 'Zwart niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 511010 t/ 511040	m	270,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
514030	240299							Opnemen sleufbedekking-asfaltverharding. NU Breedte gemiddeld 0,4m. Dikte ca. 0,05m Gebonden funderingslaag ca. 0,20m Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend verwerkingsbedrijf.	m2	800,00 F	
514040	241108		1					Opnemen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	400,00 F	
514050	240299							Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels. NU Breedte gemiddeld 0,6m. Dichtstraten in oorspronkelijk verband.	m2	800,00 F	
514060	240299							Tijdelijk herstellen sleufbedekking-sstraatstenen Deze post dient tevens gebruikt te worden voor het tijdelijk dichtstraten als gevolg van de werkzaamheden in post 514030. Breedte gemiddeld 0,6m. Dichtstraten in oorspronkelijk verband.	m2	800,00 F	
514070	241118		1				1	Herstellen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m De zoden na het leggen aandrukken	m2	400,00 F	
514080	263199							Verwijderen afdek materiaal (klinkers). NU Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen klinkers- afvoeren klinkers - klinkers vervallen aan de opdrachtnemer - Inclusief afvoeren afdek materiaal - exclusief grondwerk.	m	200,00 F	
514090	241199							Aanbrengen tegelplateau. NU Betreft het aanbrengen van een tegelplateau.	st	2,00 F	
514091	800101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken Laagdikte gemiddeld 50mm. Ten minste 40mm en ten hoogste 60mm.	m2		20,00 I
			9					Straatzand	m3		1,00 L
514092	831101							Aanbrengen straatlaag. Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel. Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 40 mm en ten hoogste 60 mm	m2		20,00 I
			9					Betreft betontegels 300mm x 300mm x 60mm	st		200,00 L
			3					Op het maaiveld			
				1				Straatzand	m3		1,00 L
514093	831305							Aanbrengen opsluitbanden van beton. Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel. Op straatlaag	m		80,00 I
			1					Profiel 100 x 200 mm recht	st		128,00 L
				5							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
514100	240299						Profiel 100 x 200mm hoekstuk	st		8,00 L
515							Kosten WION Doorberekenen van de kosten die per aanvraag in rekening worden gebracht door het Kadaster. Exclusief de kosten gemaakt door de opdrachtnemer; deze worden geacht in de besteksposten te zijn inbegrepen. BESTRATING AVOND/NACHT/WEEKEND MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: Voor alle voorkomende soorten	st	80,00 F	
515010	240299						Opnemen sleufbedekking-tegels. ANW Betontegels 0,30x0,30m, dikte ten hoogste 50mm. Breedte gemiddeld 0,6m.	m2	200,00 F	
515020	240299						Opnemen sleufbedekking-sstraatstenen. ANW Straatklinkers. Breedte gemiddeld 0,6m.	m2	200,00 F	
515030	240299						Opnemen sleufbedekking-asfaltverharding. ANW Breedte gemiddeld 0,4m. Dikte ca. 0,05m Gebonden funderingslaag ca. 0,20m Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend verwerkingsbedrijf.	m2	200,00 F	
515040	241108		1				Opnemen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	100,00 F	
515050	240299						Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels. ANW Breedte gemiddeld 0,6m. Dichtstraten in oorspronkelijk verband.	m2	200,00 F	
515060	240299						Tijdelijk herstellen sleufbedekking-sstraatsten. ANW Deze post dient tevens gebruikt te worden voor het tijdelijk dichtstraten als gevolg van de werkzaamheden in post 515030. Breedte gemiddeld 0,6m. Dichtstraten in oorspronkelijk verband.	m2	200,00 F	
515070	241118		1				Herstellen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m 1 De zoden na het leggen aandrukken	m2	100,00 F	
515080	263199						Verwijderen afdek materiaal (klinkers) Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen klinkers- afvoeren klinkers - klinkers vervallen aan de opdrachtnemer - Inclusief afvoeren afdek materiaal - exclusief grondwerk.	m	50,00 F	
515090	241199						Aanbrengen tegelplateau. NU Betreft het aanbrengen van een tegelplateau.	st	1,00 F	
515091	800101						Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag.	m2		10,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
515092	831101				9		Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken Laagdikte gemiddeld 50mm. Ten minste 40mm en ten hoogste 60mm.			
					9		Straatzand	m3		0,50 L
515093	831305				9		Aanbrengen straatlaag. Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel. Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 40 mm en ten hoogste 60 mm	m2		10,00 I
				3			Betreft betontegels 300mm x 300mm x 60mm Op het maaiveld	st		100,00 L
					1		Straatzand	m3		0,50 L
515093	831305				1		Aanbrengen opsluitbanden van beton. Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel. Op straatlaag	m		40,00 I
					5		Profiel 100 x 200 mm recht Profiel 100 x 200mm hoekstuk	st st		64,00 L 4,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
6							KABELS & LEIDINGEN, MANTELBUIS			
600							LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN NORM UREN Uitvoering tijdens: 07u00 tot en met 19u00.			
600010	262101						Aanbrengen kabelbuis. Betreft het leveren en aanbrengen van een mantelbuis in sleuf. Kleur grijs. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren. Ten behoeve van te leggen kabel(s) PVC-buis grijs - klass SN8.	st	100,00 F	
		1					1 Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend deksel/kap Inclusief intrekken kabels.	m		1.000,00 L
			1	2	1		1 Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm Rechte buis. Gemiddelde lengte 10,0 m.	st		200,00 L
600020	242111						Maken horizontaal gestuurde boring: PE. Inclusief de kosten voor het aanvragen van een vergunning. Inclusief het aanleveren van een boorplan. Exclusief alle bijkomende zaken als kosten vergunning, afzetting, ontgraving en eventuele bronbemaling. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren. Grondsoort: losse grond. Buis, materiaal: PE-SDR 17.	m	200,00 F	
		6					Mantelbuis Enkelvoudige buis Nominale diameter: 125 mm	m		200,00 L
			2							
				1						
					1	8				
600030	242112						Maken horizontaal gestuurde boring: staal. Inclusief de kosten voor het aanvragen van een vergunning. Inclusief het aanleveren van een boorplan. Exclusief alle bijkomende zaken als kosten vergunning, afzetting, ontgraving en eventuele bronbemaling. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren. Grondsoort: vaste grond. Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S235 Buitendiameter: 125 mm	m	200,00 F	
		9					9 Fabrikstandaarlengte toepassen.	m		200,00 L
			8							
600040	242151						Maken soloboring. Toe te passen bij kleine onderdoorgang of obstakel Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren. Grondsoort: vaste grond Diameter 65 mm	m	400,00 F	
		1						m		400,00 L
601							LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN AV/NA/WE Uitvoering tijdens: 19u00 tot en met 07u00 en in het weekend.			
601010	262101						Aanbrengen kabelbuis. Betreft het leveren en aanbrengen van een mantelbuis in sleuf. Kleur grijs. Werkzaamheden uitvoeren gedurende avond/nacht/weekend. Ten behoeve van te leggen kabel(s) PVC-buis grijs - klass SN8.	st	25,00 F	
		1					1 Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm Rechte buis. Gemiddelde lengte 10,0 m.	m		250,00 L
			1	2	1					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
						1	Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend deksel/kap Inclusief intrekken kabels.	st		50,00 L
601020	242111					6	Maken horizontaal gestuurde boring: PE. Inclusief de kosten voor het aanvragen van een vergunning. Inclusief het aanleveren van een boorplan. Exclusief alle bijkomende zaken als kosten vergunning, afzetting, ontgraving en eventuele bronbemaling. Werkzaamheden uitvoeren gedurende avond/nacht/weekend. Grondsoort: losse grond.	m	50,00 F	
						2	Buis, materiaal: PE-SDR 17. Mantelbuis	m		50,00 L
						1	Enkelvoudige buis			
						1 8	Nominale diameter: 125 mm			
601030	242112					9	Maken horizontaal gestuurde boring: staal. Inclusief de kosten voor het aanvragen van een vergunning. Inclusief het aanleveren van een boorplan. Exclusief alle bijkomende zaken als kosten vergunning, afzetting, ontgraving en eventuele bronbemaling. Werkzaamheden uitvoeren gedurende avond/nacht/weekend. Grondsoort: vaste grond.	m	50,00 F	
						8	Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S235	m		50,00 L
						9	Buitendiameter: 125 mm Fabrieksstandaardlengte toe passen.			
601040	242151					1	Maken soloboring. Toe te passen bij kleine onderdoorgang of obstakel. Werkzaamheden uitvoeren gedurende avond/nacht/weekend. Grondsoort: vaste grond Diameter 65 mm	m	50,00 F	
						1		m		50,00 L
610							KABELS EN LEIDINGEN NORMALE UREN Uitvoering tijdens: 07u00 tot en met 19u00.			
610010	266001					1	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 4x1,5mm2. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	7.500,00 F	
						1	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen	m		7.500,00 L
						1	4-aderige kabel			
						1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
						1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
610020	266001					1	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm2. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	750,00 F	
						1	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen	m		750,00 L
						1	8 aderige kabel			
						2	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
						1				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
610030	266001					1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
						1	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm2. T.b.v. voetgangerslantaarn met geïntegreerd akoestisch signaal. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	750,00	F
			1				Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		750,00
				1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
					2		8 aderige kabel			
						1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
610040	266001					1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
						1	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 12x1,5mm2. T.b.v. wachttijdvoorspellers. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	750,00	F
			1				Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		750,00
				1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
					3		12-aderige kabel			
						1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
610050	266001					1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
						1	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 16x1,5mm2. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	750,00	F
			1				Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		750,00
				1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
					3		12-aderige kabel			
						1	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
610060	266002					1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
						3	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	750,00	F
			3				Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m		750,00
				1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
					1		2-aderige grondkabel			
						2	Aderdoorsnede: 1,5 mm2			
						1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen			
610070	266002						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	750,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
610080	266001	3					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m		750,00 L
			1		2			Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 4x2,5mm ² . T.b.v. voeding RLC/detectiecamera of andere objecten die middels 230V gevoed dienen te worden. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	750,00 F
610090	262199	1					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 2,5 mm ² 9 Aderkleuren conform NEN1010 Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m		750,00 L
		1					Leveren en aanbrengen HDPE-buis. NU Betreft het aanbrengen van HDPE-buis. Ten behoeve van te leggen kabel(s): toekomstig in te blazen glasvezel. PVC-buis: HDPE (rood) Nominale middellijn kabelbuis: 40mm Zie deel 3: 26 02 08.	m m	300,00 F	300,00 L
610100	265103	3					Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. Inclusief levering, afmonteren en testrapport. Kabel aanbrengen in buis met inblaasmethode	m m	750,00 F	750,00 L
		9					Aantal tubes: 4 Aantal vezels per tube: 6 Buitenmantel: MDPE Centraal element: Glasepoxy Vezeltype: singel-mode Specificatie vezels: 24 vezels Tight secundaire coating Langswaterdicht door volledige gelvulling Dwarswaterdicht door aluminium vochtscherm			
610110	266001	1					1 Gearmeerde kabel			
		2					Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 4x1,5mm ² . Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² 1 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m m	1.000,00 F	1.000,00 L
610120	266001	1					Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm ² .	m	1.000,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
610130	266001	2					Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m		1.000,00 L
		1		2			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8 aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langstrepen.			
610140	353099	2					Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 12x1,5mm2.	m	1.000,00 F	
		1		3			Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langstrepen.	m		1.000,00 L
610150	353099						T.b.s overspanningsmasten tot en met 24 signaalgroepen. NU Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum '. Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengronds kabelnet. Met materieel van de opdrachtnemer. Grootte van de VRI-installatie: tot en met 24 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set set	10,00 F	10,00 L
							T.b.s overspanningsmasten 25 t/m 40 signaalgroepen. NU Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum '. Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengronds kabelnet. Met materieel van de opdrachtnemer. Grootte van de VRI-installatie: 25 t/m 40 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set set	10,00 F	10,00 L
610160	353099						T.b.s overspanningsmasten meer dan 40 signaalgroepen. NU Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum '. Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengronds kabelnet. Met materieel van de opdrachtnemer. Grootte van de VRI-installatie: meer dan 40 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set set	10,00 F	10,00 L
							T.b.s zweepmast. NU	st	10,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
610180	266099						<p>Het ter beschikking stellen van een zweepmast voor alle voorkomende lengtes, inclusief benodigde materialen als neiginrichting.</p> <p>Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie.</p>	st		10,00 L
							<p>Aanbr. bovengronds kabelnet t/m 12 signaalgroepen. NU</p> <p>Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengronds kabelnet voor een VRI installatie tot en met 12 signaalgroepen gedurende de uitvoeringsfase.</p> <p>Met gebruikmaking van de bestaande TLC of een door de directie ter beschikking gestelde automaat.</p> <p>Alle lantaarns en drukknoppen dienen te worden bekabeld op basis van de faseringstekening.</p> <p>Materialen als lantaarns en masten door opdrachtnemer ter beschikking gesteld.</p> <p>Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610110 t/m 610130.</p> <p>T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140 t/m 610160.</p> <p>T.b.s. zweepmast(en) wordt verrekend op de bestekspost 610170.</p> <p>Inclusief het losnemen van eerder aangebrachte (tijdelijke) bekabeling.</p> <p>Inclusief het aanbrengen, verplaatsen en of verwijderen van masten en/ of portalen/ en/of zweepmasten.</p> <p>Deze bestekspost is ook van toepassing voor het wijzigen van een bovengronds kabelnet naar een volgende fasering op dezelfde verkeersregelininstallatie.</p> <p>Alle koplussen moeten aangesloten worden.</p> <p>Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit TLC).</p> <p>Inclusief klein materiaal als tape.</p> <p>Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren</p>	keer keer	10,00 F	10,00 L
610190	266099						Aanbr. bovengrondskabelnet 13- 24 signaalgroepen. NU	keer	10,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
610200	266099							keer keer	10,00 F	10,00 L
610210	266099							keer	10,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE											
		1	2	3	4	5	6						
								Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie van 33 tot en met 40 signaalgroepen gedurende de uitvoeringsfase. Met gebruikmaking van de bestaande TLC of een door de directie ter beschikking gestelde automaat. Alle lantaarns en drukknoppen dienen te worden bekabeld op basis van de faseringstekening. Materialen als lantaarns en masten door opdrachtnemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610110 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140 t/m 610160. T.b.s. zweepmast(en) wordt verrekend op de bestekspost 610170. Inclusief het losnemen van eerder aangebrachte (tijdelijke) bekabeling. Inclusief het aanbrengen, verplaatsen en of verwijderen van masten en/ of portalen/ en/of zweepmasten. Deze bestekspost is ook van toepassing voor het wijzigen van een bovengrondskabelnet naar een volgende fasering op dezelfde verkeersregelinstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit TLC). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren	keer			10,00	L
610220	266099							Aanbr. bovengrondskabelnet > 40 signaalgroepen. NU Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie >40 signaalgroepen gedurende de uitvoeringsfase. Met gebruikmaking van de bestaande TLC of een door de directie ter beschikking gestelde automaat. Alle lantaarns en drukknoppen dienen te worden bekabeld op basis van de faseringstekening. Materialen als lantaarns en masten door opdrachtnemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610110 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140 t/m 610160. T.b.s. zweepmast(en) wordt verrekend op de bestekspost 610170. Inclusief het losnemen van eerder aangebrachte (tijdelijke) bekabeling. Inclusief het aanbrengen, verplaatsen en of verwijderen van masten en/ of portalen/ en/of zweepmasten. Deze bestekspost is ook van toepassing voor het wijzigen van een bovengrondskabelnet naar een volgende fasering op dezelfde verkeersregelinstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit TLC). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren.	keer keer	10,00	F	10,00	L
610230	266099							Verwijderen bovengronds kabelnet t/m 24 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
							Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een bovengronds kabelnet voor een VRI installatie tot en met 24 signaalgroepen. Inclusief alle overspanningsmasten, tonnen, unimasten, zweepmasten en of portalen etc. Materialen die voor de opdrachtgever van waarde zijn (bijvoorbeeld kabels) i.o.m. de directie opslaan voor hergebruik. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren.	keer		10,00 L
610240	266099						Verwijderen bovengronds kabelnet > 24 signaalgroepen. NU Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een bovengronds kabelnet voor een VRI installatie > 24 signaalgroepen. Inclusief alle overspanningsmasten, tonnen, unimasten, zweepmasten en of portalen etc. Materialen die voor de opdrachtgever van waarde zijn (bijvoorbeeld kabels) i.o.m. de directie opslaan voor hergebruik. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren.	keer keer	10,00 F	10,00 L
610250	266099						Doormeten bestaande lantaarnbekabeling Betreft het doormeten van de bestaande lantaarnbekabeling. Het doormeten heeft ten minste betrekking op de volgende aspecten: - isolatieweerstand; - continuïteit per aderpaar; - kortsluiting; - aardfouten.	uur	160,00 F	
610260	266099						Doormeten bestaande detectiebekabeling Betreft het doormeten van de bestaande detectiebekabeling. Het doormeten heeft ten minste betrekking op de volgende aspecten: - isolatieweerstand; - lusweerstand (O); - inductie; - controle windingrichting; - opsporen onderbreking/kortsluiting.	uur	160,00 F	
611							KABELS EN LEIDINGEN AVOND/NACHT/WEEKEND Uitvoering tijdens: 19u00 tot en met 07u00 en in het weekend.			
611010	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 4x1,5mm ² . Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	250,00 F	
			1				Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		250,00 L
				1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			
					1		4-aderige kabel			
						1	Aderdoorsnede: 1,5 mm ²			
						1	Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.			
611020	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm ² . Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	250,00 F	
			1				Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m		250,00 L
				1			Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
			1				Betreft leveren grondkabel 4x2,5mm2. T.b.v. voeding RLC/detectiecamera of andere objecten die middels 230V gevoed dienen te worden. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 2,5 mm2 Aderkleuren conform NEN1010 Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m		250,00 L
611090	262199			1			Leveren en aanbrengen HDPE-buis. ANW Betreft het aanbrengen van HDPE-buis. Ten behoeve van te leggen kabel(s): toekomstig in te blazen glasvezel. PVC-buis: HDPE (rood) Nominale middellijn kabelbuis: 40mm Zie deel 3: 26 02 08.	m	100,00 F	100,00 L
611100	265103		3				Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. Inclusief levering, afmonteren en testrapport. Kabel aanbrengen in buis met inblaasmethode Aantal tubes: 4 Aantal vezels per tube: 6 Buitenmantel: MDPE Centraal element: Glasepoxy Vezeltype: singel-mode Specificatie vezels: 24 vezels Tight secundaire coating Langswaterdicht door volledige gelvulling Dwarswaterdicht door aluminium vochtscherm Gearmeerde kabel	m	250,00 F	250,00 L
611110	266001			2			Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 4x1,5mm2. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m	250,00 F	250,00 L
611120	266001			2			Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm2. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen 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 F	250,00 L
611130	266001						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
			2				Betreft leveren grondkabel 12x1,5mm2. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langstrepen.	m		250,00 L
611140	353099		1	3	1		T.b.s overspanningsmasten tot en met 24 signaalgroepen. ANW Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum '. Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengronds kabelnet. Met materieel van de opdrachtnemer. Grootte van de VRI-installatie: tot en met 24 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie.	set set	5,00 F	5,00 L
611150	353099						T.b.s overspanningsmasten 25 t/m 40 signaalgroepen. ANW Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum '. Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengronds kabelnet. Met materieel van de opdrachtnemer. Grootte van de VRI-installatie: 25 t/m 40 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie.	set set	5,00 F	5,00 L
611160	353099						T.b.s overspanningsmasten meer dan 40 signaalgroepen. ANW Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum '. Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengronds kabelnet. Met materieel van de opdrachtnemer. Grootte van de VRI-installatie: meer dan 40 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie.	set set	5,00 F	5,00 L
611170	353099						T.b.s zweepmast. ANW Het ter beschikking stellen van een zweepmast voor alle voorkomende lengtes, inclusief benodigde materialen als neiginrichting. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie. Nota: Nieuwe post.	st st	5,00 F	5,00 L
611180	266099						Aanbr. bovengrondskabelnet t/m 12 signaalgroepen. ANW	keer	5,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING				
	HOOFD- CODE	DEFICODE												
		1	2	3	4	5	6							
								Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie tot en met 12 signaalgroepen gedurende de uitvoeringsfase. Met gebruikmaking van de bestaande TLC of een door de directie ter beschikking gestelde automaat. Alle lantaarns en drukknoppen dienen te worden bekabeld op basis van de faseringstekening. Materialen als lantaarns en masten door opdrachtnemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 611110 t/m 611130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 611140 t/m 611160. T.b.s. zweepmast(en) wordt verrekend op de bestekspost 611170. Inclusief het losnemen van eerder aangebrachte (tijdelijke) bekabeling. Inclusief het aanbrengen, verplaatsen en of verwijderen van masten en/ of portalen/ en/of zweepmasten. Deze bestekspost is ook van toepassing voor het wijzigen van een bovengrondskabelnet naar een volgende fasering op dezelfde verkeersregelinstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit TLC). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren	keer			5,00	L	
611200	266099							Aanbr. bovengrondskabelnet 25-32 signaalgroepen. ANW Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie van 25 tot en met 32 signaalgroepen gedurende de uitvoeringsfase. Met gebruikmaking van de bestaande TLC of een door de directie ter beschikking gestelde automaat. Alle lantaarns en drukknoppen dienen te worden bekabeld op basis van de faseringstekening. Materialen als lantaarns en masten door opdrachtnemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 611110 t/m 611130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 611140 t/m 611160. T.b.s. zweepmast(en) wordt verrekend op de bestekspost 611170. Inclusief het losnemen van eerder aangebrachte (tijdelijke) bekabeling. Inclusief het aanbrengen, verplaatsen en of verwijderen van masten en/ of portalen/ en/of zweepmasten. Deze bestekspost is ook van toepassing voor het wijzigen van een bovengrondskabelnet naar een volgende fasering op dezelfde verkeersregelinstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit TLC). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren	keer keer		5,00	F	5,00	L
611210	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet 33 tot en met 40 sign groepen	keer		5,00	F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
611230	266099							keer keer	5,00 F	5,00 I
611240	266099							keer keer	5,00 F	5,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
7							VERWIJDEREN VERKEERSREGELINSTALLATIE			
720							VERWIJDEREN NORMALE UREN Uitvoering tijdens: 07u00 tot en met 19u00.			
720010	355001						Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn op mast (of aan mast) Diameter tot en met 3x300mm Inclusief demonteren achtergrondschild en aansluitsnoer. 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st st	250,00 F	259,00 I
		1								
			9							
				1						
720020	355001						Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn aan staander van portaal of uithouder van zweepmast. Diameter tot en met 3x300mm Inclusief demonteren achtergrondschild en aansluitsnoer. Inclusief demonteren neiginrichting 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st st	125,00 F	125,00 I
		4								
			9							
				1						
					1					
720030	355099						Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een portaal of zweepmast inclusief fundering. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st st	5,00 F	5,00 I
720040	355004						Verwijderen mast. Unimast, inclusief opzetstuk of drukknopmast of KAR mast of gelijkwaardig. Inclusief alle voorkomende elementen zoals opzetstuk, verkeersborden. Mast van staal Verwijderen uit onverharde oppervlakte of openverharding 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st st	50,00 F	50,00 I
			9							
				1						
					1					
720050	355008						Verwijderen verkeersregeltoestel. Inclusief fundering en vochtabsorberende korrels Verkeersregeltoestel 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st st	5,00 F	5,00 I
		1								
720060	355099						Verwijderen onderlicht of drukknop De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st	50,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
720070	261101		4					m	500,00 F	
			2							
				1						
				2						
					1					
720080	263199							m	500,00 F	
720090	355099							keer	5,00 F	
720100	355099							keer	5,00 F	
721										
721010	355001		1					st	250,00 F	
				9				st		250,00 I
				1						
					1					
721020	355001		4					st	75,00 F	
				9				st		75,00 I
				1						
					1					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
721030	355099						Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een portaal of zweepmast inclusief fundering. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st	5,00	F	5,00	I
721040	355004						Verwijderen mast. Unimast, inclusief opzetstuk of drukknopmast of KAR mast of gelijkwaardig. Inclusief alle voorkomende elementen zoals opzetstuk, verkeersborden. Mast van staal Verwijderen uit onverharde oppervlakte of openverharding 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st st	25,00	F	25,00	I
		9										
			1									
				1								
721050	355008						Verwijderen verkeersregeltoestel. Inclusief fundering en vochtabsorberende korrels Verkeersregeltoestel 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st st	5,00	F	5,00	I
			1									
721060	355099						Verwijderen onderlicht of drukknop De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st st	25,00	F	25,00	I
721070	261101						Verwijderen grondkabel. Betreft: kunststofgeïsoleerde kabel Laagspanningskabel met doorsnel tot 8 x 2,5mm ² Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m Loden kabelzegels afzonderlijk verwijderen; kabel en kabelgarnituren gescheiden houden 1 Vrijgekomen materialen afvoeren.	m	500,00	F		
		4										
			2									
				1								
					2							
721080	263199						Verwijderen afdek materiaal ANW Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen afdekband - Inclusief afvoeren afdek materiaal - exclusief grondwerk.	m	500,00	F		
721090	355099						Verwijderen kruispunt ANW Betreft het volledig verwijderen en afvoeren van alle ondergrondse en bovengrondse elementen van een verkeersregelinstallatie t/m 24 signaalgroepen. Inclusief eventueel aanwezige portaal en/of zweepmasten. -exclusief grondwerk.	keer	5,00	F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
721100	355099							Verwijderen kruispunt Av/Na/Weekend Betreft het volledig verwijderen en afvoeren van alle ondergrondse en bovengrondse elementen van een verkeersregelininstallatie 25 t/m 60 signaalgroepen. Inclusief eventueel aanwezige portaal en/of zweepmasten. -exclusief grondwerk.	keer	5,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
823030	620206		1							
				1						
					2					
823040	620299		1							
				1						
					2					
823050	620204		1							
					2					
823060	620204		1							
					2					
823070	620299									
83										
831										
831010	101299									
831020	100513									

Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Avond/nacht/ weekenduren.
 Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1235.
 Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h
 2 Met materiaal van de aannemer

Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes.
 Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Avond/nacht/ weekenduren.
 Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1336.
 Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h
 2 Met materiaal van de aannemer

Toepassen rijdende afzetting.
 Toepassen rijdende afzetting.
 Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Avond/nacht/ weekenduren.
 Rijdende afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer: 1221.
 Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h
 Met materiaal van de aannemer.

Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden.
 Ten behoeve van: fietsomleidingen.
 Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1321.
 2 Met materiaal van de aannemer

Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden.
 Ten behoeve van: werken aan trottoir bij kruispunt.
 Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1341.
 2 Met materiaal van de aannemer

Aanbrengen en verwijderen verkeersmaatregelen. ANW
 Betreft:
 De werkzaamheden voor het transport, aanbrengen en het op een later tijdstip verwijderen van de afzetting genoemd in bestekspost 823010 t/m 823060.
 Uitvoering tijdens: Avond/nacht Weekend uren.

TBS MATERIAAL

MATERIEEL TIJDENS NORMALE UREN

Bijzonderheid: onder normale uren worden verstaan de uren op de werkdagen tussen 7.00 en 19.00 uur.

T.b.s. van een hoogwerker. NU
 Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek. Asdruk kleiner 2 ton.

Inzetten van een hydraulische graafmachine.
 Betreft een minigraver voor het graven van sleuven en bijkomende werkzaamheden.

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
		1								
		9								
831030	345099							uur	175,00 F	
831040	345099							uur	25,00 F	
832										
832010	101299							uur	75,00 F	
832020	100513							uur	75,00 F	
		1								
		9								
832030	345099							uur	75,00 F	
84										
841										
841010	100501							uur	175,00 F	
		9								
841020	100501							uur	175,00 F	
841030	100501							uur	175,00 F	
841040	100501							uur	20,00 F	
		9								
841050	100501							uur	175,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
			9				Elektrotechnisch bedrijf , werkvoorbereid Opleidingsniveau: MBO-E of gelijkwaardig			
841060	100501						Inzetten van werknemer. T.b.s. van een landelijk erkende verkeersregelaar, incl. vervoer, communicatiemiddelen, rusturen en opslagpercentages verkeersregelaar	uur	325,00	F
842							TBS WERKNEMERS AV/NA/WEEKEND Betreft t.b.s. werknemers gedurende avond/nacht werkdagen van 19u00 tot en met 07u00 en in het weekend. Inclusief montagebus, rusturen en opslagpercentages.			
842010	100501		9				Inzetten van werknemer. Grondwerker	uur	100,00	F
842020	100501						Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , monteur Opleidingsniveau: LBO-E	uur	100,00	F
842030	100501		9				Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf, 1e monteur Opleidingsniveau: LBO-E of gelijkwaardig aangevuld met vakdiploma.	uur	100,00	F
842040	100501						Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , technicus Opleidingsniveau: HBO-E of gelijkwaardig	uur	5,00	F
842050	100501		9				Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , werkvoorbereid Opleidingsniveau: MBO-E of gelijkwaardig	uur	100,00	F
842060	100501						Inzetten van werknemer. T.b.s. van een landelijk erkende verkeersregelaar, incl. vervoer, communicatiemiddelen, rusturen en opslagpercentages verkeersregelaar	uur	175,00	F
85							DIVERSEN			
850010	340099						Overzetten verkeersborden. - demonteren verkeersbord van mast - monteren verkeersbord op nieuwe mast - leveren montage materiaal	st	150,00	F
850020	341199						Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening - min. 3x30m -Leveren/ slaan aardpen tot 1,5 ohm (minimaal 3x30m) t.b.v. VRI-kast. -Aardelektrode: vertinde koperen draad -Doorsnede van de aardelektrode: 25 mm ² -Inclusief koppelen aan te aarden object	st	15,00	F
850030	341199						Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening - vanaf 3x30m	st	5,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE											
		1	2	3	4	5	6						
850040	240299							-Leveren/ slaan aardpen tot 1,5 ohm (vanaf 3x30m) t.b.v. VRI-kast. -Aardelektrode: vertinde koperen draad -Doorsnede van de aardelektrode: 25 mm ² -Inclusief koppelen aan te aarden object					
								Kosten BLVC plan De kosten die de opdrachtnemer in rekening brengt voor het maken van een BLVC plan. Zie ook bijlage 4.	st	20,00	F		
850050	100199							V&G risico inventarisatie Het per deelopdracht uitvoeren van een risico inventarisatie en het V&G dossier actueel houden tot en met opleveren van de deelopdracht. Het verzorgen van een werkinstructie en het uitvoeren LMRA. Gegevens worden bij oplevering van het project overhandigd aan de directie. Zie ook bijlage 1.	keer	20,00	F		
850060	100199							Werkzaamheden initiatiefase Conform CROW 500 is de aannemer verantwoordelijk voor: - het uitvoeren van de oriëntatiemelding (KLIC); - het analyseren van ondergrondse kabels en leidingen; - het overleggen met netbeheerders; - het vastleggen van informatie in ontwerptekeningen.	keer	20,00	F		
86								AANSLUITINGEN NETBEHEERDER					
860010	340199							Aansluiting VRI op het net van de netbeheerder Betreft het maken van een aansluiting op het net van de netbeheerder (stedin) tbv een verkeersregelininstallatie. Betreft aansluiting 3 x 25 Ampere, maximaal 8 kVA, inclusief 25 meter aansluitkabel. Inclusief de volgende werkzaamheden: - coördinatie en kosten Netbeheerder - maken aansluiting en aansluiten op het object Exclusief de kosten die worden berkened door de Netbeheerder.	st st	20,00	F	20,00	L
860020	340199							Afkoppelen VRI van het net van de netbeheerder Betreft het afkoppelen van een verkeersregelininstallatie op het net van de netbeheerder (stedin). Inclusief de volgende werkzaamheden: - coördinatie en kosten Netbeheerder - afkoppelen object Exclusief de kosten die worden berekend door de Netbeheerder.	st st	20,00	F	20,00	L
87								REVISIE EN OPLEVERDOSSIER					
870010	356099							Opstellen revisie. Betreft het opstellen van een revisietekening van de verkeersregelininstallatie conform de voorwaarden in deel 3 van dit bestek.	st	20,00	F		
870020	356099							Opstellen opleverdossier. Betreft het opstellen van een opleverdossier conform de voorwaarden in deel 3 van dit bestek.	st	20,00	F		



3. BEPALINGEN

HFD PAR ART LID

01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF

01 01 ALGEMENE BEPALINGEN

01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN

- 01 Op deze RAW-raamovereenkomst en alle hieruit voortvloeiende overeenkomsten zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2024 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 CROW-website (www.crow.nl). De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: www.crow.nl/raw.
- 03 Als in de Standaard en de RAW-raamovereenkomst wordt gesproken over 'het bestek', moet hiervoor worden gelezen 'de RAW-raamovereenkomst' respectievelijk 'de deelopdracht'.
- 05 Op deze overeenkomst zijn van toepassing de diverse landelijke (i)VRI standaarden. Deze standaarden zijn te * downloaden op de website van CROW. Opgemerkt wordt dat de documentatie aan wijzigingen onderhevig is, gelet op het innovatieve karakter van de (i)VRI. Opdrachtnemer conformeert zich door het aangaan van deze overeenkomst aan het feit dat hij altijd de laatste versie van documentatie hanteert tijdens de aanleg van de uitgevraagde (i)VRI, zoals deze door officiële onafhankelijke organisaties in het werkveld gepubliceerd worden als zijnde standaardrichtlijnen, -afspraken en -protocollen. Opgemerkt wordt dat dit dus niet alleen nieuwe versies betreft van documentatie die bij het tot stand komen van deze overeenkomst al bestaat, maar ook documentatie die gedurende de looptijd van deze overeenkomst als zodanig wordt gepubliceerd. Mocht sprake zijn van dusdanige wijzigingen in de hiervoor genoemde documentatie, waarvan niet in alle redelijkheid van de opdrachtnemer kan worden verwacht dat deze de wijzigingen toepast binnen de afspraken van deze raamovereenkomst, dan worden hierover nadere afspraken gemaakt tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. De verantwoordelijkheid van signalering hiervoor ligt bij de opdrachtnemer. Opgemerkt wordt dat voor het voldoen aan landelijke documentatie tijdens de beheerfase verwezen wordt naar het beheercontract van de betreffende (i)VRI en/of de (i)VRI-componenten.
- 09 In aanvulling op de Standaard 2020 zijn op dit werk van toepassing:
 1. Met betrekking tot de werkzaamheden de NEN 1010, NEN3140 en NEN-EN 50110 1/2 " Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de werkzaamheden aan of in de omgeving van laagspanningsinstallaties" .
 2. Veiligheidshandboek elektrische installaties gemeente Utrecht.
 3. ASOV 2022.
- 10 Opdrachtnemer dient te handelen naar de in bijlage 7 beschreven werkwijze en de bijlage bij aanvang overeenkomst ter acceptatie te ondertekenen.

01 01 14 WIJZIGINGEN EN AANVULLINGEN OP DE U.A.V. 2012

- 02 Paragraaf 43b, lid 2 van de U.A.V. 2012 wordt gewijzigd in:

Indien door de opdrachtgever verzekeringen in verband met het werk zijn aangegaan of zullen worden aangegaan, worden de condities en bepalingen daarvan op verzoek verstrekt.

Motivatie bij paragraaf lid 02: In deze aanbesteding wordt van deze bepaling van het U.A.V. 2012 afgeweken om de lasten zoveel mogelijk te beperken.
- 03 Paragraaf 49, lid 1 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:

Verschillen van mening tussen de opdrachtgever en de wederpartij zullen zoveel mogelijk langs minnelijke weg worden opgelost. Indien een verschil van mening niet langs minnelijke weg is opgelost, wordt er geacht een geschil te bestaan.
- 04 Paragraaf 49, lid 2 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:

Alle geschillen, daaronder begrepen die welke door slechts één der partijen als zodanig wordt beschouwd, die naar aanleiding van of in verband met de uitleg of de tenuitvoerlegging van deze overeenkomst mochten ontstaan, zullen bij uitsluiting worden voorgelegd aan de bevoegde rechter te Utrecht, tenzij de partijen alsnog een andere vorm van geschillenbeslechting overeenkomen.
- 05 Paragraaf 49, lid 3 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:

De opdrachtnemer, die een geschil betreffende de eindafrekening aan de in het tweede lid genoemde bevoegde rechter ter beslechting voorlegt, nadat de opdrachtgever zijn definitieve beslissing omtrent de eindafrekening schriftelijk ter kennis van de opdrachtnemer heeft gebracht, is niet ontvankelijk in hetgeen hij meer of anders vordert dan die eindafrekening inhoudt, indien hij het geschil aanhangig maakt later dan zes maanden nadat de opdrachtgever bij aangetekende brief de aandacht van de opdrachtnemer op deze termijn heeft gevestigd, tenzij de vordering voortvloeit uit een omstandigheid, welke eerst na het verloop van die termijn is gebleken.
- 06 Paragraaf 49, lid 4 en paragraaf 49 lid 5 van de U.A.V. 2012 vervallen.

Motivatie bij lid 03 t/m 06: In deze aanbesteding wordt van deze bepaling van het U.A.V. 2012 afgeweken, omdat de

HFD PAR ART LID

opdrachtgever de geschillen in eerste instantie zoveel mogelijk langs minnelijke weg wil oplossen. Vervolgens acht de opdrachtgever het meer geschikt dat de gewone rechter oordeelt in geschillen, voornamelijk bij niet of minder technische geschillen.

01 01 15 VRIJWARING EN UITSLUITING M.B.T. WET KETENAANSPRAKELIJKHEID

- 01 De opdrachtgever heeft noch jegens de opdrachtnemer, noch jegens eventuele onderaannemers enige verplichting om bij te dragen in door uitvoeringsorganen van de sociale verzekering danwel de belastingdienst geïnde premies, voorschotpremies of belastingen, welke een met (een deel van) het werk belaste onderaannemer onbetaald zal hebben gelaten.
- 02 De opdrachtnemer vrijwaart de opdrachtgever voor alle aanspraken, welke door bedoelde uitvoeringsorganen of de belastingdienst terzake zullen worden gedaan, alsmede voor verhaalaanspraken van eventuele onderaannemers, die met (een deel van) het werk zullen worden belast.
- 03 Teneinde aanspraken van onderaannemer(s) jegens opdrachtgever te voorkomen, zal de (onder)aannemer in door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomst de onder lid 01 omschreven bepaling, alsmede deze bepaling opnemen.

01 01 16 OVERLEGGEN AANNEMINGSBEGROTING

- 01 Binnen 10 werkdagen na opdracht verstrekt de opdrachtnemer aan de opdrachtgever een gespecificeerde aannemingsbegroting. In deze aannemingsbegroting moeten de in deel 2.2 genoemde besteksposten worden onderbouwd.

Onderbouwen conform onderstaande onderbouwing:

- materieel (productienormen, uren, prijs per eenheid);
- materiaal (aantal eenheden, prijs per eenheid);
- arbeid (arbeidsnorm, aantal uren, prijs per eenheid).

01 01 17 KORTING

- 01 Indien de opdrachtnemer de door of namens de directie gegeven opdrachten niet nakomt of de in het bestek gegeven voorschriften en/of bepalingen niet naleeft, dan is de aannemer een direct opeisbare boete aan de opdrachtgever verschuldigd van € 500,00 per geval en van € 500,00 voor iedere kalenderdag dat het bedoelde geval voortduurt, met een maximum van de totale waarde van de betreffende deelopdracht. Deze boete wordt verbeurd zonder dat in gebreke stelling nodig is. Het opleggen van de boete laat het recht van de opdrachtgever op schadevergoeding van de tekortkoming onverlet.

01 01 18 GEGEVENSBESCHERMING

- 01 Aannemer dient bij aanvang van het contract zijn eigen beleid en procedures op het gebied van gegevens- en informatiebescherming, voor zover van toepassing op werkzaamheden aan verkeersregelinstallaties (VRI's) en het omgaan met gegevens van de opdrachtgever, kenbaar te maken aan de opdrachtgever. Aannemer toont vóór aanvang van de uitvoeringswerkzaamheden aan dat:
 - a. dit beleid formeel is vastgesteld binnen de eigen organisatie;
 - b. het beleid voorziet in maatregelen ter bescherming van gegevens van de opdrachtgever met betrekking tot beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid;
 - c. het beleid is vertaald naar concrete werkwijzen voor realisatie van VRI's.
- 02 Aannemer geeft bij aanvang van het contract inzicht in de keten van toeleveranciers en eventuele risico's daarin. Gedurende de looptijd geeft aannemer veranderingen in de keten van toeleveranciers door, inclusief risico's daarin. Dit omvat minimaal kwetsbaarheden en informatiebeveiligingsincidenten die de dienstverlening aan de opdrachtgever kunnen raken.
- 03 Aannemer past zijn vastgestelde beleid inzake gegevens- en informatiebescherming aantoonbaar toe op alle gegevens van de opdrachtgever die in het kader van dit contract worden verwerkt.
- 04 Wijzigingen in het beleid van de aannemer die van invloed zijn op het omgaan met gegevens van de opdrachtgever, worden onverwijld schriftelijk gemeld aan de opdrachtgever. Indien een wijziging leidt tot een lager beschermingsniveau, is voorafgaande schriftelijke instemming van de opdrachtgever vereist.
- 05 Aannemer gebruikt gegevens van de opdrachtgever uitsluitend ten behoeve van de uitvoering van dit contract en niet voor andere doeleinden, waaronder begrepen analyse, productontwikkeling of benchmarking, tenzij de opdrachtgever hiervoor voorafgaand schriftelijk toestemming heeft verleend.
- 06 Aannemer meldt onverwijld aan de opdrachtgever ieder (vermoeden van een) incident waarbij gegevens van de opdrachtgever betrokken zijn, ongeacht of sprake is van een datalek in de zin van de AVG.
- 07 Aannemer dient in voorkomende gevallen zijn medewerking te verlenen aan het verzamelen, bewaren en beschikbaar stellen van (cyber)security bewijsmateriaal.
- 08 Aannemer is transparant over kwetsbaarheden in de dienstverlening (incl. producten) en informatiebeveiligingsincidenten (waaronder datalekken).
In de voortgangsrapportages dienen informatiebeveiligings incidenten en hun afhandeling opgenomen te worden.
- 09 Na beëindiging van het contract verwijdt de aannemer alle gegevens van de opdrachtgever uit zijn systemen, tenzij

HFD PAR ART LID

wettelijke bewaartermijnen anders vereisen, en bevestigt hij dit schriftelijk aan de opdrachtgever.

10 Overig:

- a. Het gebruik van persoonlijke apparatuur (Bring Your Own Device) voor beheer en onderhoud van een VRI installatie op straatniveau is niet toegestaan. Voor dit doel dient de aannemer een beheerd en veilig apparaat ter beschikking te stellen.
- b. Toegang tot de straatkast is gelimiteerd tot daarvoor geautoriseerd en bevoegd personeel voor het uitvoeren van hun werkzaamheden.
- c. Er mogen geen IP of andere netwerkgegevens in de vorm van stickers of documentatie in de straatkast aanwezig zijn.
- d. Er mogen geen aanmeldgegevens of andere digitale identiteiten in de straatkast genoteerd worden of achterblijven in de straatkast na werkzaamheden.
- e. Het is niet toegestaan ongeautoriseerde software op de installaties te installeren.

01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM

01 02 03 GROOTTE VAN DE BETALINGSTERMIJN

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.02.04 lid 01 van de Standaard 2020 gelden de volgende betalingstermijnen:
 - bij opdracht: 30% van de totale aanneemsom van de deelopdracht;
 - bij de inbedrijfstelling ((i)SAT) op locatie: 50% van de totale aanneemsom van de deelopdracht;
 - na definitieve oplevering (restpunten verholpen): eindfactuur conform het gestelde in 01.02.04 van de Standaard 2020;
- 02 Artikel 01.02.03 de leden 02, 03, 04 en 05 van de Standaard zijn niet van toepassing.
- 03 Ten behoeve van de besteksadministratie van het project dient de opdrachtnemer na gunning de zelfstandige inschrijvingsstaat digitaal (.zxx-formaat) in bij de directie.

01 04 BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING

01 04 01 ALGEMEEN

- 01 De risicoregeling als bedoeld in paragraaf 01.04 van de Standaard is niet van toepassing.

01 04 02 LOONKOSTEN- EN BRANDSTOFFENBESTANDELEN

- 05 Op wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstoffen (incl. elektriciteit) en kosten van bouwstoffen geschiedt geen verrekening; het bepaalde in de artikelen 01.04.01 t/m 06 van de Standaard is niet van toepassing.

01 06 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES

01 06 01 INDIENEN DECLARATIES

- 01 Facturering gebeurt middels e-factuur. De e-factuur voldoet aan de hieraan door de Gemeente gestelde eisen. Indien e-factuur niet mogelijk is, dan is facturatie via een readable pdf-formaat op het volgende e-mailadres ook toegestaan: factuur@utrecht.nl.
- 02 Op de factuur vermeldt de opdrachtnemer:
 - de wettelijke vereisten waaraan de factuur moet voldoen, waaronder: naam, adres, postcode, woonplaats, IBAN-nummer en BIC-gegevens, BTW-nummer, KvK-nummer;
 - uniek factuurnummer van de opdrachtnemer;
 - de factuurdatum;
 - omschrijving van het werk;
 - het factuuradres van de opdrachtnemer;
 - het totale factuurbedrag inclusief en exclusief BTW;
 - het door de Gemeente afgegeven bestelnummer. Op de factuur staat altijd maar één bestelnummer;
 - eventuele nadere eisen in overleg met de Gemeente;
 - bij credit-factuur vermeldt de opdrachtnemer het factuurnummer en het bestelnummer van de corresponderende debet-factuur.

Indien een factuur niet voldoet aan bovenstaande eisen, zoals een verkeerd bestelnummer of het ontbreken van een bestelnummer, kan de Gemeente deze factuur weigeren en gaat zij dus niet tot betaling over. Als de Gemeente de factuur weigert, is zij niet aansprakelijk voor eventuele schade van de opdrachtnemer.

- 04 Voordat facturen officieel worden ingediend moet een concept met specificatie en termijnstaat worden voorgelegd aan de directie van het werk.
- 05 De declaraties richten ten name van: het op de (deel) opdracht vermelde factuuradres.
- 06 Verrekening van door de directie opgedragen en uitgevoerde leveringen en extra werkzaamheden vindt alleen plaats indien en voorzover deze zijn opgedragen middels een opdrachtbon c.q. aantekeningen in het weekrapport.
- 07 Facturen dienen uiterlijk vier weken na oplevering van de werk- (deel) opdrachten ingediend te zijn.

HFD PAR ART LID

- 08 Elke ingezonden factuur moet worden vergezeld van een overzicht waarop staat vermeld:
- bestekpostnr(s) van uitgevoerde werken cq werkzaamheden overeenkomstig de bestekspostnummering in dit bestek;
 - bij bestekpostnr(s) behorende gemaakte productie (hoeveelheid resultaatsverplichting);
 - bij bestekpostnr(s) behorende eenheid.
 - bij bestekpostnr(s) behorende prijs per eenheid in euro's;
 - bij bestekpostnr(s) behorende totaalbedrag in euro's;
 - opdrachtnummer;
 - datum waarop de handeling heeft plaats gevonden;
 - locatie waar werkzaamheden zijn uitgevoerd.
 - geaccordeerde staat van meer en minderwerk.
 - geaccordeerde opleveringsstaat.

01 08 BIJDAGEN

01 08 01 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK

- 02 Ten behoeve van de bijdrage RAW-systematiek zal de opdrachtgever in de CROW-registratiemodule de afdracht verleggen naar de opdrachtnemer.
Hiertoe geeft de opdrachtnemer in de eerste bouwvergadering onderstaande gegevens door:
- Bedrijfsnaam
 - Plaats
 - Contactpersoon
 - E-mail adres contactpersoon
 - Telefoonnummer contactpersoon
- 03 De opdrachtnemer ontvangt daarna een e-mail met de link naar het specificatieformulier.
Na invullen en verwerking van het specificatieformulier ontvangt de opdrachtnemer een factuur van de CROW.
- 04 Nadat de betaling aan de CROW is voldaan, ontvangt de opdrachtnemer hiervan een betalingsbewijs. Het betalingsbewijs dient de opdrachtnemer in bij de directie.

01 09 KABELS EN LEIDINGEN

01 09 01 ALGEMEEN

- 01 Bij het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond in de nabijheid van kabels en leidingen is tevens van toepassing CROW-publicatie 500, zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding luidt.
- 03 De opdrachtnemer verzorgt zo nodig de aanvraag voor het tijdig verkrijgen van aansluiting op het net bij het netbeheer (STEDIN) van het energieleverende bedrijf (ENECO). Eventuele coördinatie, i.v.m. het afschakelen en weer inschakelen van de netvoeding, dient eveneens door de opdrachtnemer te worden verzorgd. De kosten van dit lid worden geacht te zijn inbegrepen in de besteksposten.
- 04 De opdrachtnemer dient ten behoeve van het opsporen en herstel van storingen aan de aan hem opgedragen werkzaamheden een contactpersoon op te geven die gedurende het werk 24 uur per dag bereikbaar is. Indien de directie of de onderhoudsaannemer van de gemeente dit verzoekt, dient binnen 1 uur na dit verzoek een aanvang met het herstel te worden gemaakt.
Als niet voldaan wordt aan die eisen zullen de kosten voor herstel bij de inschrijver achteraf in rekening worden gebracht dan wel worden ingekort op de betaling.
- 05 De opdrachtgever zal haar beheertekeningen per deelopdracht ter beschikking stellen aan de opdrachtnemer.

01 09 02 INFORMATIE-OVERDRACHT

- 04 De opdrachtnemer moet er op bedacht zijn dat de ligging van dienstleidingen e.d. meestal niet op de in artikel 01.09.02 lid 01 van de Standaard bedoelde tekeningen aangegeven zijn.
- 05 Indien de opdrachtnemer ondergrondse kabel of leidingen beschadigt, moet hij hiervan onmiddellijk melding maken aan het meldadres/ de meldadressen van de betrokken leidingsbeheerder(s) en de directie.
- 06 Meldpunt werkzaamheden aan de VRI installatie: De opdrachtnemer dient melding te doen aan de VRI-beheerder(s) indien de installatie ingeschakeld of uitgeschakeld wordt. De kosten worden geacht te zijn inbegrepen in de eenheidsprijzen.
Tevens dient de opdrachtnemer voor aanvang van een werk dit per mail te melden bij Bureau Verkeersmaatregelen te Utrecht. De kosten van dit lid worden geacht te zijn inbegrepen in de eenheidsprijzen.
- 07 Werkzaamheden aan de kabels van de VRI-installatie dienen in spanningsloze toestand te worden uitgevoerd, conform NEN 1010, NEN-EN 50110-1 en NEN 3140.
- 08 De opdrachtnemer dient bij de oplevering van (deel)opdrachten een opleveringsrapport te overhandigen met een eigen

HFD PAR ART LID

verklaring dat hij verklaart dat aan alle geldende (veiligheids-)voorschriften van de NEN 1010 en andere geldende veiligheidsnormen wordt voldaan en voor de gehele verkeersregel-installatie de veiligheid gewaarborgd is van personen levenden have. Het inspectierapport conform NEN 1010 hoofdstuk 6 dient minimaal de volgende taken te bevatten:

- inspectierapport van de beveiligingen
- CE- compatibiliteitsverklaring voor de gehele installatie
- visuele controle volgens NEN 1010
- metingen en beproevingen volgens NEN 1010 (o.a. aarding etc.)
- isolatieweerstand van de gehele installatie

De kosten voor dit rapport dienen in de eenheidsprijzen van de betreffende besteksposten te zijn inbegrepen.

09 De opdrachtnemer graaft proefsleuven volgens de van toepassing zijnde bestekspost in deel 2.2 van dit bestek.

10 De opdrachtnemer dient per direct melding te doen wanneer hij onbekende zaken tegen komt zoals betonfundaties in de ondergrond. De opdrachtnemer dient per direct melding te doen van onveilige situaties en deze situaties terstond veilig te stellen.

01 10 VERGUNNINGEN

01 10 02 DOOR DE OPDRACHTGEVER AANGEVRAAGDE VERGUNNINGEN

- 01 De volgende vergunningen zijn door of vanwege de opdrachtgever aangevraagd:
- het werken in verontreinigde grond volstaat met een BUS melding die door de opdrachtgever is aangevraagd.
- 02 Alle overige vergunningen, ontheffingen en/of privaatrechtelijke toestemmingen, dienen door de opdrachtnemer aangevraagd te worden. Dit zijn oa de vergunning voor de plaatsing van een container/ keet en ontheffingen. Dit zijn ook alle noodzakelijke vergunningen voor het werken langs en/of nabij de trambaan. Tevens behoort tot de volledige verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer de juiste, volledige en tijdige nakoming van de uit de verleende vergunningen e.d. voortvloeiende beperkingen, aanwijzingen, eisen en voorschriften.
- 03 De graafvergunning dient door de opdrachtnemer te worden verzorgd. Zie www.utrecht.nl/opbreekvergunning . Een graafvergunning is voor iedere deelopdracht waarbij graafwerkzaamheden voorkomen verplicht.
- 04 Alle coördinatiekosten voor het aanvragen van een vergunning zijn voor de rekening van de opdrachtnemer. De kosten van de vergunning zelf zijn voor rekening van de opdrachtgever.

01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN

01 11 01 WERKEN DIE IN ELKANDER GRIJPEN

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de U.A.V. 2012 wordt de opdrachtnemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen:
- de werkzaamheden uit het onderhavige bestek;
 - het rooien van bomen;
 - het verwijderen en plaatsen van verkeersborden;
 - het plaatsen en verwijderen van tijdelijke verkeersvoorzieningen buiten het werkterrein;
 - de bouw van woningen en andere gebouwen;
 - de bouw van kunstwerken;
 - het realiseren van bouwkundige en civieltechnische werkzaamheden door derden (bruggen, kademuren, afwerken duikers);
 - het leggen c.q. omleggen, vernieuwen, verwijderen van kabels en leidingen van diverse nutsbedrijven op of nabij het bouwterrein;
 - het (ver)plaatsen van lichtmasten, inclusief het daarvoor benodigde kabel- en montagewerk;
 - het ombouwen/aanpassen of vervangen van verkeersregelinstallaties;
 - het (ver)plaatsen van verkeersregelinstallaties;
 - het onderhoud aan Verkeersregelinstallaties;
 - werkzaamheden aan de OVL-installatie;
 - het (ver)plaatsen of verwijderen van combimasten;
 - het aanbrengen van detectielussen;
 - het aanbrengen van groenvoorzieningen;
 - het plaatsen van speelvoorzieningen.
- 04 Het werken in onregelmatige volgorde en onvolledige dagproductie geeft de opdrachtnemer geen recht op schadevergoeding.

01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER

01 12 01 ALGEMEEN

- 04 Speciaal dient rekening te worden gehouden met (visueel) gehandicapten. Alle sleuven en lasgaten, welke niet aan het

HFD PAR ART LID

- einde van de dag zijn gedicht, moeten worden afgezet voor het publiek.
- 05 De werkplek mag niet eerder worden verlaten dan nadat de veiligheid van de weggebruikers is gewaarborgd ofwel is voorzien van een deugdelijke afzetting. Het plaatsen, in stand houden en zo nodig tijdig verplaatsen in verband met het opschuiven van de werkplek zal geheel voor rekening van de opdrachtnemer geschieden.
- 06 Indien het voor de verkeersveiligheid noodzakelijk is zal wegbebakening moeten worden aangebracht of zal een rijdende afzetting dienen te worden ingezet. Dit dient te geschieden onder verantwoordelijkheid van de uitvoerende partij en behoort in overeenstemming te zijn met "Werk in uitvoering" van CROW, met als onderwerp Handboek wegafzettingen op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom.
- 07 De minimale vrije doorgang op voetpaden en trottoirs dient minimaal 0,85m te zijn. De opdrachtnemer dient ook melding te doen van bestaande situaties waar dit niet het geval is.

01 13 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN.

01 13 06 ALGEMEEN

- 01 Van de opdrachtnemer wordt een algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 van de U.A.V. 2012, verlangd. Het tijdschema dient ten minste de volgende activiteiten te bevatten:
- deelopdrachten per VRI, voorzien van projectnaam, kruispuntnummer, aantal opgedragen, aanvangsdatum, gereeddatum, factuurdatum en opdrachtnummers van de opdrachtgever.
- Het tijdschema dient zowel in gedrukte als digitale (Excel) vorm te worden aangeleverd.
- 02 Naast een algemeen tijdschema wordt van de opdrachtnemer een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 2012, verlangd omvattende:
- plan van aanpak verontreinigde grond, zoals omschreven in artikel 17.03.01 lid 01 van de Standaard en de CROW-publicatie 400;
 - plan van aanpak verkeersmaatregelen;
 - een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen (zie artikel 01.17.07 in deel 3 van dit bestek)
- 04 Bij het opstellen van het tijdschema dient de opdrachtnemer rekening te houden met de:
- uitvoering van de onder artikel 01.11.01 lid 01 genoemde werken;
 - in artikel 01.13.09 en in par. 62.02 aangegeven voorwaarden.
 - een maximale doorlooptijd van 6 weken per deelopdracht;
- 05 De opdrachtnemer dient op verzoek van de directie bij gunning van een deelopdracht een BLVC-plan op te stellen zoals is beschreven in de bijlage 4 'BLVC-plan'. Het doel van een BLVC plan is het onderzoeken, beschrijven en in kaart brengen van de maatregelen die nodig zijn om een goede balans te creëren tussen veilig efficiënt bouwen en het handhaven van de Bereikbaarheid, Leefbaarheid en de Veiligheid van de omgeving en deze eenduidig te Communiceren. De kosten voor dit plan kunnen worden verrekend op de betreffende bestekspost in deel 2.2.
- 06 Nadat de opdrachtgever een opdracht verstrekt heeft voor een deelopdracht dient de opdrachtnemer deze opdracht direct op te nemen in de planning als genoemd in lid 01.
- 07 De gemeente behoudt zich het recht voor om de werkzaamheden of delen van het werk en de in gebruikname cq. oplevering daarvan op een ander tijdstip te laten plaatsvinden zonder dat daarvoor meer kosten door de opdrachtnemer in rekening gebracht kunnen worden.
- 08 De opdrachtgever kan geen aaneengesloten dagproductie garanderen.
- 09 De volgende werkzaamheden dienen in de nacht uitgevoerd te worden:
- het verwijderen, verplaatsen of aanbrengen van zweepmasten en/of portalen.

01 13 09 WERKTIJDEN

- 01 Tenzij elders in het bestek anders aangegeven, liggen de toegestane werktijden tussen: maandag t/m vrijdag van 07.00 uur - 19.00 uur.
Transporten van materieel c.q. materiaal mogen niet voor 07.00 op het werk plaatsvinden.
In overleg met en na toestemming van de directie kan hiervan worden afgeweken.
- 02 Na uitdrukkelijke toestemming van de directie kan toegestaan worden werkzaamheden te verrichten van maandag t/m vrijdag van 19.00 uur - 07.00 uur.
- 03 Na uitdrukkelijke toestemming van de directie kan toegestaan worden, op nader te bepalen tijdstippen, werkzaamheden te verrichten op zaterdag, zondag en feestdagen.
- 04 De noodzakelijke vergunningen voor het werken buiten de werktijden genoemd in lid 01 dienen door de opdrachtnemer te worden aangevraagd.

01 14 BOUWSTOFFEN

HFD PAR ART LID

01 14 02 KEURING VAN BOUWSTOFFEN (GECERTIFICEERDE BOUWSTOFFEN)

- 01 Alle door de opdrachtnemer te leveren bouwstoffen moeten nieuw zijn, tenzij expliciet door de opdrachtgever anders wordt opgegeven.
- 03 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 01, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voorzover daarmede niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.
- 04 Wanneer de opdrachtnemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de U.A.V. 2012, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de opdrachtnemer komen.
De directie kan verlangen dat de opdrachtnemer deze bouwstoffen voor zijn rekening laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de opdrachtnemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie te overleggen.
- 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 U.A.V. 2012 indien het desbetreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.
- 07 Alle bouwstoffen dienen te zijn voorzien van CE-markering en voldoen aan EMC richtlijnen en laagspanningsrichtlijnen.

01 14 07 ALGEMEEN

- 01 Bij alle met naam, toenaam, merknaam of fabrieksnaam genoemde bouwstoffen te lezen "of gelijkwaardig".

01 15 GARANTIE

01 15 01 ALGEMEEN

- 01 De garantie genoemd in lid 01.15.01 van de Standaard RAW Bepalingen 2020 geldt voor de (deel)opdracht. De garantieperiode bedraagt 12 maanden na oplevering voor de gehele verkeersregelinstallatie.

01 16 VERZEKERINGEN

01 16 02 VERZEKERINGEN DOOR DE OPDRACHTGEVER

- 01 Alle werkzaamheden onder deze overeenkomst vallen onder de doorlopende CAR-verzekering van de gemeente Utrecht.
- 02 Een kopie van de polis is als bijlage 6 aan dit bestek toegevoegd. De aannemer wordt geacht met de inhoud van de polis bekend te zijn. De aannemer dient, als verzekerde, de in de polis gestelde verplichtingen na te komen.
- 03 De dekking van de bouwverzekering loopt vanaf de datum waarop de werkzaamheden onder deze overeenkomst aanvang nemen tot aan het einde van de onderhoudsperiode.
- 04 De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de Wet of uit overeenkomst wordt niet beperkt, verminderd of gewijzigd door enige bepaling betreffende verzekering in dit artikel, waaronder mede verstaan wordt zijn verplichtingen alle schade volledig te herstellen en het werk volgens bestek op te leveren.
- 05 Het eigen risico dat op de bouwverzekering van toepassing is, is voor rekening van de aannemer, evenals alle niet door de bouwverzekering gedekte schaden en/of vorderingen, waarvoor de aannemer volgens dit bestek aansprakelijk is.
- 06 Schadegevallen dienen onmiddellijk door de aannemer telefonisch te worden gemeld aan de bouwdirectie. Binnen 24 uur dient de aannemer de ontstane schade met toelichting van het gebeurde per e-mail mede te delen aan de directie. In geval van (een vermoeden van) een strafbaar feit dient de aannemer binnen 24 uur aangifte te doen bij de politie en andere daarvoor in aanmerking komende personen.
- 07 Met inachtneming van de in polis opgenomen meldingsplicht voor bepaalde werken, zijn onder deze verzekering alle werkzaamheden als onderdeel van deze overeenkomst automatisch binnen het raamwerk van deze verzekering verzekerd als een individueel werk.
Als een dergelijk verzekerd individueel werk niet wordt opgeleverd dan geldt als bouwtermijn het moment waarop wordt aangevangen met de werkzaamheden tot aan het moment
 - dat deze zijn afgerond of
 - waarop het werk wordt vrijgegeven of
 - waarop het werk in gebruik wordt genomen,waarna de dekking, in afwijking van het bepaalde in art. 5.2 van de verzekeringsvoorwaarden, voor een meeverzekerde onderhoudstermijn aansluitend ingaat.

01 16 03 VERZEKERINGEN DOOR DE OPDRACHTNEMER

- 01 Schadegevallen dienen onmiddellijk door de aannemer telefonisch te worden gemeld aan de bouwdirectie. Binnen 24 uur

HFD PAR ART LID

dient de aannemer de ontstane schade met toelichting van het gebeurde per e-mail mede te delen aan de directie. In geval van (een vermoeden van) een strafbaar feit dient de aannemer binnen 24 uur aangifte te doen bij de politie en andere daarvoor in aanmerking komende personen.

- 02 De opdrachtnemer maakt bij de uitvoering van een werk alleen gebruik van (gehuurd) materieel, waarvan de burgerrechtelijke aansprakelijkheid gedekt is door een verzekering (WAM). Indien gebruik wordt gemaakt van zodanig materieel dient tevens de aansprakelijkheid van de opdrachtgever, de directie en de huurder te zijn meeverzekerd en mag de schade aan ondergrondse kabels en leidingen en dergelijke niet zijn uitgesloten.
- 03 Schade, welke niet door voornoemde verzekeringen zijn gedekt, alsmede geldende eigen risico, zullen ten laste komen van de partij voor wiens risico de schaden zijn.
- 04 De opdrachtnemer dient de bewijsstukken, waaruit het sluiten van de verzekering(en) blijkt, binnen veertien dagen na aanvang van het werk, aan de directie ter goedkeuring en ter bewaring over te leggen

01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN

01 17 01 VERVOEREN VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN (VERKEERSREGELINSTALLATIES)

- 02 De uit het werk vrijkomende materialen blijven eigendom van de opdrachtgever tenzij anders bepaald. De directie bepaalt in het werk welke eventuele materialen niet van waarde zijn voor de opdrachtgever.
- 03 De vrijkomende materialen, met uitzondering van de materialen welke niet van waarde zijn voor de opdrachtgever, moeten worden ontdaan van grond en naar het gemeentelijke opslagterrein worden afgevoerd. De vrijkomende materialen welke niet van waarde zijn voor de opdrachtgever dienen te worden afgevoerd volgens artikel 01.17.06. De opdrachtnemer geeft minimaal 1 dag van te voren bij de directie op welke vrijgekomen materialen ingeleverd worden.
- 04 Indien in dit bestek verwezen wordt naar "gemeentelijk opslagterrein VRI", zal nader door de directie worden bepaald waar zich deze opslag bevindt. De opdrachtnemer geeft minimaal 1 dag van te voren bij de directie op welke vrijgekomen materialen ingeleverd worden.
- 05 Een bewijs van inname, bv. een gespecificeerde rekening of innamebon dient aan de directie overhandigd te worden.
- 06 Bij het afleveren van materialen dient altijd een vermelding van de herkomst en de (deel)opdracht aanwezig te zijn.
- 07 Kosten voor het schoonmaken en vervoeren van de vrijkomende materialen dienen in de betreffend besteksposten te zijn inbegrepen.
- 08 Vrijgekomen materialen die direct van het werk moeten worden afgevoerd, inclusief bestratingsmateriaal, groen en puin, moeten naar een erkende verwerkingsinrichting worden gebracht. De kosten voor een eventueel benodigde bewijsmiddel en de daarbij behorende acceptatiekosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer.
- 09 Verkeers- en straatnaamborden moeten voorzien van een duidelijk label met herkomst en datum worden ingeleverd bij de afdeling verkeersaanduidingen.

01 17 02 TE VERWERKEN VRIJGEKOMEN MATERIALEN

- 01 De vrijkomende lampen en overige onderdelen moeten zonder nadere verrekening van kosten worden verwerkt volgens de in artikel 01.17.06 van de standaardRAW bepalingen 2020 beschreven procedure. Kosten voor het transport van de vrijkomende materialen worden geacht te zijn inbegrepen in de besteksposten waaruit de materialen zijn vrijgekomen.
- 02 Kosten voor het transport van de vrijgekomen materialen dienen te zijn inbegrepen in de besteksposten waaruit de materialen zijn vrijgekomen.

01 17 06 VERVOEREN VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN NAAR EEN INRICHTING

- 04 De materialen die worden afgekeurd moeten door de opdrachtnemer naar een bewerkings-, verwerkings- of eindverwerkingsinrichting als bedoeld in de Wet milieubeheer worden gebracht. De kosten voor een eventueel benodigd bewijsmiddel en de daarbij behorende acceptatiekosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer.
- 07 De opdrachtnemer vervoert de conform het bestek vrijgekomen teerhoudende materialen (asfalt, penetratielagen, teerhoudend, asfaltgranulaat, cement, etc.) naar een vergunde thermische verwerkingsinrichting, waar het thermisch gereinigd dient te worden.
De in lid 04 bedoelde kosten zijn voor rekening van de opdrachtgever.

01 17 07 PLAN VOOR HET OMGAAN MET VRIJGEKOMEN MATERIALEN

- 01 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard, wordt niet verlangd.
- 02 Lantaarns, masten en VRI kasten moeten droog, vorstvrij en schoon worden opgeslagen.

01 17 08 BEWIJS VAN ONTVANGST

- 01 In aanvulling op artikel 01.17.08 lid 01 van de Standaard wordt bepaald:
Bewijzen van acceptatie moeten binnen 1 week na afvoer aan de directie worden overhandigd.

HFD PAR ART LID

02 In aanvulling op lid 01 geldt voor vrijkomende teerhoudend materialen: De opdrachtnemer toont door middel van een bewijsmiddel aan dat de conform het bestek vrijgekomen teerhoudende materialen voor definitieve verwerking aangeboden zijn aan en geaccepteerd zijn door een voor thermische reiniging van teerhoudende materialen vergunde thermische verwerkingsinrichting. Het bewijsmiddel dient overlegd te worden aan de directie.

01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGETATIE

01 18 01 UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN

- 01 Als aanvulling op artikel 01.18.01 van de Standaard geldt: als wortelzone wordt gezien de verticale projectie van de kroon.
- 06 Plaatsing en opslag van bouwketen, bouwmaterialen, zand en/of gronddepot zijn niet toegestaan binnen de wortelzone.
- 07 Transport binnen de wortelzone is niet toegestaan.
- 08 Bodemverdichting binnen de wortelzone is niet toegestaan.
- 09 Permanente of tijdelijke terreinophoging ter plaatse van de wortelzone is niet toegestaan.
- 10 In de wortelzone is uitsluitend graven in handkracht of machinaal zuigen toegestaan, tenzij een andere methode voorgeschreven in het bestek.
- 11 Bij het toepassen van een bouwput in de directe omgeving van de boom en/of onttrekking van grondwater door middel van bronbemaling dienen maatregelen te worden genomen ter voorkoming van uitdroging van de bodem.
- 12 De bouwput of -sleuf in de nabijheid van bomen mag niet langer dan drie weken openliggen. Blootliggende wortels moeten in alle gevallen beschermd worden tegen uitdroging en zo snel mogelijk worden toegedekt met grond. Bij vorst open sleuven aan de boomzijde direct beschermen.
- 13 Het gebruik van bomen bij de uitvoering van werkzaamheden (zoals bijvoorbeeld bij baggeren d.m.v. schuiven) is niet toegestaan tenzij de directie er mee instemt.

01 18 06 SCHADEVERGOEDING HOUTACHTIGE VEGETATIE, NIET ZIJNDE BOMEN

- 02 Het bepaalde in artikel 01.18.06 lid 02 van de Standaard is niet van toepassing indien de opdrachtnemer zorgt voor kwalitatieve vervanging inclusief nazorg, e.e.a. op aanwijzing van de directie.

01 18 07 SCHADEVERGOEDING KRUIDACHTIGE VEGETATIE

- 02 Het bepaalde in artikel 01.18.07 lid 02 van de Standaard is niet van toepassing indien de opdrachtnemer zorgt voor kwalitatieve vervanging inclusief nazorg, e.e.a. op aanwijzing van de directie.

01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01 19 02 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSCOÖRDINATIE

- 01 De V&G-coördinator voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, zorgt er namens de opdrachtgever voor dat het project (conform Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 2.27) wordt aangemeld bij de arbeidsinspectie via: <http://www.arbeidsinspectie.nl> (submenu formulieren). Een uitdraai van de "Kennisgeving Bouwwerk" wordt zichtbaar aangebracht op de Bouwplaats en wordt aan de opdrachtgever in afschrift verstrekt.
De V&G-coördinator voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, draagt zorg voor het actualiseren, als bedoeld in artikel 2.27 lid 2 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 02 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.31 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.
- 03 Per deelopdracht moet er een V&G dossier opgesteld worden.
- 04 Van de opdrachtnemer wordt verlangd dat zij bij het verificatiegesprek een bewijs aanlevert dat de LMRA daadwerkelijk uitgevoerd wordt c.q. aantoonbaar maakt. Dit naast de verplichte VCA certificering die de opdrachtnemer dient te hebben. De opdrachtnemer stelt eenmalig een schriftelijke verklaring op formeel briefpapier, voor de duur van het contract.

In de brief moet het proces dat de opdrachtnemer hanteert in het kader van V&G beschreven worden betreffende uitvoering Werkinstructie en LMRA. Toegespitst op het onderdeel van realisatie. Dus niet een volledig handboek aanleveren. Maar concreet het proces van deelopdracht, uitvoering tot en met oplevering ervan met benoeming van wie op welk moment in het proces wat doet en moet doen en hoe. (functies benoemen en niet personen, dus Leidinggevende, Werkvoorbereider, Monteur, etc.....

Daarnaast word de Start Werk instructie (mede)ondertekend door de betreffende uitvoerende, monteur en voor uitvoering aangeleverd van iedere deelopdracht aangeleverd en vormt zo naast de brief van de opdrachtnemer het V&G dossier.

HFD PAR ART LID

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

- 01 Alle personen die elektrotechnische werkzaamheden verrichten in het kader van dit bestek, dienen op verzoek te kunnen aantonen, dat zij zijn aangewezen als laagspanningsdeskundige of werken onder diens begeleiding.
- 02 Aanvullend op Lid 01, is het toegestaan een collega in opleiding te laten assisteren.
- 03 De opdrachtgever hecht aan een organisatie voor de bedrijfsvoering voor de VRI gebaseerd op NEN-EN-50110-1/2 en NEN 3140. Het personeel van de opdrachtnemer en door hem in te zetten derden hebben aantoonbaar kennis van elektriciteit en de gevaren daarvan op een niveau uit de Wet Educatie Beroepsopleiding. De werk verantwoordelijke(n), vakbekwaam persoon(en) en voldoende onderrichte personen moeten schriftelijk door de hoogst verantwoordelijke van zijn concern zijn aangewezen.
De installatieverantwoordelijke van de opdrachtgever heeft het recht inzage te krijgen in de aanwijzingen en criteria van aanwijzing van personeel. De opdrachtnemer stelt desgewenst de directie in de gelegenheid om Tool-Box meetings bij te wonen. De directie heeft het recht steekproefgewijs werkplek inspecties uit te voeren.
- 04 Het veiligheidshandboek elektrische installaties wordt de opdrachtnemer uitgereikt na gunning.

01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST

01 21 04 VERLENGEN VAN RAW-RAAMOVEREENKOMST

- 01 In afwijking van lid 01 is de bij de inschrijfsom vermelde korting wel van toepassing op de in de RAW-raamovereenkomst vermelde mogelijke verlengingen.

01 21 09 RAW-RAAMOVEREENKOMST: REDELIJKERWIJS TE VERWACHTEN OMZET

- 01 De opdrachtgever verwacht dat onder de RAW-raamovereenkomst voor een totaalbedrag van ten minste € 6.600.000- , exclusief omzetbelasting, aan deelopdrachten zal worden verstrekt.
- 02 In afwijking van de Standaard heeft de opdrachtnemer geen recht op verrekening indien de daadwerkelijke omzet lager is dan de redelijkerwijs te verwachten omzet zoals genoemd in lid 01. Dit geldt voor zowel de jaarlijkse te verwachten omzet als de totale omzet inclusief eventuele verlengingen (4 jaar).

01 21 10 RAW-RAAMOVEREENKOMST: INDEXERING VAN DE PRIJZEN PER EENHEID

- 01 Binnen deze overeenkomst worden de prijzen per eenheid geïndexeerd.
- 02 Het vaststellen van de toe te passen indexatie vindt plaats in de maand december en gaat in per januari.
- 03 Het voorstel voor indexering dient door de Opdrachtnemer ter acceptatie te worden ingediend bij de contractmanager van de Opdrachtgever. Indien het indexatievoorstel van de Opdrachtnemer te laat wordt gedaan, gaat deze pas in vanaf het moment dat de indexatie is voorgesteld.
- 04 De Opdrachtgever houdt zich het recht voor om negatieve indexaties niet toe te passen.
- 05 Besteksposten die middels een VTW gedurende de looptijd worden toegevoegd aan de overeenkomst zullen middels een afwijkende indexatieberekening worden vastgesteld.
- 06 De bepaling van het indexeringspercentage geschiedt als volgt:

Alle prijzen per eenheid worden geïndexeerd op basis van het door het Centraal Bureau voor de Statistiek vastgestelde 'Grond-, weg- en waterbouw (GWW) - inputprijsindex 2025=100 met deelgebied '42/43 Grond-, weg- en waterbouw'.

Het Basis Indexatiecijfer (BI) vertegenwoordigt het prijsniveau ten tijde van inschrijving.

Deze wordt gedurende de gehele looptijd van de overeenkomst gebruikt in onderstaande formule en geldt voor de eenheidsprijzen die bij gunning zijn vastgesteld.

BI = prijsindexcijfer van juni 2026.

Het Actuele Indexatiecijfer (AI) vertegenwoordigt het actuele prijsniveau tijdens de looptijd.

Deze wordt voor het eerst in juni 2027 toegepast zodra het prijsindexcijfer van mei 2027 (AI) bekend is gemaakt door het CBS. Dit kan een voorlopig indexcijfer zijn (gemarkeerd met *).

Indexeringspercentage = $(AI - BI) / BI \times 100\% = \dots \%$

Indexeringspercentage afronden op tienden (1 decimaal).

01 22 TE BESCHERMEN PLANT- EN DIERSOORTEN

01 22 03 P.V.A. ONGANG MET TE BESCHERMEN PLANT- EN DIERSOORTEN

- 01 Een plan van aanpak als bedoeld in artikel 01.22.03 lid 01 van de Standaard wordt verlangd.

HFD PAR ART LID

01 22 04 INVENTARISATIE TE BESCHERMEN PLANT- EN DIERSOORTEN

- 01 Een inventarisatie en registratie van te beschermen plant- en diersoorten zoals genoemd in artikel 01.22.04 lid 01 van de Standaard wordt verlangd.

01 26 BOUWVERGADERINGEN

01 26 01 ALGEMEEN

- 01 Tijdens de uitvoering van het werk zullen op regelmatige tijden bouwvergaderingen worden gehouden met de opdrachtgever, directie, opdrachtnemer en andere door de directie te bepalen personen of instanties, met inachtneming van het bepaalde in paragraaf 27 lid 9 van de UAV 2012.
- 02 De opdrachtnemer is verplicht de vergaderingen bij te wonen, mits deze tenminste 3 dagen van tevoren zijn aangekondigd.
- 03 Van deze vergaderingen zullen door de opdrachtnemer notulen worden opgemaakt welke, indien de directie zulks verlangd, zowel door de opdrachtnemer als door de directie voor accoord moeten worden getekend.
- 04 Dagelijks moet er overleg plaats vinden met de directie van het werk. In dit dagelijks overleg worden de planning, voortgang, calamiteiten en spoedeisende klussen besproken met de opdrachtnemer. Van het overleg wordt geen verslag gemaakt, alleen de werkafspraken worden vastgelegd.
- 05 De in dit lid genoemde werkzaamheden worden geacht te zijn inbegrepen in de eenheidsprijzen van dit bestek:
- coördinatie energiebedrijf/ netbeheerder
 - bouwvergaderingen
 - verslaglegging en rapportage
 - overleg met (gemeentelijke) instanties en afdelingen
 - overleg met bewoners
 - overleg met de opdrachtgever/ toezichthouder
 - dagelijks overleg
 - periodiek overleg veiligheidshandboek
- 06 De opdrachtnemer dient na gunning van een deelopdracht zelfstandig de werkzaamheden af te stemmen met de (civiele) aannemer van het totale werk.

01 26 02 VASTE AGENDAPUNTEN

- 01 Een vast agendapunt in elke bouwvergadering is de voortgang en de kwaliteit van het vastleggen van revisiegegevens door de opdrachtnemer.
- 02 Vaste agendapunten in elke bouwvergadering zijn de tijdelijke maatregelen. Als tijdens werkzaamheden een tijdelijke maatregel wordt aangebracht dient dit gerapporteerd te worden.
- 03 Het is belangrijk dat alle betrokken personen regelmatig overleg hebben. Afsproken is dat dit periodiek zal gebeuren. Allereerst dient een totaalplanning te worden opgesteld i.o.m de directie. Verder dient er een standaard agenda te zijn met minimaal de volgende onderwerpen:
- goedkeuring vorig overleg;
 - bespreking lopende projecten;
 - bespreking aan te komen projecten;
 - revisie;
 - veiligheid ten aanzien van elektriciteit in afgelopen periode;
 - toolboxinstructie;
 - gevaarlijke situaties;
 - ongevallen;
 - te inspecteren installaties en arbeidsmiddelen;
 - acties op inspecties en arbeidsmiddelen;

01 27 HINDER

01 27 01 GELUIDHINDER

- 01 Technische voorzieningen en/of organisatorische maatregelen moeten worden getroffen om de geluidsbelasting op de gevel van het dichtstbijzijnde gebouw gedurende de 'dagperiode' zodanig te beperken dat het equivalente geluidsniveau (Leq), veroorzaakt door de op de bouwplaats aanwezige geluidsbronnen en door de te verrichten werkzaamheden, niet meer bedraagt dan:

Leq > 65 dBA bij een hinderperiode van ≤ 1 maand en
Leq > 60 dBA bij een hinderperiode van > maand,

HFD PAR ART LID

gemeten van 07.00 tot 19.00 uur en

Leq < 85 dBA,

gemeten gedurende de 'lawaaiduur'.

Bij elkaar opvolgende hinderperioden veroorzaakt door verschillende soorten werkzaamheden wordt voor de hinderperiode de optelling van die verschillende perioden aangehouden.

- 02 Voor de 'avondperiode' (19.00 - 23.00) gelden de volgende grenswaarden voor de maximaal toegestane geluidbelasting (Leq) op de gevel van de woning waar de hinder wordt ondervonden.

Leq is maximaal 15 dBA hoger dan het bestaande verkeerslawaai gedurende de 'avondperiode', Leq is maximaal 25 dBA hoger dan het bestaande verkeerslawaai gedurende de 'lawaaiduur', Leq < 85 dBA gedurende de 'lawaaiduur'.

- 03 Voor de 'nachtperiode' (23.00 - 07.00) gelden de volgende grenswaarden voor de maximaal toegestane geluidbelasting (Leq) op de gevel van de woning waar de hinder wordt ondervonden.

Leq is maximaal 10 dBA hoger dan het bestaande verkeerslawaai gedurende de 'lawaaiduur'.

- 04 Voor de zondagen alsmede de algemeen erkende feestdagen gelden dezelfde criteria als voor de nachtperiode.
05 De beoordelingsplaats ligt voor de gevel van de dichtstbijzijnde bebouwing. Eventuele metingen moeten worden uitgevoerd en beoordeeld volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 2004 van het Ministerie van VROM.
06 Eventuele metingen geschieden door en voor rekening van de opdrachtgever. Bij overtreding van de eisen zullen de kosten op de opdrachtnemer worden verhaald.

01 27 02 TRILLINGEN

- 01 Trillingen dienen beperkt te worden tot de vastgestelde grenswaarden, resp. streefwaarden voor aanvaardbare trillingen, volgens de SBR meet- en beoordelingsrichtlijnen "Trillingen - deel A - schade aan gebouwen, en SBR-richtlijn "Trillingen - deel B - Hinder voor personen in gebouwen.
- 02 Ten aanzien van de categorie-indeling van de bebouwing, zoals genoemd in de in lid 01 vermelde richtlijnen, dient voor niet-monumentale panden te worden uitgegaan van categorie 2 bebouwing, tenzij voldoende onderbouwd kan worden dat de beschouwde constructie onder categorie 1 kan vallen.
- 03 De opdrachtnemer dient, voordat begonnen wordt met trillingen veroorzakende werkzaamheden, een monitoringsplan in ten behoeve van trillingen ("Monitoringsplan Trillingen").
Dit monitoringsplan dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten:
- omschrijving van de trillingen veroorzakende werkzaamheden,
 - de hierbij gekozen uitvoeringswijze (materieel, werkvolgorde),
 - voorspellingen van de optredende trillingen bij de gekozen uitvoeringswijze,
 - meetplan,
 - wijze van analyseren/rapporteren,
 - maatregelen die getroffen worden in geval van overschrijding van de grens-/streefwaarden.
- 04 Het "Monitoringsplan Trillingen" wordt beschouwd als gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 2012.
- 05 De opdrachtnemer voert trillingsmetingen uit conform het monitoringsplan trillingen.
- 06 Indien de directie hierom verzoekt worden de resultaten van de metingen aan de directie overhandigd.
- 07 De opdrachtnemer dient te allen tijde aan te kunnen tonen dat de grens-/streefwaarden niet worden overschreden.

01 28 ALTERNATIEVE VOORSTELLEN (TIJDENS DE UITVOERING)

01 28 01 BEPALINGEN TEN AANZIEN VAN ALTERNATIEVE VOORSTELLEN

- 01 Met inachtneming van onderstaande leden is het de opdrachtnemer, na de gunning, toegestaan om ten aanzien van de in het bestek voorgeschreven constructies, bouwstoffen of werkwijzen alternatieve voorstellen in te dienen.
- 02 De directie behoudt zich te allen tijde het recht voor om alternatieve voorstellen af te wijzen.
- 03 Alternatieve voorstellen worden schriftelijk bij de directie ingediend. Een voorstel dient naast een duidelijke technische omschrijving in te gaan op alle mogelijke gevolgen van het alternatief ten aanzien van het ontwerp, de planning, vergunningen, kosten en invloed op werkzaamheden derden.
- 04 Alle gevolgen van het alternatief, zowel ten aanzien van het ontwerp als de uitvoering dienen in het alternatief te zijn inbegrepen.
- 05 Indien overeenstemming wordt bereikt over het toepassen van een alternatieve constructie, bouwstof of werkwijze dan wordt deze wijziging als bestekwijziging aan de opdrachtnemer opgedragen.
- 06 Eventuele door de opdrachtnemer te vervaardigen tekeningen en berekeningen worden beoordeeld volgens de in het

HFD PAR ART LID

- bestek opgenomen of door de directie nader vast te stellen beoordelingsprocedure voor berekeningen en tekeningen.
- 07 Ongeacht eventuele intellectuele eigendomsrechten, krijgt de opdrachtgever een onvoorwaardelijk en eeuwigdurend recht om het werk en een daaraan ten grondslag liggend (alternatief) ontwerp kosteloos en zonder voorafgaande toestemming te wijzigen en te vernietigen.

01 30 WET ARBEID VREEMDELINGEN

01 30 01 WET ARBEID VREEMDELINGEN & WET OP DE IDENTIFICATIEPLICHT

- 01 De opdrachtnemer is onder verwijzing naar paragraaf 6 lid 11 van de U.A.V. 2012 gehouden te voldoen aan alle verplichtingen die hij heeft op grond van de Wet arbeid vreemdelingen en de Wet op de identificatieplicht. Daaronder valt in het bijzonder, maar niet uitsluitend, het tijdig aanvragen van de werkstellingsvergunningen. De opdrachtnemer verstrekt de directie, ter acceptatie, voor aanvang van de werkzaamheden -of tijdens de werkzaamheden indien en zodra zich wijzigingen voordoen in de bij de werkzaamheden ingezette personen- kopieën van de juiste en vereiste:
- documenten op grond van de Wet arbeid vreemdelingen, met inbegrip van de tewerkstellingsvergunningen;
 - identificatie in de zin van de Wet op de identificatieplicht en de Wet arbeid vreemdelingen.
- Zonder kopieën van de hiervoor genoemde documenten ter acceptatie te hebben verstrekt aan de directie is het tewerkstellen van vreemdelingen niet toegestaan.
- 02 De opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat zijn onderaannemer(s) en/of leverancier(s) op de bepalingen van de Wet arbeid vreemdelingen en de Wet op de identificatieplicht gewezen worden -waaronder de verplichtingen genoemd in 01 a. en 01 b.- en dat zij die bepalingen naleven.
- 03 De opdrachtnemer vrijwaart de opdrachtgever voor alle schade die de opdrachtgever lijdt of zal lijden als gevolg van eventuele boetes die hij op grond van het overtreden van de Wet arbeid vreemdelingen en/of de Wet op de identificatieplicht opgelegd mocht krijgen als gevolg van het tewerkstellen van vreemdelingen door opdrachtnemer. De aannemer vrijwaart de opdrachtgever voorts voor alle schade die de opdrachtgever lijdt of zal lijden als gevolg van eventuele boetes die hij op grond van het overtreden van de Wet arbeid vreemdelingen en/of de Wet op de identificatieplicht opgelegd mocht krijgen als gevolg van het tewerkstellen van vreemdelingen door de door deze ingeschakelde onderaannemer en/of leveranciers. De opdrachtnemer ontvangt van de opdrachtgever de boeteaanzegging (het voornemen een boete op te leggen) en het definitieve boetebesluit zo spoedig mogelijk na ontvangst ervan door de opdrachtgever en in ieder geval tijdig voor het maken van bezwaar. De opdrachtnemer draagt zorg voor tijdige betaling dan wel voldoening van de boetes aan opdrachtgever. Tijdig betekent het hebben voldaan van de boete binnen vijf weken na de dagtekening van het boetebesluit op het door de opdrachtgever aangewezen bankrekeningnummer, bij gebreke waarvan de opdrachtnemer een boete verbeurt van € 500,00 per dag dat de boete niet binnen voornoemde termijn wordt voldaan. Alle kosten die voortvloeien uit het niet tijdig voldoen van de boete zullen voorts voor rekening zijn van de opdrachtnemer en op eerste verzoek aan de opdrachtgever worden vergoed.
- 04 Indien de opdrachtnemer van mening is dat opdrachtgever met succes verweer kan voeren (zienswijze, bezwaar, beroep, voorlopige voorziening) tegen een boeteaanzegging of het uiteindelijke boetebesluit, dan treedt hij in overleg met opdrachtgever. Indien opdrachtgever eveneens van mening is dat verweer gevoerd dient te worden zal opdrachtgever dit in overleg met opdrachtnemer doen. De kosten van de procedures komen voor rekening en risico van de opdrachtnemer en worden op eerste verzoek (onderbouwd met facturen) aan opdrachtgever voldaan. Het verlopen van termijnen dan wel het anderszins niet tijdig opkomen tegen boeteaanzeggingen, boetebesluiten, etcetera, komt geheel voor rekening en risico van de opdrachtnemer. Het niet opkomen tegen een boetebesluit door de opdrachtgever kan hem niet worden tegengeworpen. In geval een boete geheel of gedeeltelijk wordt teruggedraaid en het daaraan ten grondslag liggende besluit formele rechtskracht heeft verkregen, zal de door de opdrachtnemer te veel op basis van het derde lid van dit artikel betaalde boete aan opdrachtgever door opdrachtgever aan hem worden voldaan.
- 05 De opdrachtnemer neemt tijdens de duur van het werk op eerste verzoek van de directie steekproeven ten aanzien van het aanwezig zijn van de in het eerste lid van dit artikel onder sub a en b genoemde documenten, waaronder mede te verstaan voornoemde documenten bij onderaannemers c.q. leveranciers.

01 31 ARBEIDSRECHTELIJKE WET- EN REGELGEVING

01 31 01 ARBEIDSRECHTELIJKE WET- EN REGELGEVING

- 01 De opdrachtnemer houdt zich bij de uitvoering van de onderhavige overeenkomst aan de geldende arbeidsrechtelijke wet- en regelgeving en aan de van toepassing zijnde collectieve arbeidsovereenkomst (cao).
- 02 De opdrachtnemer legt alle arbeidsvoorwaardelijke afspraken ten behoeve van de uitvoering van de onderhavige overeenkomst op een inzichtelijke en toegankelijke wijze vast.
- 03 Indien opdrachtgever het vermoeden heeft dat de opdrachtnemer niet voldoet aan hetgeen genoemd in lid 01, verschaft de opdrachtnemer desgevraagd aan de opdrachtgever toegang tot de in lid 02 genoemde arbeidsvoorwaardelijke afspraken en werkt mee aan controles en audits uitgevoerd door of in opdracht van de opdrachtgever.
- 04 De opdrachtnemer legt alle in lid 01 tot met 02 genoemde verplichtingen onverkort op aan de derden waarmee

HFD PAR ART LID

- opdrachtnemer overeenkomsten aangaat ten behoeve van de uitvoering van de onderhavige overeenkomst.
- 05 Op verzoek van opdrachtgever verschaft de opdrachtnemer aan (een vertegenwoordiger van) een vakbond toegang tot de bouwplaats. De opdrachtgever kan voorwaarden verbinden aan deze toegang.
- 06 De opdrachtnemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle in het kader van de onderhavige overeenkomst gemaakte aanspraken op grond van ketenaansprakelijkheid voor verschuldigd loon.

01 32 TUSSENTIJDSE BEËINDIGING

01 32 01 TUSSENTIJDSE BEËINDIGING OVEREENKOMST

- 01 De opdrachtgever heeft tevens het recht de onderhavige overeenkomst, zonder ingebrekestelling en met onmiddellijke ingang, tussentijds te beëindigen, indien blijkt dat door de opdrachtnemer of een van zijn ondergeschikten enig voordeel is, of wordt aangeboden of verschaft aan een persoon die deel uitmaakt van de opdrachtgever of aan een van haar ondergeschikten of vertegenwoordigers, waarbij naar oordeel van de opdrachtgever sprake is van kwade opzet of nalatigheid van een zekere ernst. Dit recht tot tussentijds beëindiging laat het recht van de opdrachtgever op vergoeding van kosten en/of schade onverlet.

01 34 MILIEUEISEN UITVOERING

01 34 01 MILIEUEISEN - ZWARE VOERTUIGEN EN MOBIELE WERKTUIGEN

- 01 Alle voor deze opdracht in te zetten voertuigen en mobiele werktuigen (zoals gedefinieerd in Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen) moeten voldoen aan onderstaande emissie-eisen. Deze eisen gelden voor zowel stationair als voor niet-stationair materieel.
- 02 Mobiele werktuigen met een vermogen tot 37 kW moeten geheel emissieloos zijn.
- 03 Mobiele werktuigen met een vermogen tussen 19 kW en 37 kW moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan emissienorm Stage V. Vanaf 1 januari 2026 geldt voor deze categorie mobiele werktuigen dat ze geheel emissieloos moeten zijn.
- 04 Mobiele werktuigen met een vermogen tussen 37 kW en 56 kW moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan emissienorm Stage V. Vanaf 1 januari 2028 geldt voor deze categorie mobiele werktuigen dat ze geheel emissieloos moeten zijn.
- 05 Mobiele werktuigen met een vermogen tussen 56 kW en 560 kW moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan emissienorm Stage IV en voorzien zijn van een werkend, gesloten roetfilter of ten minste voldoen aan emissienorm Stage V.
- 06 Specialistisch materieel moet vanaf 2028 zijn voorzien van een katalysator en een werkend, gesloten roetfilter. Specialistisch materieel wordt gekenmerkt door alle van de volgende vier criteria:
- Zwaar materieel met forse vermogens (>130kW);
 - Materieel met een lange levensduur (doorgaans >15 jaar);
 - Materieel dat een kleine afzetmarkt bedient en beperkte vraag naar is;
 - Materieel dat weinig tot niet emissieloos beschikbaar is.
- 07 Lichte bedrijfswagens (categorie N1) moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan de emissienorm Euro 6. Vanaf 1 januari 2028 geldt voor deze categorie voertuigen dat ze geheel emissieloos dient te zijn.
- 08 Zware bedrijfswagens (categorie N2) moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan de emissienorm Euro VI.
- 09 Grote bedrijfswagen c.q. vrachtwagens (categorie N3) moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan de emissienorm Euro VI.
- 10 De opdrachtnemer dient op verzoek van directie een materieelinzetplan in. Het materieelinzetplan is een opgave van de door de opdrachtnemer in te zetten voertuigen en mobiele werktuigen. Het inzetplan dient, zonder enige vorm van extra informatie of toelichting, voldoende informatie te bevatten om aan te tonen dat aan bovenstaande eisen wordt voldaan. In het materieelinzetplan worden per mobiel werktuig en voertuig de volgende gegevens opgenomen:
- Type machine/voertuig op basis van de machinelijst SPUK SEB 2025
 - Aandrijving (emissieloos/fossiel);
 - Emissienorm (STAGE/EURO klasse of ZE);
 - Vermogen (kW);
 - Verwachte draaiuren;
 - Kenteken of overig identificerend kenmerk (bijv. merk of registratienummer);
 - Type brandstof (bijv. stroom, waterstof, diesel, biodiesel);
 - Indien emissieloos: of de opdrachtnemer SSEB-subsidie heeft ontvangen over (een deel) van het in te zetten emissieloze materieel;
 - Indien emissieloos: hoe de bouwmachine of het vaartuig wordt voorzien van energie: door een batterij, of op waterstof, of via een stekker;

HFD PAR ART LID

- Indien emissieloos: of de machine of het vaartuig eerder is ingezet op de aangevraagde bouwwerkzaamheid;
 - Indien emissieloos: U kunt op verzoek van de directie verzocht worden om het aantal inzetdagen aan te geven. Een inzetdag is elke dag waarop de machine minimaal 2 uur wordt ingezet.
- Een voorbeeld 'Format materieelinzetplan' is aan de aanbestedingsdocumenten toegevoegd. Het materieelinzetplan moet twee weken voor aanvang van de werkzaamheden zijn ingediend.
- 11 01. De opdrachtnemer dient, op verzoek van directie, per kwartaal een materieelinzetstaat in. Deze materieelinzetstaat is een overzicht van het daadwerkelijk voor de overeenkomst ingezette materieel. Voor het bouw materieel dient per materieelstuk de inzet op basis van draaiuren * vermogen te worden aangegeven. Voor bouwtransport (N1/N2/N3) dient de totale inzet per voertuig op basis van het aantal afgelegde kilometers te worden aangegeven.
- 12 01. Voor elke door de directie geconstateerde overtreding van bovenstaande eisen kan een korting aan de opdrachtnemer worden opgelegd. Deze korting bedraagt € 1000,- per overtreding en is gemaximaliseerd op 10% van de aanneemsom. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

10 WERK ALGEMENE AARD

10 21 MAKEN VAN REVISIE DOOR DE OPDRACHTNEMER

10 21 01 REVISIE ALGEMEEN

- 01 Te verstaan is onder:
- a) revisie:
 - de vastgelegde revisiegegevens op revisietekeningen, revisieformulieren en overige revisiestukken;
 - b) revisiegegevens:
 - gegevens met betrekking tot de verschillen tussen de vooraf verstrekte tekeningen en de werkelijke situatie dan wel het werkelijk uitgevoerde werk;
 - c) revisietekeningen:
 - de vooraf verstrekte tekeningen waarop na de uitvoering van het werk de revisiegegevens zijn verwerkt.
- 02 De opdrachtnemer vervaardigt revisietekeningen van alle onderdelen van het werk. De revisietekeningen omvatten minimaal alle door de opdrachtgever verstrekte bestekstekeningen, eventuele verstrekte detailtekeningen en de eventuele door de opdrachtnemer te maken tekeningen.
- 03 Op alle tekeningen de revisiegegevens verwerken en alle tekeningen voorzien van een datumaanduiding en het opschrift "REVISIE".
- 04 De opdrachtnemer dient de revisiegegevens, met name van de onderdelen van het werk welke na gereedkoming niet zichtbaar of niet bereikbaar zijn, gedurende het werk vast te leggen en indien gevraagd te overleggen aan de directie.
- 05 Als het om een wijziging van een bestaande situatie gaat (en dus een bestaande tekening wordt gebruikt), dient op de revisie aangegeven te worden wat er is gewijzigd en dient in de onderhoek altijd een korte beschrijving en de datum te worden toegevoegd. Wijziging op een aparte laag plaatsen of met een andere kleur duidelijk aangeven (beiden mag ook).
- 06 In de aangeleverde revisie dienen alle unieke elementen in afzonderlijke lagen te zijn ondergebracht.
- 07 De digitale tekeningen dienen in RD-coördinaten (Rijksdriehoeksstelsel) te worden aangeleverd.

10 21 02 PROCEDURE REVISIE, ALGEMEEN

- 01 De opdrachtgever stelt de basistekening(en) voor het maken van revisie digitaal ter beschikking.
- 02 De voortgang en de kwaliteit van het vastleggen van revisiegegevens door de opdrachtnemer zijn agendapunt in elke bouwvergadering, zie artikel 01.26.02.
- 03 Opname van de revisie vindt plaats bij ingebruikname en/of als tussenopname. Bij tussenopname's maakt de deelrevisie ook deel uit van de tussenopname.
- 04 Uiterlijk twee weken voor de dag van oplevering van het werk overlegt de opdrachtnemer een conceptversie van de revisie ter controle aan de directie.
- 05 Na goedkeuring van de revisie verstrekt de opdrachtnemer uiterlijk op de dag van oplevering de revisietekening(en) als digitaal produkt in:
- dgn- en/of dwg- bestandsformaat;
 - shp-bestandsformaat (uitswisselingsbestand);
 - pfd-bestandsformaat, welke is voorzien van datum, namen en handtekeningen van opdrachtnemer en directie.
- 06 De goedgekeurde revisie dient te zijn ingediend voor het indienen van de eindtermijn.
- 07 Revisie met betrekking tot het glasvezelnetwerk dient gescheiden van de overige revisie aangeleverd te worden.

10 21 25 REVISIE VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 Artikel 35.15.02 lid 01 van de standaard 2020 aanvullen met:
Bij de eerste oplevering levert de opdrachtnemer c.q. leverancier een volledig stel

HFD PAR ART LID

schema's en tekening van alle detail- en werktekeningen, in drievoud en digitaal t.w.:

- a) detectie meetrapporten: waarin opgenomen de lusweerstand in Ohm , de isolatieweerstand in MOhm en de zelfinductie in uH;
 - b) aardings meetrapport waarin de spreidingsweerstand opgenomen is van de aardelektrode(s);
 - c) in geval van een bestaande installatie een kabelmeetrapport; waarin opgenomen de ohmse-waarde en de isolatieweerstand van de kabels;
 - d) een kabellijst; met kabelnummers, kabelgegevens enz.;
 - e) aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.;
 - f) revisietekeningen (dgn- en/of dwg- bestandsformaat), op basis van een door de directie te verstrekken digitaal bestand, met daarin aangegeven de ingemeten locatie van alle VRI-objecten, detectielussen en mantelbuizen (met vermelding van het aantal en de vullingsgraad), waarbij alle genoemde objecten digitaal zijn ingemeten;
 - g) een overzicht in digitale vorm (in Excel of Word formaat) van het totale aantal verwijderde/afgevoerde, gebruikte en aangebrachte materialen (nieuw en bestaand)t.b.v. de areaalgegevens waarop duidelijk vermeld, aanduidingen van de toegepaste materialen en de maten van het geleverde, zoals de installatie is opgesteld en vervaardigd (volgens bijlage 2 en 5);
 - h) foto 's waarop zichtbaar de diepte van de aangebrachte grondkabels en kabelbuizen (zowel bestaand als nieuw). De foto's te nemen op plekken waar het trace van richting veranderd en de beide kanten van iedere kabelbuis. De diepte aantonen met een duimstok waarop de maat 0,60 cm is gemarkeerd met een zwarte band.
- 02 De kosten voor het maken en aanleveren van revisie per deelopdracht wordt geacht in de eenheidsprijzen te zijn opgenomen.

24 TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIKEN

24 02 EISEN EN UITVOERING

24 02 01 GRONDWERK, ONTGRAVING

- 01 Ontgravingen moeten voldoende ruim, doch niet te ruim worden uitgevoerd.
Waar nodig moet de sleuf worden gestempeld of bekist op zodanige wijze dat afschuiving van grond en schade aan eigendommen van derden worden voorkomen.
- 02 Te diep ontgraven sleuven worden, op kosten van de opdrachtnemer, door hem tot het gewenste profiel aangevuld met zand.
- 03 Puin, steen en dergelijke tot minimaal 0,25 m onder de onderkant van de leiding verwijderen.
Ontstane gaten met zand aanvullen.
- 04 Ter plaatse van de verbindingen de sleufbodem zodanig verdiepen, dat de leiding niet op de verbinding draagt. Het bodemprofiel zodanig afwerken, dat de buis over de volle lengte draagt.
- 06 Alle maatregelen nemen om te voorkomen dat de (wortels van) te handhaven bomen en beplantingen worden beschadigd.

24 02 03 GRONDWERK, AANVULLING

- 01 Zonder toestemming van de directie mag geen aanvulling plaatsvinden.
- 02 Aanvulling en verdichting rondom metselwerken mogen niet eerder dan 48 uur na voltooiing van die metselwerken plaatsvinden.
- 03 Indien het zand te weinig vocht bevat, moet zoveel water worden toegevoegd, dat een goede verdichting mogelijk is.
- 04 Indien het zand te nat is voor het verkrijgen van een goede verdichting, moet het verdichten worden uitgesteld totdat het vochtgehalte geschikt is.
- 05 Het slempen van zand is niet toegestaan.
- 06 De ontgraven leidingsleuf dezelfde dag voorzien van de te leggen leiding en aanvullen.
Maximaal mag 10 m sleuf open blijven liggen.
- 07 Met de sleufaanvulling niet eerder beginnen dan nadat:
 - de gegevens ten behoeve van de revisie zijn opgetekend;
 - gecontroleerd is of de verbindingen goed in elkaar zijn geschoven.
- 08 De aanvullingen laagsgewijs aanbrengen en elke laag afzonderlijk uitvlakken en verdichten.
- 09 Vanaf de sleufbodem tot 0,30 m boven de buis bedraagt de dikte van de aanvulling maximaal 0,30 m per laag.
- 10 De maximale sondeerwaarde van de aanvulling ter breedte van de buis bedraagt vanaf de bovenkant van de buis tot 0,30 m daarboven 1,0 N/mm² (voor zand).
- 11 De dikte van de volgende lagen mag maximaal 0,50 m per laag bedragen.
- 12 Het controleren van de zandbanen middels het bepalen van de sondeerwaarde geldt voor alle zandaanvullingen, waarvoor in de staat van hoeveelheden geen proctorbeproeving is voorgeschreven.
- 13 De opdrachtnemer mag niet met het aanbrengen van de verhardingen beginnen, alvorens de sondeerwaarde en/of de

HFD PAR ART LID

verdichtingsgraad zijn goedgekeurd.

- 14 Voor het aanbrengen van de verharding moet de zandbaan/ funderingslaag onder het juiste profiel en op de juiste hoogte worden afgewerkt.
- 15 Waar pvc-leidingen buiten het cunet komen te liggen ter plaatse van plantsoenen en/ of groenstroken, moeten de sleuven vanaf de sleufbodem tot 0,50 m boven de buis worden aangevuld met zand. Daarboven moet de aanvulling geschieden met grond.

24 02 08 KABELSLEUVEN EN LASGATEN

- 01 Alle werkzaamheden volgend uit de gestelde eisen in hoofdstuk 24 worden geacht te zijn inbegrepen in de besteksposten tenzij anders vermeld.
- 02 Sleuven mogen alleen worden gegraven op aangewezen trace's en moeten minimaal 1,5 meter uit de bomen worden gegraven (kant sleuf - kant boom) en uit het hart van rioolleidingen (kant sleuf - hart riool).
- 03 Boomwortels mogen niet worden verwijderd of beschadigd.
- 04 De sleuf dient in laagdikten van 0,30 m te worden gedicht en daarna mechanisch te worden verdicht. Geen puin etc. terugstorten in de sleuf. Zonodig schoonzand aanvoeren, echter altijd in overleg met de directie. Uitvoering na meerwerk opdracht.
- 05 Las- en lichtmastgaten dienen te worden gegraven en gedicht als waren het sleuven.
- 06 Sleuven zowel als las- en lichtmastgaten moeten zijn gedicht en afgewerkt voor het einde van de werktijd van de betreffende dag van ontgraving. Tenzij de plaats voorzien is van een goede afzetting.
- 07 Voorafgaand aan mechanische graafwerk dient de opdrachtnemer alle kabels en leidingen in de onmiddellijke nabijheid van het trace te localiseren.
- 08 Indien de opdrachtnemer ondergrondse kabels of leidingen beschadigt, moet hij hiervan onmiddellijk melding maken aan de directie en aan het meldadres / de meldadressen van de betrokken leidingbeheerders.
- 09 Voor het einde van de werktijd van de betreffende dag van ontgraving dient alle grond, puin en zand te zijn afgevoerd van de bouwplaats.

24 02 09 KABELS EN LEIDINGEN

- 01 Het grondwerk voor het lokaliseren van kabels en leidingen in handkracht uitvoeren.
- 02 Ontgravingen ter plaatse van kruisende kabels en leidingen zo klein mogelijk houden.

24 02 10 STRAATWERK

- 01 Na uitvoering van graafwerkzaamheden wordt na het dichten van de sleuf of lasgat het straatwerk door de opdrachtnemer tijdelijk hersteld. Dit dient vlak en zonder gaten uitgevoerd te worden.
- 02 Het definitief herstel van het straatwerk zal door de opdrachtgever worden uitgevoerd op aanwijzing van de opdrachtnemer zoals omschreven in 24.03.03 lid 02 van dit bestek.
- 03 VRI-mastgaten moeten na het dichten definitief worden hersteld.
- 04 De verharding moet netjes en aaneengesloten rond de mast worden aangebracht.

24 03 INFORMATIE-OVERDRACHT GRONDWERK

24 03 03 STRAATWERK

- 01 Op de dag van het opbreken van de bestrating meldt de opdrachtnemer dit bij "Stadsbedrijven" (SB) en de opzichter van de betreffende nutsbedrijven.
- 02 De opdrachtnemer dient aan "Stadsbedrijven" (SB) te Utrecht melding te doen ten behoeve van het verrichten van definitieve herstelwerkzaamheden aan straatwerk welke zijn veroorzaakt door graafwerkzaamheden.
- 03 Vernoemde meldingen in lid 01 moeten worden genoteerd op zogenaamde straatwerktalonbonnen. Hierop moeten de volgende zaken worden vermeld: het betreffende projectnummer van de opdrachtnemer, het SW OVL nummer, de project- en straatnaam en het aantal m2 herstel straatwerk of gras.
- 04 Tot het moment dat de straatwerktalonbon is ingediend is de opdrachtnemer aansprakelijk voor het tijdelijke straatwerk.
- 05 Voor het straatwerk bij het 1 op1 uitwisselen van masten hoeft geen talonbon geschreven te worden. Zie 24.02.10 lid 04 van dit bestek.

24 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN

24 07 02 SLEUFDIEPTE, SLEUFBREEDTE EN DEKKING

- 01 Onder de, in deel 2.2 van het bestek gebruikte, ontgravingshoogte of aanvullingshoogte wordt verstaan:
 - de totale hoogte van maaiveld tot cunetbodem of sleufbodem, of waar van toepassing:
 - de totale hoogte van onderkant wegcunet tot sleufbodem (bij ontgraving van sleuven onder reeds getrokken cunetten).

HFD PAR ART LID

24 07 05 **BEPALING UITGEVOERDE HOEVEELHEDEN**

- 01 Lid 03 en lid 04 van art. 24.07.05 van de Standaard zijn niet van toepassing.
- 02 De uitgevoerde hoeveelheden grondwerk worden bepaald aan de hand van het in het bestek vermelde theoretische profiel en aan de hand van de in het werk gemeten lengte, waarvoor dit grondwerk nodig is.

26 **TECHNISCHE BEPALINGEN KABELWERK**

26 02 **EISEN EN UITVOERING**

26 02 02 **KABELBUIZEN EN KABELKOKERS**

- 03 Alle werkzaamheden volgend uit de gestelde eisen in hoofdstuk 26 worden geacht te zijn inbegrepen in de besteksposten tenzij anders vermeld.
- 04 Alle hoofd- en aftakkabels dienen bij wegcruisingen aangebracht te worden in PVC-buis met een doorsnede van 125 mm. Indien kokers/buizen aanwezig zijn wordt bij voldoende ruimte hiervan gebruik gemaakt.
- 05 Er mag voor het aanleggen van kabelbuizen en kabelkokers niet gebroken worden in bestaande asfaltwegen. Mocht dit toch noodzakelijk zijn dan kan dit alleen na overleg met en goedkeuring van de directie.
- 07 Kabelbuizen, uit de as van de weg gezien, met een overlengte van 0,5 m uit de kant van de verharding aanbrengen.

26 02 07 **AANBRENGEN GRONDKABELS VOOR VERKEERSREGEL INSTALLATIES**

- 04 De in dit artikel genoemde kunststofbandjes dienen geel van kleur te zijn met de tekst "GEM.UTRECHT VRI", kabeltype en de code van het signaalgroepsnummer waarnaar de desbetreffende kabel leidt. De kunststofbandjes mogen geen cadmium bevatten.
- 05 Voetgangerslantaarns moeten worden bekabeld met YMeKafasz 8x1,5 mm² ten behoeve van het eventueel in een later stadium toe te passen signaalgevers.
- 06 Secundaire lantaarns (onderlichten) dienen afzonderlijk bekabeld te worden.
- 07 Akoestische signaleringen (piepers, NMA- bel, rateltickers ect.) dienen afzonderlijk bekabeld te worden.
- 08 Bij alle selectieve detectie lussen dient de feederkabel van het type EO-YMeKasz 4 x 2,5 mm² te zijn. Bij gebruik van massadetectielussen op de busstrook de feederkabel uit te voeren in EO-YMeKasz 4 x 2,5 mm². Grondkabel ten behoeve van de overige massadetectielussen en drukknoppen dient van het type EO-YMeKasz 4 x 1,5 mm² te zijn. Detectiekabel van het type UXL 4x1,5mm² is toegestaan.
- 09 Wachtijdvoorspellers dienen te worden bekabeld met een 12 aderige kabel. Bij voorkeur het type VO-YmvKasmb 12x1,5mm² of gelijkwaardig. Standaard WTV kabel is niet toegestaan.

26 02 08 **KABELBESCHERMBUIZEN VOOR GLASVEZELKABEL**

- 01 Langs het tracé te leggen twee kabelbeschermbuizen ten behoeve de later in teblazen glasvezelkabel, een en ander zoals aangegeven op de bestektekeningen. De kabelbeschermbuizen dienen te worden afgemonteerd in de sokkel van de nieuw te plaatsen verkeersregelautomaten, waar ze dienen te worden afgedicht met een eindsok. De kabelbeschermbuizen dienen gelegd te worden tot de grens van het werkterrein, waar ze dienen te worden afgedicht met een eindsok.

Voor de aanleg van de beschermbuizen gelden de volgende aanvullende eisen:

- * De bodem en de zijkanten van de sleuf worden gecontroleerd op scherpe delen en deze moeten worden verwijderd alvorens de kabelbeschermbuizen te trekken. Op de bodem van de sleuf een laag van 10 cm verdicht schoon zand aanbrengen. Totale sleufdiepte tenminste 60 cm.
- * De kabelbeschermbuizen worden op een zodanige wijze naast elkaar gelegd dat de onderlinge positie ten opzichte van elkaar over het hele traject nagenoeg gelijk blijft.
- * De kabelbeschermbuizen worden direct ingevoerd in de sokkel van de TLC-kasten en afgemonteerd op de kabelopvangbeugel.
- * De buizen door middel van speciale koppelingen met elkaar verbinden. Bij de keuze van het type koppeling moet ervan worden uitgegaan dat er ter plaatse van de koppeling geen insnoering in de diameter van de buis plaatsvindt, er mogen geen bramen achter blijven op de eindstukken, er mag geen lasrups aan de binnenzijde van de buis ontstaan en de koppeling moet gegarandeerd waterdicht zijn en bestand tegen een druk van minimaal 10 bar.
- * Koppelingen van parallelle buizen dienen tenminste 30cm van elkaar te verspringen om te voorkomen dat ter plaatse van de koppelingen bochten in het traject ontstaan.
- * Het aantal aan te brengen koppelingen dient tot het absolute minimum te worden gereduceerd door het optimaal benutten van de verkrijgbare buislengten. Na aanleg van de kabelbeschermbuis wordt deze op lekken gecontroleerd door

HFD PAR ART LID

middel van het afpersen van de buis op 7 bar. De maximale drukval mag zijn ten hoogste 0,25 bar gedurende 15 minuten. Nadat de testresultaten zijn goedgekeurd door de directie, kunnen de kabelbeschermbuizen verder worden afgedekt met eerst 20 cm schoonzand(verdicht) en de resterende geul met van puin gezuiverde grond.

De revisietekeningen dient op een afzonderlijke tekening te worden geleverd. De kabelbeschermbuizen en ook de glasvezelkabel zijn metaalvrij waardoor later een probleem kan ontstaan met het bepalen van de exacte ligging van de kabel in verband met bijvoorbeeld een kabelstoring of de vrijgave van een terrein t.b.v. bouwactiviteiten. Daardoor is het noodzakelijk de ligging van de kabels en mantelbuizen exact op tekening aan te geven.

02 HDPE buizen moeten uniek gecodeerd worden.

03 HDPE buizen (nieuw en bestaande) bij invoeren in een nieuwe verkeersregeltoestel schoonblazen.

26 02 09 GLASVEZELKABEL EN BEPROEVING

01 Werkzaamheden aan de glasvezelkabel uit te voeren door personeel gecertificeerd in glasvezeltechniek.

02 Na het afmonteren van glasvezelkabel wordt een testrapport aan de directie overhandigd (ODTR meting)

35 VERKEERSREGELINSTALLATIES

35 0 Verkeersregelinstallaties, algemeen

35 01 BEGRIPPEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN

35 01 01 ALGEMEEN

01 Te verstaan is onder:

a. Verkeersregelinstallatie: op een kruispunt van verkeersstromen aangebrachte installatie met verkeerslichten voor regeling van het verkeer op dat kruispunt.

b. In aanvulling op de standaard 2020: Installatie verantwoordelijke: iemand die door de eigenaar van de installatie is aangewezen als direct verantwoordelijk persoon voor de bedrijfsvoering van een elektrische installatie e.e.a. conform NEN 3140.

c. In aanvulling op de standaard 2020: Werkverantwoordelijke: iemand die is aangewezen als direct verantwoordelijk persoon voor de leiding over de werkzaamheden e.e.a. conform NEN 3140.

35 02 EISEN EN UITVOERING ALGEMEEN

35 02 02 IN WERKING STELLEN VAN EEN VERKEERSREGELINSTALLATIE VOOR HET VERKEER ((I)SAT)

01 De (i)SAT van een verkeersregelinstallatie vindt plaats in overleg met de opdrachtgever. Bij de (i)SAT zullen in ieder geval de projectleider, monteur en softwaredeskundige (mag ook op afstand) van de opdrachtnemer aanwezig zijn. Tijdens de (i)SAT dienen alle nodige test- en meetapparatuur werkend aanwezig te zijn zodat alle (i)VRI-componenten getoetst kunnen worden. Eventuele gebreken aan de (i)VRI die tijdens de (i)SAT naar voren komen dienen zoveel als mogelijk direct te worden hersteld. Gebreken die niet direct kunnen worden hersteld dienen uiterlijk bij oplevering hersteld te zijn. Bij oplevering wordt afhankelijk van de geconstateerde restpunten de aanwezigheid van medewerkers en/of testapparatuur vooraf afgestemd met opdrachtgever.

02 De (i)SAT wordt conform het laatst vastgestelde en gepubliceerde protocol van de landelijke (i)VRI standaarden, zoals die zijn omschreven op de site van het CROW. Het protocol is te vinden op de website van CROW.

Opdrachtnemer maakt van de resultaten van de (i)SAT een (i)SAT-formulier op, welke ondertekend wordt door de aanwezigen.

03 Ten minste tien werkdagen voor de start van de (i)SAT dient Opdrachtnemer met Opdrachtgever een (i)SAT-datum overeen te komen.

35 02 03 INSTALLATIE VERANTWOORDELIJKHEID

01 De installatie verantwoordelijkheid over de aan te brengen of te wijzigen verkeersregelinstallatie is voor de opdrachtnemer tot aan het moment van oplevering dan wel vervroegde ingebruikstelling zoals gesteld in § 10 lid 3 van de U.A.V. 2012. Deze voorwaarde is van toepassing voor zowel door de opdrachtnemer volledig als gedeeltelijk geleverde installaties. Opdrachtnemer moet in de project kick off of ten laatste in de 1e bouwvergadering aan de directie melden wie de installatie verantwoordelijke zal zijn voor de installatie gedurende het project een en ander overeenkomstig het gestelde in de NEN 3140.

35 02 04 COORDINATIE VERPLICHTING CIVIELE WERKZAAMHEDEN

01 Indien de uitvoering van werkzaamheden in het kader van dit contract plaatsvindt in samenhang met, of als onderdeel

HFD PAR ART LID

van, een gecombineerd project met civiele werken, is de Opdrachtnemer verplicht zijn VRI-werkzaamheden en faseringen zodanig af te stemmen dat deze aansluiten bij de planning en fasering van de civiele aannemer.

- 02 De Opdrachtnemer voert tijdig overleg met de civiele aannemer en/of de directie, zodat de onderlinge werkzaamheden optimaal op elkaar worden afgestemd. Hij draagt zorg voor een zodanige uitvoering van zijn werkzaamheden dat deze geen hinder veroorzaken voor de voortgang van de civiele werkzaamheden.

35 02 05 COORDINATIE VERPLICHTING LEVERANCIER TLC

- 01 De verkeersregelautomaat (TLC) wordt door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. De aannemer is verantwoordelijk voor het tijdig afstemmen van de werkzaamheden met de door de opdrachtgever aangewezen leverancier van de TLC.
- 02 De aannemer dient de verkeersregelautomaat op te halen bij de leverancier van de TLC.
- 03 De aannemer dient de installatiewerkzaamheden zodanig te plannen en uit te voeren dat de werkzaamheden van de automaatleverancier zonder vertraging en zonder onderlinge conflicten kunnen plaatsvinden.
- 04 De aannemer draagt zorg voor de juiste voorbereiding van alle aansluitpunten, kabels, leidingen, voedingen en communicatievoorzieningen ten behoeve van de plaatsing en inbedrijfstelling van de TLC.
- 05 Eventuele afwijkingen of belemmeringen die invloed kunnen hebben op de werkzaamheden van de automaatleverancier dienen door de aannemer onverwijld aan de directie te worden gemeld.
- 06 De coördinatie tussen de aannemer en de automaatleverancier omvat in ieder geval:
- het afstemmen van de planning en uitvoeringsvolgorde;
 - het uitwisselen van technische gegevens, aansluitoverzichten en bekabelingsschema's;
 - het afstemmen van de fysieke aansluiting van voedings- en signaalkabels.

35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT

35 03 01 BEREKENINGEN EN TEKENINGEN

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

35 03 02 INFORMATIE OVER DE VERKEERSREGELINSTALLATIE

- 01 Uiterlijk 20 werkdagen na de datum van aanvang dient de opdrachtnemer, per deelopdracht, gedateerd en ondertekend, in tweevoud bij de directie in:
- a. bekabelings- en opstellingstekeningen. Indien sprake is van het aanbrengen en/of wijzigen van een bovengronds kabelnet in een deelopdracht dient dit separaat te worden ingediend;
 - 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, enkel of dubbelrood, (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, het nummer van het voorwaarschuwingsssein en de kabellengte.
 - g. overzicht berekeningen en tekeningen van de door hem aan te brengen portalen, zweepmasten, masten en funderingen gedateerd en ondertekend, in tweevoud in bij de directie. Berekeningen en tekeningen moeten zijn voorzien van een toelichting.
- 02 De directie beoordeelt de in lid 01 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de opdrachtnemer 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 03 03 OPLEVERDOCUMENTATIE

- 01 De opdrachtnemer levert voor oplevering alle documentatie aan zoals aangegeven in de daarvoor bestemde besteksposten in deel 2.2.

HFD PAR ART LID

- 03 De oplevering van een (i)VRI vindt alleen plaats als de aangeleverde documentatie schriftelijk is goedgekeurd door de opdrachtgever.
- 04 Ten aanzien van de productie van ITF-bestanden zijn de volgende eisen van toepassing op ontwerp- en revisietekeningen:
- Tekeningen dienen in dwg-, dxf- of dgn-formaat te worden getekend.
 - De armen van het kruispunt zijn minimaal 300 meter lang of tot het volgende geregelde kruispunt zichtbaar op de tekening.
 - De geografisch ligging van de tekening moet kloppen. De coördinaatgegevens in de tekening komen dus overeen met de werkelijke ligging van het kruispunt.
 - De aansluithoek en het verloop van de kruispuntarmen zijn correct. Een arm die schuin aansluit op een kruispunt moet ook zo zijn ingetekend en bochten op een arm moeten binnen 300 meter van het kruispunt ook zichtbaar zijn op de tekening.
 - De rijstrookbelijning en stopstrepen zijn volledig aanwezig op de tekening. Het ontstaan en samenvoegen van rijstroken moet dus zichtbaar zijn op de tekening.
 - De verkeersregelinstallatie is aanwezig op de tekening. Alle (i)VRI componenten, het detectieveld en verkeerslantaarns met bijbehorende nummering moeten zichtbaar zijn op de tekening.

35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES

35 04 01 GARANTIES

- 01 In afwijking van het gestelde in 35.04.01 lid 01 bedraagt de garantie periode 12 maanden.

35 04 02 STORINGSDIENST

- 01 De opdrachtnemer is tot het moment van oplevering verantwoordelijk voor het juist functioneren van een verkeersregelinstallatie en dient hiertoe een storingswachtdienst operationeel te houden. Voor verschillende kruispunten gelden verschillende prioriteiten. Bij gunning van een deelopdracht zal opgegeven worden welke prioriteit van toepassing is.
- De verschillende responsetijden die van toepassing zijn:
- Kruispunten, gedurende 7 dagen / 24 uur: binnen 1,5 uur aanvang herstel;
 - Kruispunten, gedurende 7 dagen / tussen 08u00 en 17u00: binnen 3 uur aanvang herstel;
- Indien de oorzaak van een storing door derden is veroorzaakt mogen de kosten voor herstel (materiaal en arbeid) doorberekend worden op de van toepassing zijnde besteksposten.

35 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 05 01 NEN1010-KEURING

- 01 Aannemer is verantwoordelijk voor het uitvoeren en coördineren van de NEN 1010-keuring van de volledige verkeersregelinstallatie, inclusief automaat, bekabeling, randapparatuur en veldcomponenten.
- 02 Eventuele deelkeuringen of fabrieksverklaringen van de automaatleverancier ontslaan de aannemer niet van zijn eindverantwoordelijkheid voor de integrale keuring.
- 03 De aannemer draagt zorg voor afstemming met de automaatleverancier en het verzamelen van alle benodigde keuringsdocumenten.
- 04 De NEN 1010-keuring vindt plaats na volledige installatie en vóór inbedrijfstelling. Een eventueel noodzakelijke herkeuring die aantoonbaar kan worden toegeschreven aan de aannemer, is voor kosten van de aannemer.
- 05 Eventuele afkeurpunten komen volledig voor rekening en risico van de aannemer, met uitzondering van afkeurpunten die aantoonbaar betrekking hebben op het automaatgedeelte.
- 06 Het keuringsrapport maakt onderdeel uit van het opleverdossier en is een voorwaarde voor oplevering.
- 07 Bij wijzigingen of uitbreidingen van de verkeersregelinstallatie voert de aannemer een NEN 1010-keuring uit op de gewijzigde en beïnvloede delen van de installatie.
Indien de wijziging gevolgen heeft voor de veiligheid of werking van de gehele installatie, wordt een integrale NEN 1010-keuring uitgevoerd.

35 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN

35 07 02 OPNEMING EN OPLEVERING VAN HET WERK

- 02 In aanvulling op 35.07.02 lid 02:
De directie is gerechtigd de te maken onkosten van materiaal, werkloon en toezicht van de nog te vervallen betalingstermijnen af te trekken indien de kleine gebreken niet binnen 30 werkdagen na datum van oplevering zijn hersteld.
- 03 Tot alle restpunten zijn opgelost is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor het instandhouden van de installatie.

HFD PAR ART LID

35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 15 02 REVISIE GEGEVENS VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 Zie tevens hoofdstuk 10 voor de aan te leveren revisiegegevens.
- 02 De in 35.15.01 en 35.15.02 genoemde gegevens moeten ook bij elke wijziging aan een VRI-installatie aangeleverd worden. Dit geldt zowel bij een fasering aan een verkeersregelinstallatie als uitbreiding van de installatie.
- 03 De in 35.15.01 en 35.15.02 genoemde gegevens moeten in afwijking van de Standaard 2020 uiterlijk op de dag van ingebruikname aangeleverd te worden.
- 04 Revisietekeningen dienen te voldoen aan de Eisen Revisietekeningen van de opdrachtgever.
- 05 Revisietekeningen dienen volgens NLCS te zijn vervaardigd. Zie <https://www.bimloket.nl/p/429/Documentatie>

35 15 03 OPLEVERDOSSIER

- 01 Van elke opgeleverde verkeersregelinstallatie dient de opdrachtnemer een opleverdossier op te stellen conform bijlage 5.

35 15 05 RELATIE MET ENERGIE- EN TELECOMMUNICATIEBEDRIJVEN

- 01 De opdrachtnemer treft maatregelen voor het aansluiten van het verkeersregeltoestel op het elektriciteitsnet. De aansluiting wordt op naam gesteld van de in het bestek vermelde beheerder.

35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

35 17 04 IN WERKING STELLEN VAN EEN VRI VOOR HET VERKEER

- 01 Het in werking stellen van een verkeersregelinstallatie voor het verkeer zal 1 dag(en) in beslag nemen.
- 02 Een dag voor de SAT moet de opdrachtnemer zelf alle onderdelen van de verkeersregelinstallatie al gecontroleerd hebben op deugdelijke werking.
- 03 Tijdens het in werking stellen van een verkeersregelinstallatie (SAT) voor het verkeer moet de opdrachtnemer voor de duur van de SAT een monteur beschikbaar stellen. Indien de werkzaamheden uitlopen moet een vervanger beschikbaar zijn. De monteur dient te beschikken over een ingerichte servicebus met de benodigde reserve onderdelen die gebruikt zijn op het betreffende kruispunt. De kosten voor de werkzaamheden uit dit lid dient in de eenheidsprijzen te zijn opgenomen.
- 04 De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de coördinatie richting de leverancier van de TLC, als het gaat om het systeem versie beheer. Hiermee wordt bedoeld de controle en aansturing van de juiste systeem versie van waarin de opdrachtgever de software compileert en de versie die door de systeemleverancier wordt gehanteerd. Na de SAT ontvangt de opdrachtgever de op straat geïmplementeerde versies.

35 17 05 WERKZAAMHEDEN AAN EEN VRI

- 01 Het buitenbedrijf stellen na ingebruikname van een verkeersregelautomaat dient te geschieden in overleg met de beheerder(s) van de VRI. Het tijdsvenster, waarbinnen een ingebruikgenomen verkeersregelautomaat uit mag zijn, betreft: van iedere dag tussen 09:00 uur en 15:30 uur en tussen 19:30 uur en 06:00 uur.
- 02 Bij een aanpassing, uitbreiding of een vervanging van een verkeersregelautomaat moeten de werkzaamheden zodanig voorbereid zijn dat de nieuwe situatie binnen 6 werkuren operationeel is. Afhankelijk van de grootte en/of het type van de installatie kan hier in overleg met- en na goedkeuring van de opdrachtgever, van worden afgeweken. Gedurende alle voorbereidende werkzaamheden blijft de bestaande installatie in bedrijf.

35 17 06 AANSLUITEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES- COMMUNICATIENETWERK

- 02 De opdrachtgever werkt aan een eigen glasvezelnetwerk. Voor het aansluiten van een nieuwe verkeersregelinstallatie op dit glasvezelnetwerk dient de opdrachtnemer een verzoek te doen bij de directie voor de juiste IP-adressering. Het gebruik van een modem (Sarian MiQ-3g-4s) is alleen nog aan de orde op die locaties waar het glasvezelnetwerk nog niet is aangebracht.

35 22 DETECTIE, EISEN EN UITVOERING

35 22 02 AANBRENGEN VAN DETECTIELUSSEN

- 10 De sleuven ten behoeve van de detectielus worden gezaagd of gefreesd, waarbij de dekking van de bovenste luswinding tot de bovenzijde van het asfalt of beton minimaal 45 mm dient te bedragen bij lussen in fietsstroken en minimaal 70 mm bij lussen in alle overige rijstroken.
- 11 Buiten de sleuf gekomen of anderszins overschietende bitumen dient te worden afgeschraapt en mag niet worden hergebruikt. Na het afschrapen dient de bovenzijde van de sleuf te worden naverwarmd tot het vloeipunt van de afgietmassa.

HFD PAR ART LID

- 12 Na doormeting van de luskabel (conform het bepaalde in paragraaf 35.27 van de Standaard 2020) wordt de sleuf afgegoten met geblazen bitumen 85/25. Afgietmassa dient bij het afgieten een temperatuur te hebben tussen 160 graden C° en 180 graden C°. De temperatuur dient vlak voor het verwerken door de opdrachtnemer gemeten te worden.
- 13 Nadat de luskabel aangebracht is en de voorgeschreven metingen (conform het bepaalde in paragraaf 35.27 van de Standaard 2020) zijn verricht dient het aantal benodigde luswindingen tot stand gebracht te worden, evenals de aansluiting op de kabel naar het regeltoestel. Gemeten aan de lus dient de zelfinductie een waarde te hebben tussen 200µH en 350 µH. De doorverbindingen ten behoeve van het juiste aantal luswindingen en de aansluiting van luskabel op grondkabel worden gesoldeerd of geperst (aan elk einde de aderisolatie over tenminste 5 mm verwijderen). Na het solderen dienen alle verbindingen door middel van isolatiekous geïsoleerd te worden.
- 14 De in artikel 35.22.01 lid 04 van de Standaard genoemde verbindingen worden aangebracht in een mof. De kunststof- of roestvrijstalen slang dient in de mof te eindigen.
- 15 De detectielussen mogen pas worden aangebracht nadat de belijning is uitgezet of aangebracht.
- 16 De detectoren dienen ook hardwarematig te worden bewaakt. Hardwarematig moet gecontroleerd worden op een goed werkend stroomcircuit. Deze informatie dient via de C-interface te worden verzonden naar het "Centraal Verkeersmanagement Systeem" van de opdrachtgever.
- 18 Bij het aanbrengen van de detectie dient de opdrachtnemer verkeersregelaars (minimaal 2) in te zetten per zaagcombinatie Dit geldt ook tijdens het reinigen van het asfalt conform lid 20 indien de weg is opengesteld voor verkeer.
- 19 Het is toegestaan twee naast elkaar gelegen lussen (met de passieven naast elkaar) of een richtingsgevoelig luspaar of lussen van een wachtrij- of filemeetpunt via 1 mof aan te sluiten op 1 grondkabel.
- 20 Direct na het slijpen van lussen dient het wegdek schoongemaakt te worden met gebruik van een wegdekreiniger. De maximale tijd tussen het zagen van een lus en het schoonmaken van het asfalt met de wegdekreiniger bedraagt maximaal 1 uur. Ook wegmeubilair wat door het slijpen van lussen is vervuild dient schoongemaakt te worden. Ook gevels die door het slijpen van lussen zijn vervuild dienen schoongemaakt te worden.

35 26 BOUWSTOFFEN VERKEERSTOESTELLEN EN DETECTIE

35 26 01 LUSDRADEN

- 01 Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit:
 - één of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm²
 - een isolatie van polyethyleen (XLPE)
 - een eventuele mantel van polyethyleen (XLPE).
 - de lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd.
 - de lusdraad moet een kortstondige temperatuursbestendigheid hebben van 180C°.Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur zijn.

35 26 02 LUSDRADEN ONDER ELEMENTVERHARDINGEN

- 01 01 Lusdraad onder elementgebonden verharding of in tram- en treinsporen moet samengesteld zijn uit:
 - één of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm²
 - een isolatie van polyethyleen (PE)
 - een eventuele mantel van polyethyleen (PE).
 - de lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd.Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur zijn.
- 02 Bij toepassing van lussen onder elementgebonden verharding dient gebruik gemaakt te worden van (geprefabriceerde) lusramen.
 - a. Autolus:

Het lusraam voor autoverkeer heeft een afmeting van 5 m x 1 m en bestaat uit slagvast kunststof (pvc-)pijpen met een diameter van 32 mm. Het raam is voorzien van een middenverbinding als versteviging. De hoek- en T-verbindingen dienen te worden gelijkmd. De luskabel dient naar de zijkant van de rijbaan te worden gebracht in een pvc-pijp.
 - b. Fietslus:

Het lusraam voor fietsers is een ruitvormig geprefabriceerd lusraam, gemaakt van glasvezel gewapend polyester; de gehele breedte van fietspad of -strook in de bereden richting dient gedekt te worden. In de pijp c.q. het lusraam wordt de luskabel gelegd, waarvan de uiteinden via een flexibele kunststofslang c.q. roestvrijstalen slang op één der hoeken de pijp c.q. het lusraam verlaten. De pijpen c.q. het lusraam dienen te worden volgeschuimd met purschuim, zodat de kabel in de pijp is gefixeerd.

35 26 03 DETECTIE BINNEN RAILS

- 01 Indien tussen de rails asfalt of ongewapend beton aanwezig is, is het bepaalde in 35.26.01 van toepassing. In de overige

HFD PAR ART LID

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

35 27 MEET EN VERREKENMETHODEN VRI'S, DETECTIE

35 27 01 METING DETECTIE

01 Aanvullend op het gestelde in 35.27.01 lid 01 van de Standaard 2020:

De bij artikel 35.27.01 lid 01 sub a. van de Standaard genoemde meetwaarde dient een minimale meetwaarde van 100 Mohm te hebben.

De bij artikel 35.27.01 lid 01 sub c. van de Standaard genoemde meetwaarde dient een minimale meetwaarde van 18 ohm te hebben.

02 Het gestelde in 35.27.01 lid 02 van de Standaard 2020 wordt vervangen door:

De metingen dienen op drie momenten te worden verricht:

1. aan de lusdraad, als de lusdraad in de zaagsnede is aangebracht, nog niet is aangesloten aan de grondkabel en voordat de zaagsnede wordt afgegoten;
2. aan de lusdraad, als de lusdraad in de zaagsnede is aangebracht, nog niet is aangesloten aan de grondkabel en nadat de zaagsnede is afgegoten;
3. in de apparatuurkast aan de grondkabel, als de lus volledig is afgewerkt en aangesloten aan de grondkabel.

35 3 Ondergrondse voorzieningen

35 32 EISEN EN UITVOERING VRI'S, GRONDKABELS

35 32 01 AANSLUITEN VAN GRONDKABELS

02 In afwijking op het gestelde in artikel 35.32.01 lid 02 van de Standaard, dienen grondkabels bij invoer in mast een overmaat aan lengte te hebben van ten minste 2 meter, en bij invoer in uitlegger, portaal en regeltoestel een overmaat aan lengte van ten minste 5 meter.

03 Bij het vervangen, of het aanpassen (inclusief een fasering), van een verkeersregelinstallatie de bestaande kabels van bijvoorbeeld DRIS/ PRIS/ FRIS/ rateltickers of overige componenten hergebruiken en aansluiten conform de nieuwe situatie. Bij een deelofferte dient de opdrachtnemer vooraf een schouw te maken op locatie wat er aan componenten zijn die hiervoor in aanmerking komen. De directie specificeert bij opdracht wat hergebruikt zal worden.

04 Alle kabels die op basis van de besteksposten in hoofdstuk 5 geleverd en aangebracht worden, moeten aan beide zijden afgemonteerd worden op de daarvoor bestemde klemmenstrook.

05 Alle kabels gebruikt bij een fasering dienen van het type grondkabel te zijn.

06 De kabels in een VRI-kast dienen, bij iedere wijziging, te allen tijd netjes aangesloten te zijn. Lees "als nieuw werk".

35 32 07 OBSERVATIECAMERA

01 Functionele- en mechanische eisen - beeldkwaliteit en optiek

- Minimale resolutie van 1920x1080 pixels (Full HD).
- Elektronische beeldstabilisatie.
- Automatische en handmatige focus- en irisregeling.
- Instelbare pan-, tilt- en zoomsnelheden.
- IK10 vandalismebestendigheid.
- Weersinvloeden:
 - Pan- en tiltmechanismen zijn corrosiebestendig uitgevoerd (zout, fijnstof, vocht).
 - Camera is geschikt voor langdurige blootstelling van bewegende delen aan buitenlucht.
 - Beeld blijft stabiel bij windstoten.
 - Camera blijft volledig operationeel bij windstoten zonder zichtbare trillingen in het beeld.
 - Bescherming tegen condens (intern behuizing) en regen (extern behuizing).
 - Bewegende delen zijn geschikt voor langdurige blootstelling aan buitenlucht (regen, wind, zout, fijnstof).
 - Camera is bestand tegen langdurige windbelasting conform NEN-EN 1991-1-4 (windbelasting).
 - IP66 bescherming tegen stof en water.
- Licht:
 - Dag/nacht-functionaliteit met automatische IR-cut filter.
 - Voldoende lichtgevoeligheid bij weinig licht ($\leq 0,2$ lux kleur, $\leq 0,1$ lux zwart-wit).
 - Tegenlicht compensatie

HFD PAR ART LID

- Het camerabeeld dient niet negatief te worden beïnvloed door zonlicht.
 - Pan:
 - Panbereik van 0–360° oneindig.
 - Tilt:
 - Tiltbereik minimaal +10° tot -90°.
 - Zoom:
 - Horizontale openingshoek tussen 50° en 75° bij volledig uitzoomen.
 - Optische zoom minimaal 30x.
 - Digitale zoom minimaal 12x.
 - Minimaal 10 programmeerbare presetposities.
 - Automatisch terugkeren naar home-positie.
 - Operationeel bij -40°C tot +60°C.
 - Ingangsspanning zowel 120/230V AC als Power over Ethernet (PoE)
 - Behuizing en bevestiging zijn geschikt voor montage op hoge masten (>15 m).
- 02 Netwerk- en systeemtechnische eisen
- Ondersteuning van MPEG4, H.264 en H.265 videocompressie.
 - De uitgaande videostroom moet in resolutie naar beneden instelbaar zijn
 - Aansluiting op de door de gemeente geleverde access switch van de VRI middels RJ45
 - ONVIF Profile S compatibiliteit.
 - IP-gebaseerde ontsluiting via HTTPS.
 - Ondersteuning van IPv4 en IPv6
 - NTP-tijdsynchronisatie. Het adres van de NTP server is in te stellen.
 - Ondersteuning van zowel statische IP-adressen als door een DHCPserver gegenereerde adressen
- 03 Beheer- en onderhoudseisen
- "mean-time between failure" (MTBF) van minimaal 100.000 uur.
 - Behoud van configuratie en presets bij spanningsuitval.
 - Automatische herstart en melding bij storing.
 - Open en gedocumenteerde API zonder extra licentiekosten.
 - Volledige aanstuurbaarheid via cameramanagementsysteem (momenteel Milestone).
 - Onderhoudsintervallen van pan-, tilt- en zoommechanismen zijn minimaal 5 jaar bij normaal gebruik.
 - CE-markering
- 04 Gegevensbeveiliging
- Camera ondersteunt role-based access control met minimaal drie rollen.
 - Beheerinterfaces zijn logisch gescheiden van videostreams.
 - Mogelijkheid tot versleuteling van dataverkeer via TLS (tenminste v1.2) en PKI certificaten.
 - Logging van toegangs- en beheeractiviteiten.
 - Mogelijkheid tot hardening door uitschakelen ongebruikte protocollen.
 - Camera ondersteunt secure boot en firmware signing.
 - Firmware-updates zijn cryptografisch gevalideerd en rollback-beschermd.
 - Beveiligde software-updates en patchmanagement.
- 05 Juridische en governance-eisen m.b.t. privacy
- Camera voldoet aan AVG-beginselen van dataminimalisatie en doelbinding.
 - Camera ondersteunt real-time lokale detectie en blurring van gezichten.
 - Camera ondersteunt real-time lokale detectie en blurring van kentekens.
 - Blurring vindt plaats vóór opslag en transmissie van beelden.
 - Blurring is configureerbaar per zone, tijdsvenster en gebruikersrol.
 - De werking van blurring-algoritmen is aantoonbaar getest en gedocumenteerd.
 - Ondersteuning van minimaal 10 dynamische privacymaskers.
 - Privacyfuncties zijn standaard ingeschakeld (privacy by default).
 - Privacy-algoritmen functioneren volledig lokaal zonder cloudverbinding.
 - Configuratie van privacyfuncties is traceerbaar en herleidbaar tot bevoegde functionarissen.

35 35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 35 01 GRONDKABELS VOOR VERKEERSLANTAARNS

- 02 Alle kabels dienen nadat ze geheel zijn afgemonteerd te worden gecontroleerd op aderbreek en aardlek.

35 42 EISEN EN UITVOERINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN

35 42 01 AANBRENGEN VAN PORTALEN

HFD PAR ART LID

03 De opdrachtnemer dient de portalen voor bestelling in het werk te controleren op de juiste lengte, rekening houdend met de ondergrondse en bovengrondse situatie ter plaatse. De lengte voorgeschreven in het bestek is indicatief.

35 42 02 AANBRENGEN VAN ZWEEPMASTEN

02 De opdrachtnemer dient de zweepmasten voor bestelling in het werk te controleren op de juiste lengte, rekening houdend met de ondergrondse en bovengrondse situatie ter plaatse. De lengte voorgeschreven in het bestek is indicatief.

35 42 03 LEIDINGEN IN MASTEN

05 Doorvoeringen moeten voorzien zijn van een rubbertule.

06 Na het aansluiten van de kabels in de masten dienen de masten te worden aangevuld tot 10cm boven maaiveld met brekerzand.

07 Het leveren en monteren van de aansluitsnoeren benodigd voor het aansluiten van voetgangers- en fietsdrukknoppen, rateltickers, schemerschakelaars etc, worden geacht in de besteksposten te zijn meegenomen. De aansluitsnoeren dienen van het type RTPR of gelijkwaardig te zijn.

08 Bij het vervangen of aanbrengen van een nieuwe mast, drukknop of lantaarn dient dit inclusief het losnemen en het aansluiten van de grondkabels te zijn.

35 42 04 BOVEVENGRONDS KABELNET (BIJ FASERINGEN)

01 Het aanbrengen van een bovengronds kabelnet moet zodanig gebeuren dat de overspanning tussen 2 steunpunten zo kort mogelijk is daar waar wegen gekruist worden. Dit is met name van belang bij situaties waar gebruik gemaakt wordt van een mast-in-betonvoet die bij storm gevoelig zijn voor omwaaien.

02 Masten met een betonnen voet moeten bij risico voor omvallen voorzien worden van een borging in de grond.

03 Door de opdrachtnemer gebruikte verkeerslantaarns bij faseringen moeten afgestemd zijn op het type verkeersregelautomaat.

04 Bij het inbedrijfstellen van een aanpassing, fasering, of na het verwijderen van een fasering en het ombouwen naar de eindsituatie, moeten alle kabels aangesloten op de verkeersregelautomaat (inclusief eventuele aanwezige sectiekasten) netjes worden aangesloten (als zijnde nieuw), de kabelgoten deugdelijk gemonteerd en de sokkel voorzien zijn van korrels.

05 Alle kabels die bij de faseringen worden gebruikt moeten aan beide zijden worden aangesloten. Indien er verbindingsmoffen worden toegepast worden deze verrekend op bestekspost 210060.

06 Men dient er rekening mee te houden dat een verkeersregelininstallatie soms bestaat uit meerdere deeldrukpunten waarbij gebruik gemaakt is van een sectiekast(en).

07 Bij het aanbrengen en installeren van een bovengronds kabelnet dient de aanemer zelf de nodige armaturen, drukknoppen, rateltickers, unimasten, fietsdrukknopmasten etc ter beschikking te stellen (met uitzondering van noodzakelijke zweepmasten of portalen). De kosten voor deze materialen worden geacht in de posten 'Aanbrengen bovengronds kabelnet' te zijn opgenomen. De opdrachtnemer mag gebruik maken van aanwezig materiaal op het betreffende kruispunt.

08 Detectielussen die op een faseringstekening zijn aangegeven worden verrekend op basis van de besteksposten in hoofdstuk 210 of 211. Dit geldt voor zowel voor het zagen als de bijbehorende verbindingsmoffen.

09 Bij een fasering moeten drukknoppen op een fietsdrukknopmast gemonteerd worden (en niet op een unimast).

10 Wijziging aan een installatie (fasering) kunnen op verzoek van de directie naar werkelijk gemaakte uren/ materialen worden verrekend.

35 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 45 01 AANBRENGEN CODERING OP ACHTERGRONDSCHILDEN

03 Op de voorzijde van de achtergrondschilden moet de codering van de lantaarns met witte karakters worden aangebracht, zoals weergegeven op de bij het bestek behorende tekening. De hoogte van de gebruikte karakters voor verkeerslantaarns moet 70 mm bij 300 mm lantaarns en 50 mm bij 200 mm lantaarns bedragen. Bij ruimtegebrek mag hiervan worden afgeweken.

Als geen achtergrondschild wordt toegepast, moet de codering op de verkeerslantaarn worden aangebracht.

35 46 BOUWSTOFFEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN

35 46 03 VERKEERSLANTAARNS

03 In afwijking van 35 46 03 lid 03 geldt een minimale verwachte levensduur van 15 jaar ipv 10 jaar bij een maximale uitval van 2%.

06 Secundaire lantaarns dienen te zijn uitgevoerd met een aluminium behuizing en heldere lenzen. Secundaire lantaarns moeten worden voorzien van een sjabloon indien de hoofdlantaarn is voorzien van sjabloon. Het sjabloon moet gelijk zijn aan

HFD PAR ART LID

- het sjabloon in de hoofdlantaarn. De lensdiameter van de secundaire lantaarn dient 90 mm te zijn.
- 07 Indien in secundaire lantaarns wachttijdvoorspellers aangebracht worden dienen deze van het volgende type te zijn.
- aansturing 6-bits waarvan het 6e bit gebruikt wordt voor de separate busmelding
 - aansturing vanuit de CCOL applicatie dmv parallelle uitgangen
 - voorzien van drie lichten; lensdiameter 90mm
- sjablonen:
- >rood: FIETS, WTV (dmv witte leds) en tekst "BUS" (dmv witte led)
 - >geel: FIETS
 - >groen: FIETS
- lamptype CLS led 42Vac, meetbaar volgens Astrin klasse II, gesloten module IP65.
- 08 Van de verkeerslantaarns dient minimaal de boven- en onderplaat van aluminium te zijn. De boven- en onderplaat dienen onderling verbonden te zijn door middel van trekstangen. De lantaarn dient van het type "op mast" te zijn, uitgevoerd met een sok geschikt voor 76 mm opzetstuk. Een lantaarn met een geheel kunststofbehuizing is niet toegestaan. De achterkant van de lantaarn dient geheel grijs RAL 7032 te zijn.
- 09 Aansluitnoeren dienen van het type RTPR 42 Vac of gelijkwaardig te zijn. technische kenmerken:
Geleider; blank elektrolytisch koper en is opgebouwd uit dunne koperdraden volgens IEC 228 klasse 5. Doorsnede 1,5mm² (32*0,235)
Aderisolatie; thermisch rubber
Aderkleuren; 5 aders: rood, oranje, groen, blauw en geel/groen
Buitenmantel; thermoplastisch rubber kleur oranje met 4 gele strepen
UV-, ozon-, warmte- en chemisch bestendig.
- 10 Tram Waarschuwingslichten zijn uitgevoerd als 1 lichtlantaarn met een lensdiameter van 300mm. Waarschuwingslichten ten behoeve van de tram zijn voorzien van het volgende symbool: een driehoek, met daarin een uitroepteken. Onder deze driehoek staat de tekst "TRAM". Waarschuwingslichten ten behoeve van de bus hebben dezelfde symboliek alleen met de tekst "BUS". De kleur van deze lantaarns is geel".

35 46 04 ACHTERGRONDSCHILDEN

- 03 Indien geen achtergrondschild wordt toegepast (bijvoorbeeld in geval van een fietslantaarn), moet de nummering op de sokkel van de verkeerslantaarn worden aangebracht.
- 04 Bij toepassing van een zonneklep voor een 9-oog dient het viekante, Utrechtse model, te worden geleverd.

35 46 07 ROODLICHTCAMERA

- 01 Indien er in een deelopdracht sprake is van het aansluiten van een Roodlichtcamera (RLC) op een verkeersregelinstallatie dan dient te gebeuren conform de eisen van het Openbaar Ministerie, Landelijk Parket Team Verkeer; www.verkeershandhaving.nl.

56 CONSERVERINGSWERKEN

56 22 EISEN EN UITVOERING

56 22 04 VOORBEHANDELEN/BIJWERKEN THERM. VERZINKT STAAL NA MONTAGE

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 56.22.04 lid 04 van de Standaard 2020 geldt dat een zinkrijke verf met minimaal 91 gewichtsprocenten zinkstof of zinkpoeder gebruikt dient te worden. Er dient een minimale droge laagdikte van 1½ keer de voorgeschreven laagdikte te worden aangebracht.

56 22 10 AANBRENGEN VERFLAGEN OP EEN STALEN ONDERGROND

- 11 Eventuele obstakels op de mast afplakken. Onder obstakels wordt o.a. verstaan:
- beugels t.b.v lichtmastreclame;
 - stalen schildjes met paalnummer;
 - afdichtingsrubber mastdeur.

56 22 12 WERKEN IN EEN GESLOTEN RUIMTE, NIEUWBOUW

- 01 De handelingen uit artikel 56.22.01, 56.22.02 en 56.22.10 (in het geval van nieuwbouw) van de Standaard 2020 uitvoeren in een gesloten ruimte, waarin de relatieve vochtigheid en de temperatuur regelbaar zijn, zodat deze aan nader door de directie te stellen eisen kunnen worden aangepast. Voor zover niet anders bepaald of volgens fabrieksvoorschrift wordt voorgeschreven, tijdens die behandelingen in die ruimte een relatieve vochtigheid gelijk aan of lager dan 70% en een temperatuur gelijk aan of hoger dan 10 graden Celsius handhaven.

HFD PAR ART LID

- 02 In de ruimte waar wordt geconserveerd mogen geen constructie- en/of straalwerkzaamheden plaatsvinden.
- 03 Na het stralen en voor het conserveren dient de opdrachtnemer de directie in de gelegenheid te stellen het gestraalde staalwerk te inspecteren c.q. te controleren.

56 22 13 WERKEN IN DE OPEN LUCHT

- 01 De handelingen uit artikel 56.22.03 t/m 56.22.11 van de Standaard 2020 mogen in geen geval worden uitgevoerd wanneer het te schilderen object of onderdeel invloed heeft van regen, dauw, sterke wind, vorst, felle zon of op een vochtige ondergrond.

56 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES

56 24 01 GARANTIE VERFSYSTEEM

- 01 De opdrachtnemer moet met in acht neming van het bepaalde in paragraaf 01.15 van de Standaard 2020 er voor instaan dat de technische kwaliteit van de verf en van het schilderwerk, alsmede de kleurbestendigheid van de verf zodanig zijn, dat het gedurende een tijdvak van vijf achtereenvolgende jaren, te rekenen van de dag van oplevering af, niet nodig zal zijn om uit hoofde van bescherming of aanzien van de geschilderde vakken een nieuwe verflaag aan te brengen.
- 02 De achteruitgang in kwaliteit en kleur, die het gevolg is van het normale verouderingsproces van de verf valt niet onder de garantie.
- 03 Alle gebreken, die in strijd met bovenstaande garantie-bepalingen mochten ontstaan moeten door de opdrachtnemer ten genoegen van de directie worden hersteld.

56 25 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

56 25 08 VERVUILING OMGEVING

- 01 Bij uitvoering van straal- en conserveringswerkzaamheden op het werkkerrein treft de opdrachtnemer alle daartoe noodzakelijke maatregelen, welke er toe leiden dat afkomende verfdelen, straalgrit, stof en spuitnevel e.d. niet in de open lucht en/of op het terrein komen. Het afkomend vuil, straalmiddel en de verfstoffen verzamelen en afvoeren naar een door de directie goedgekeurde verwerkings- of stortplaats.

62 VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING

62 12 EISEN EN UITVOERINGEN

62 12 01 ALGEMEEN

- 02 De opdrachtnemer moet de nodige hulp aan gebruikers van zij- en uitwegen verlenen, indien deze van de werkzaamheden hinder ondervinden.
De opdrachtnemer is verplicht tijdens de uitvoering de bestaande overpaden in stand te houden en de eigenaren c.q. gebruikers met hun voertuigen en dergelijke zo min mogelijk te belemmeren.
- 03 Met geen onderdeel van de uit te voeren werken mag worden begonnen voordat de door de opdrachtnemer te treffen verkeersmaatregelen en voorzieningen door de directie zijn goedgekeurd.

62 12 07 BEREIKBAARHEID

- 01 Ten behoeve van hulpverlenende diensten, aan- en afvoer van goederen en aangrenzende percelen, aanvoer bouwstoffen en dergelijke dient de opdrachtnemer maatregelen te nemen en te onderhouden op door de directie aan te wijzen plaatsen.
- 02 Eventueel aanwezige brandkranen moeten altijd toegankelijk blijven en daarom vrijblijven van grond, materialen e.d.
- 03 De aanwezige trottoirs moeten altijd toegankelijk blijven en daarom vrijblijven van grond, materialen e.d. Doorgang van fiets- en voetgangersverkeer moet bij elke fase binnen het werkkerrein gewaarborgd worden.
- 04 De werkzaamheden, voor zover deze hinder van het verkeer met zich meebrengen zullen buiten de spijstijden uitgevoerd moeten worden.
De spijstijden zijn van 07.00 - 09.00 uur en van 15.30 - 19.00 uur.
- 05 Als de straat is opengebrouwen rekening houden met het volgende:
Indien het werkvak van twee kanten bereikbaar is, mag het werkvak niet meer dan 50 meter bedragen. Indien het werkvak slechts van een kant bereikbaar is mag het werkvak niet meer dan 40 meter bedragen.

62 12 09 VERKEERSREGELAARS

- 01 Verkeersregelaars dienen te voldoen aan de "Regeling verkeersregelaars 2009".

62 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

HFD PAR ART LID

62 13 01 ALGEMEEN

- 01 Als aanvulling op artikel 62.13.01 lid 03 van de Standaard wordt vermeld, dat aan de bespreking, voorafgaand aan de werkzaamheden ook de bereikbaarheidsmanager kan deelnemen.

62 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

62 15 01 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER

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

62 15 02 TEAM TIJDELIJKE VERKEERSMAATREGELEN (TVU)

- 01 Het team tijdelijke verkeersmaatregelen Utrecht (TVU) houdt zicht op de bereikbaarheid van Utrecht tijdens werkzaamheden en evenementen. Het team adviseert en stelt randvoorwaarden en kaders voor projecten die invloed hebben op de bereikbaarheid van Utrecht.
- 02 Aanmelden werkzaamheden:
Werkzaamheden en evenementen in de openbare ruimte moeten minimaal 4 weken voor start van het project ingediend worden via de applicatie MELVIN [Melvin - MELden van Verstoringen in de Infrastructuur in Nederland (ndw.nu)].

62 15 03 KERNTeam TIJDELIJKE VERKEERSMAATREGELEN (KTV)

- 01 Projecten die (grote) hinder kunnen veroorzaken, krijgen kaders en randvoorwaarden voor uitvoering in het KTV. Dit zijn kaders en richtlijnen voor:
- wegbeheer
 - stedelijke verkeersbeheersing
 - tijdelijke verkeersmaatregelen
 - communicatie
 - bereikbaarheid nood- en hulpdiensten
 - bereikbaarheid bussen
- 02 Een project moet ruim van tevoren aangemeld worden bij het kernteam als er sprake is van grote impact op de omgeving (ongeacht grootte of lengte van project), matig tot grote hinder en/of afsluiting van de weg of fietspad. De afweging of behandeling in het Kernteam gewenst is, zal door TVU worden genomen.
- 03 Bespreken van een project in het KTV kan op twee momenten in het project:
- Verkennend: bespreken wat randvoorwaarden en kaders voor bereikbaarheid zijn
 - Voor start uitvoering: bespreken plannen bebording, omleidingen, fasering, enzovoorts.
- 04 Aanmelden project KTV:
- Meld het project minimaal 8 weken voor start uitvoering aan via tijdelijkeverkeersmaatregelen@utrecht.nl
 - De volgende documenten dienen te worden aangeleverd:
 - o Verkeersplan: een tekening (conform richtlijnen CROW 96B) waar afzettingen + tijdelijke bebording, verkeersregelaars en eventuele omleidingen duidelijk worden weergegeven. Ook lever je dwarsprofielen aan voor plekken waar het te krap kan worden voor bepaalde verkeersstromen.
 - o Een volledig ingevuld aanmeldformulier: als gevraagde informatie nog onzeker is, geef dit dan ook aan in de toelichting. Het helpt het kernteam om zo goed en compleet mogelijk te adviseren.
 - o BLVC-plan (alleen bij projecten voor uitvoering): dit is vereist bij:
 - Projecten met grote verkeershinder
 - Projecten in de binnenstad
 - Projecten in een 'gevoelige omgeving' (bijvoorbeeld scholen of omgeving waar al veel aan de weg wordt gewerkt)
 - Projecten op hoofdroutes voor fiets, OV, nood- en hulpdiensten en auto.



HFD PAR ART LID

- Stem de documenten vooraf met de opdrachtgever af.
- Aanwezig tijdens KTV: projectmanager/projectleider, bouwinspecteur (bij bouwactiviteiten), naast de uitvoerende partij/aannemer.
- Houd rekening met een zorgvuldige uitvoeringscommunicatie. De omgeving dient minimaal 2 weken van tevoren geïnformeerd te worden. Als hier niet aan voldaan kan worden, resulteert dit in een negatief advies voor uitvoering vanuit het KTV.

Behoort bij: Bestek 2025-SB-814

Raamovereenkomst aanleg en vervangen (i)VRI

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

De hierna te noemen inschrijver(s):

A)
gevestigd te:
KVK-nummer:

B)
gevestigd te:
KVK-nummer:

C)
gevestigd te:
KVK-nummer:

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

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: Bestek 2025-SB-814

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

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

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

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

euro
(bedrag in cijfers)

euro
(bedrag in letters)

Het ter zake van de omzetbelasting verschuldigde bedrag bedraagt:

euro
(bedrag in cijfers)

euro
(bedrag in letters)

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) dat de bij dit inschrijvingsbiljet gevoegde ontleding van de inschrijvingsom die is, als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard RAW Bepalingen 2020.

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

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) deze inschrijving te doen overeenkomstig de bepalingen van het Aanbestedingsreglement Werken 2016 (van toepassing zijnde aanbestedingsreglement), en met inachtneming van de bepalingen en gegevens zoals deze zijn omschreven in de voor de inschrijving relevante stukken.

Gedaan op (datum), te

De inschrijver(s)

A) (handtekening)



-
- B) (naam)
(functie)

(handtekening)

(naam)
(functie)

C) (handtekening)

(naam)
(functie)

Behoort bij: Bestek 2025-SB-814

Raamovereenkomst aanleg en vervangen (i)VRI

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

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.06 van de Standaard RAW Bepalingen 2020 behorende bij het inschrijvingsbiljet van de ondergetekende(n):

- A)
gevestigd te:

- B)
gevestigd te:

- C)
gevestigd te:

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

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	TLC				
10	AANBRENGEN TLC				
101	AANBRENGEN TLC 12SG-24DET-16DK				
101010	Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. NU	st	5,00	F	
101020	Aansluiten van een verkeersregelininstall. AV/NA/We	st	5,00	F	
101030	Inbedrijfstelling Normale uren	st	5,00	F	
101040	Inbedrijfstelling AV/NACHT/WEEKEND	st	5,00	F	
101050	Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelininstallatie.	st	5,00	F	
102	AANBRENGEN TLC 24SG-48DET-32DK				
102010	Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. NU	st	5,00	F	
102020	Aansluiten van een verkeersregelininstall. AV/NA/We	st	5,00	F	
102030	Inbedrijfstelling Normale uren	st	5,00	F	
102040	Inbedrijfstelling AV/NACHT/WEEKEND	st	5,00	F	
102050	Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelininstallatie.	st	5,00	F	
103	AANBRENGEN TLC 36SG-72DET-48DK				
103010	Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. NU	st	5,00	F	
103020	Aansluiten van een verkeersregelininstall. AV/NA/We	st	5,00	F	
103030	Inbedrijfstelling Normale uren	st	5,00	F	
103040	Inbedrijfstelling AV/NACHT/WEEKEND	st	5,00	F	
103050	Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelininstallatie.	st	5,00	F	
104	AANBRENGEN TLC 48SG-72DET-48DK				
104010	Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. NU	st	5,00	F	
104020	Aansluiten van een verkeersregelininstall. AV/NA/We	st	5,00	F	
104030	Inbedrijfstelling Normale uren	st	5,00	F	
104040	Inbedrijfstelling AV/NACHT/WEEKEND	st	5,00	F	
104050	Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelininstallatie.	st	5,00	F	
105	AANBRENGEN TLC 64SG-80DET-56DK				
105010	Aansluiten van een verkeersregelininstallatie. NU	st	5,00	F	
105020	Aansluiten van een verkeersregelininstall. AV/NA/We	st	5,00	F	
105030	Inbedrijfstelling Normale uren	st	5,00	F	
105040	Inbedrijfstelling AV/NACHT/WEEKEND	st	5,00	F	
105050	Uitvoeren NEN1010-keuring van de verkeersregelininstallatie.	st	5,00	F	
106	LEVEREN EN AANBRENGEN EXTRA VOORZIENINGEN TLC				
106010	Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie.	st	2,00	F	
106020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie.	st	2,00	F	
106030	Ethernet IO module	st	2,00	F	
106040	Glasvezelbox	st	2,00	F	
106050	Glasvezelbox - bestand	st	2,00	F	
2	VRI WERKZAAMHEDEN				
201	UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - VIALIS				
201010	Uitbreiding signaalgroepen. NU	set	1,00	F	
201020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. NU	set	2,00	F	
201030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. drukknoppen. NU	set	2,00	F	
201040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
201050	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
201060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
201070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
201080	FAT. NU	st	6,00	F	
202	UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - SWARCO				
202010	Uitbreiding signaalgroepen. NU	set	1,00	F	
202020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. NU	set	2,00	F	
202030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. drukknoppen. NU	set	2,00	F	
202040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
202050	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
202060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
202070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
202080	FAT	st	6,00	F	
203	UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - KO HARTOG				
203010	Uitbreiding signaalgroepen NU	set	1,00	F	
203020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. NU	set	2,00	F	
203030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. drukknoppen. NU	set	2,00	F	
203040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
203050	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
203060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
203070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
203080	FAT	st	6,00	F	
204	UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - VIALIS				
204010	Uitbreiding signaalgroepen ANW	set	1,00	F	
204020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. ANW	set	2,00	F	
204030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. drukknoppen. ANW	set	2,00	F	
204040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	2,00	F	
204050	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	2,00	F	
204060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	2,00	F	
204070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	2,00	F	
205	UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - SWARCO				
205010	Uitbreiding signaalgroepen ANW	set	1,00	F	
205020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. NU	set	2,00	F	
205030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. drukknoppen. NU	set	4,00	F	
205040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
205050	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
205060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
205070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F	
206	UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - KO HARTOG				
206010	Uitbreiding signaalgroepen ANW	set	1,00	F	
206020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. ANW	set	2,00	F	
206030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. drukknoppen. ANW	set	2,00	F	
206040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	2,00	F	
206050	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	2,00	F	
206060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	2,00	F	
206070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	2,00	F	
207	HUURAUTOMAAT				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
207010	Aanbrengen verkeersregeltoestel - 16 signaalgroepen. NU	st	5,00	F	
207020	Aanbrengen verkeersregeltoestel - 16 signaalgroepen. ANW	st	5,00	F	
207030	Aanbrengen verkeersregeltoestel - 32 signaalgroepen. NU	st	5,00	F	
207040	Aanbrengen verkeersregeltoestel - 16 signaalgroepen. ANW	st	5,00	F	
207050	Aanbrengen verkeersregeltoestel - 32 signaalgroepen. NU	st	5,00	F	
207060	Aanbrengen verkeersregeltoestel - 32 signaalgroepen. ANW	st	5,00	F	
207070	Huur automaat 32 signaalgroepen	st	5,00	F	
208	SOFTWARE AANPASSINGEN NORMALE UREN				
208010	Aanbrengen verkeersregelprogramma. NU	st	10,00	F	
208020	Aanbrengen verkeersregelprogramma. NU	st	10,00	F	
208030	Aanbrengen verkeersregelprogramma. NU	st	10,00	F	
209	SOFTWARE AANPASSINGEN AV/NA/WEEKEND				
209010	Aanbrengen verkeersregelprogramma. ANW	st	5,00	F	
209020	Aanbrengen verkeersregelprogramma. ANW	st	5,00	F	
209030	Aanbrengen verkeersregelprogramma. ANW	st	5,00	F	
3	DETECTIE				
310	DETECTIE WERKDAG NORMALE UREN				
310010	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie <25m. NU	m	150,00	F	
310020	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie 25-100m. NU	m	500,00	F	
310030	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie >100m. NU	m	500,00	F	
310040	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie elementverh. NU	m	100,00	F	
310050	Aansluiten detectielus op grondkabel. NU	st	300,00	F	
310060	Aanbrengen KAR-antenne (op mast). NU	set	15,00	F	
310070	Aanbrengen apparatuur voor bovengrondse detectie - radar. NU	set	5,00	F	
310080	Aanbrengen apparatuur voor bovengrondse detectie - videodet. NU	set	5,00	F	
311	DETECTIE AVOND/NACHT/WEEKEND				
311010	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie <25m. ANW	m	150,00	F	
311020	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie 25-100m. ANW	m	500,00	F	
311030	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie >100m. ANW	m	1.000,00	F	
311040	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie elementverh. ANW	m	100,00	F	
311050	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	600,00	F	
311060	Aanbrengen apparatuur voor bovengrondse detectie - radar. ANW	set	5,00	F	
311070	Aanbrengen apparatuur voor bovengrondse detectie - videodet. ANW	set	5,00	F	
4	MASTMATERIAAL - LANTAARNS - OBSERVATIECAMERA				
410	MASTMATERIAAL NORMALE UREN				
410010	Aanbrengen mast zonder gaten. NU	st	800,00	F	
410020	Aanbrengen mast met 1 drukknopgat. NU	st	200,00	F	
410030	Aanbrengen mast met 2 drukknopgaten. NU	st	200,00	F	
410040	Aanbrengen mast tbv thermicamdetector. NU	st	10,00	F	
410050	Aanbrengen mast tbv KAR-antenne. NU	st	50,00	F	
410060	Aanbrengen zweepmast <3,5 meter. NU	st	10,00	F	
410070	Aanbrengen zweepmast 3,5 - 7,5 meter. NU	st	10,00	F	
410080	Aanbrengen zweepmast 7,5 - 10,0 meter. NU	st	10,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
410090	Aanbrengen portaal < 20,0 meter. NU	st	10,00	F	
410100	Aanbrengen portaal 20,0 - 28,0 meter. NU	st	10,00	F	
410110	Meerprijs opzetstuk OVL NU	st	10,00	F	
410120	Meerprijs NBD bevestigingspunten	st	10,00	F	
410130	Aanbrengen neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn. NU	st	50,00	F	
410140	Aanbrengen drukknopmast. NU	st	100,00	F	
410150	Aanbrengen drukknopmast op voetplaat. NU	st	10,00	F	
410160	Aanbrengen opzetstuk - 1-voudig. NU	st	100,00	F	
410170	Aanbrengen opzetstuk - 2-voudig. NU	st	100,00	F	
410180	Aanbrengen opzetstuk - 3-voudig. NU	st	100,00	F	
410190	Aanbrengen opzetstuk - 4-voudig. NU	st	40,00	F	
410200	Aanbrengen knieopzetstuk - 1-voudig. NU	st	10,00	F	
410210	Aanbrengen knieopzetstuk - 2-voudig. NU	st	10,00	F	
410220	Aanbrengen mast op betonvoet. NU	st	10,00	F	
410230	Verplaatsen mast. NU	st	10,00	F	
410240	Verplaatsen drukknopmast. NU	st	10,00	F	
410250	Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 1 staander. NU	st	10,00	F	
410260	Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 2 tot 5 staanders. NU	st	10,00	F	
410270	Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 6 tot 10 staanders. NU	st	10,00	F	
411	MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/ WEEKEND				
411010	Aanbrengen mast zonder gaten. ANW	st	250,00	F	
411020	Aanbrengen mast met 1 drukknopgat. ANW	st	50,00	F	
411030	Aanbrengen mast met 2 drukknopgaten. ANW	st	50,00	F	
411040	Aanbrengen mast tbv thermicamdetector. ANW	st	5,00	F	
411050	Aanbrengen mast tbv KAR-antenne. ANW	st	15,00	F	
411060	Aanbrengen zweepmast <3,5 meter. ANW	st	5,00	F	
411070	Aanbrengen zweepmast 3,5 - 7,5 meter. ANW	st	5,00	F	
411080	Aanbrengen zweepmast 7,5 - 10,0 meter. ANW	st	5,00	F	
411090	Aanbrengen portaal < 20,0 meter. ANW	st	5,00	F	
411100	Aanbrengen portaal 20,0 - 28,0 meter. ANW	st	5,00	F	
411110	Meerprijs opzetstuk OVL. ANW	st	5,00	F	
411120	Meerprijs NBD bevestigingspunten. ANW	st	5,00	F	
411130	Aanbrengen neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn. ANW	st	15,00	F	
411140	Aanbrengen drukknopmast. ANW	st	25,00	F	
411150	Aanbrengen drukknopmast op voetplaat. ANW	st	5,00	F	
411160	Aanbrengen opzetstuk - 1-voudig. ANW	st	25,00	F	
411170	Aanbrengen opzetstuk - 2-voudig. ANW	st	25,00	F	
411180	Aanbrengen opzetstuk - 3-voudig. ANW	st	25,00	F	
411190	Aanbrengen opzetstuk - 4-voudig. ANW	st	10,00	F	
411200	Aanbrengen knieopzetstuk - 1-voudig. ANW	st	5,00	F	
411210	Aanbrengen knieopzetstuk - 2-voudig. ANW	st	5,00	F	
411220	Aanbrengen mast op betonvoet. ANW	st	5,00	F	
411230	Verplaatsen mast. ANW	st	5,00	F	
411240	Verplaatsen drukknopmast. ANW	st	5,00	F	
411250	Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 1 staander. NU	st	5,00	F	
411260	Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 2 tot 5 staanders. NU	st	5,00	F	
411270	Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 6 tot 10 staanders. NU	st	5,00	F	
412	CONSERVEREN MASTMATERIAAL NORMALE UREN				
412010	Conserveren drukknopmast. NU	st	10,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
412020	Conserveren mast. NU	st	10,00	F	
412030	Conserveren combimast OVL/VRI tot 2,25 m. hoog. NU	st	10,00	F	
412040	Conserveren combimast OVL/VRI compleet. NU	st	10,00	F	
412050	Conserveren zweepmast (lengte ligger < 8,0 m.). NU	st	10,00	F	
412060	Conserveren zweepmast (lengte ligger 8,0-12,0 m.). NU	st	10,00	F	
412070	Conserveren portaal (lengte ligger < 16,0 m.). NU	st	10,00	F	
412080	Conserveren portaal (lengte ligger 16,0-20,0 m.). NU	st	10,00	F	
412090	Conserveren portaal (lengte ligger > 20,0 m.). NU	st	10,00	F	
412100	Conserveren neiginrichting. NU	st	10,00	F	
412110	Conserveren knieopzetstuk. NU	st	10,00	F	
412120	Conserveren opzetstuk 1-voudig. NU	st	10,00	F	
412130	Conserveren opzetstuk 2-voudig. NU	st	10,00	F	
412140	Conserveren opzetstuk 3-voudig. NU	st	10,00	F	
412150	Conserveren opzetstuk 4-voudig. NU	st	10,00	F	
413	CONSERVEREN MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/WEEKEND				
413010	Conserveren drukknoopmast. ANW	st	5,00	F	
413020	Conserveren mast. ANW	st	5,00	F	
413030	Conserveren combimast OVL/VRI tot 2,25 m. hoog. ANW	st	5,00	F	
413040	Conserveren combimast OVL/VRI compleet. ANW	st	5,00	F	
413050	Conserveren zweepmast (lengte ligger < 8,0 m.). ANW	st	5,00	F	
413060	Conserveren zweepmast (lengte ligger 8,0-12,0 m.). ANW	st	5,00	F	
413070	Conserveren portaal (lengte ligger < 16,0 m.). ANW	st	5,00	F	
413080	Conserveren portaal (lengte ligger 16,0-20,0 m.). ANW	st	5,00	F	
413090	Conserveren portaal (lengte ligger > 20,0 m.). ANW	st	5,00	F	
413100	Conserveren neiginrichting. ANW	st	5,00	F	
413110	Conserveren knieopzetstuk. ANW	st	5,00	F	
413120	Conserveren opzetstuk 1-voudig. ANW	st	5,00	F	
413130	Conserveren opzetstuk 2-voudig. ANW	st	5,00	F	
413140	Conserveren opzetstuk 3-voudig. ANW	st	5,00	F	
413150	Conserveren opzetstuk 4-voudig. ANW	st	5,00	F	
414	VERKEERSLANTAARNS NORMALE UREN				
414010	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300mm op mast. NU	st	250,00	F	
414020	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x200mm op mast. NU	st	250,00	F	
414030	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm op mast. NU	st	50,00	F	
414040	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm VWT op mast. NU	st	50,00	F	
414050	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm op mast. NU	st	50,00	F	
414060	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm VWT op mast. NU	st	50,00	F	
414070	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x200mm voetganger. NU	st	250,00	F	
414080	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x200mm voetganger akoest. NU	st	250,00	F	
414090	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x90mm onderlicht. NU	st	250,00	F	
414100	Aanbrengen verkeerslantaarn 4x90mm onderlicht met WTV. NU	st	100,00	F	
414110	Aanbrengen tram/buslantaarn 1x300mm op mast. NU	st	100,00	F	
414120	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 3x300mm. NU	st	250,00	F	
414130	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 1x300mm. NU	st	25,00	F	
414140	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 3x200mm. NU	st	500,00	F	
414150	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 2x200mm. NU	st	250,00	F	
414160	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 1x200mm. NU	st	250,00	F	
414170	Aanbrengen achtergrondschild tram/buslantaarn 1x300mm. NU	st	200,00	F	
414180	Aanbrengen drukknoopchakelaar fietser. NU	st	250,00	F	
414190	Aanbrengen drukknoopchakelaar voetganger. NU	st	250,00	F	
414200	Aanbrengen drukknoopchakelaar sleutelschakelaar. NU	st	25,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
414220	Aanbrengen aanduiding bij drukknop fietser. NU	st	250,00	F	
414230	Aanbrengen aanduiding bij drukknop voetganger. NU	st	250,00	F	
414240	Piëzo pieper NU	st	25,00	F	
414250	Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. NU	st	1.500,00	F	
414260	Blinderen lantaarn unimast NU	st	250,00	F	
414270	Blinderen lantaarn zweep/ portaal NU	st	250,00	F	
414280	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300mm aan neig. NU	st	250,00	F	
414290	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x200mm aan neig. NU	st	250,00	F	
414300	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm aan neig. NU	st	50,00	F	
414310	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm VWT aan neig. NU	st	50,00	F	
414320	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm aan neig. NU	st	50,00	F	
414330	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm VWT aan neig. NU	st	50,00	F	
414340	Aanbrengen tram/buslantaarn 1x300mm aan neig. NU	st	100,00	F	
415	VERKEERSLANTAARNS AVOND/NACHT/ WEEKEND				
415010	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300mm op mast. ANW	st	25,00	F	
415020	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x200mm op mast. ANW	st	25,00	F	
415030	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm op mast. ANW	st	25,00	F	
415040	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm VWT op mast. ANW	st	25,00	F	
415050	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm op mast. ANW	st	25,00	F	
415060	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm VWT op mast. ANW	st	25,00	F	
415070	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x200mm voetganger. ANW	st	50,00	F	
415080	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x200mm voetganger akoest. ANW	st	50,00	F	
415090	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x90mm onderlicht. ANW	st	25,00	F	
415100	Aanbrengen verkeerslantaarn 4x90mm onderlicht met WTV. ANW	st	10,00	F	
415110	Aanbrengen tram/buslantaarn 1x300mm. ANW	st	10,00	F	
415120	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 3x300mm. ANW	st	25,00	F	
415130	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 1x300mm. ANW	st	25,00	F	
415140	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 3x200mm. ANW	st	50,00	F	
415150	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 2x200mm. ANW	st	25,00	F	
415160	Aanbrengen achtergrondschild verkeerslantaarn 1x200mm. ANW	st	25,00	F	
415170	Aanbrengen achtergrondschild tram/buslantaarn 1x300mm. ANW	st	20,00	F	
415180	Aanbrengen drukknopschakelaar fietser. ANW	st	25,00	F	
415190	Aanbrengen drukknopschakelaar voetganger. ANW	st	25,00	F	
415200	Aanbrengen drukknopschakelaar sleutelschakelaar. ANW	st	5,00	F	
415220	Aanbrengen aanduiding bij drukknop fietser. ANW	st	25,00	F	
415230	Aanbrengen aanduiding bij drukknop voetganger. ANW	st	25,00	F	
415240	Piëzo pieper. ANW	st	5,00	F	
415250	Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. ANW	st	150,00	F	
415260	Blinderen lantaarn unimast. ANW	st	25,00	F	
415270	Blinderen lantaarn zweep/ portaal. ANW	st	25,00	F	
415280	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300mm aan neig. ANW	st	25,00	F	
415290	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x200mm aan neig. ANW	st	25,00	F	
415300	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm aan neig. ANW	st	25,00	F	
415310	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm VWT aan neig. ANW	st	25,00	F	
415320	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm aan neig. ANW	st	25,00	F	
415330	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm VWT aan neig. ANW	st	25,00	F	
415340	Aanbrengen tram/buslantaarn 1x300mm aan neig. ANW	st	10,00	F	
416	OBSERVATIECAMERA NORMALE UREN				
416010	Leveren observatiecamera	st	5,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
417	OBSERVATIECAMERA AVOND/NACHT/WEEKEND				
417010	Leveren observatiecamera	st	5,00	F	
418	MASTMATERIAAL HERGEBRUIK NORMALE UREN				
418010	Aanbrengen mast (hergebruik) zonder gaten. NU	st	80,00	F	
418020	Aanbrengen mast (hergebruik) met 1 drukknopgat. NU	st	20,00	F	
418030	Aanbrengen mast (hergebruik) met 2 drukknopgaten. NU	st	20,00	F	
418040	Aanbrengen drukknopmast (hergebruik). NU	st	10,00	F	
419	MASTMATERIAAL HERGEBRUIK AVOND/NACHT/WEEKEND				
419010	Aanbrengen mast (hergebruik) zonder gaten. ANW	st	25,00	F	
419020	Aanbrengen mast (hergebruik) met 1 drukknopgat. ANW	st	5,00	F	
419030	Aanbrengen mast (hergebruik) met 2 drukknopgaten. ANW	st	5,00	F	
419040	Aanbrengen drukknopmast (hergebruik). ANW	st	5,00	F	
5	SLEUVEN EN GRONDWERK				
510	SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN				
510010	Inzetten werknemer.	uur	200,00	F	
510020	Graven proefsleuf. NU	st	40,00	F	
510030	Graven en aanvullen sleuf. NU	m	1.600,00	F	
510040	Graven en aanvullen sleuf. NU	m	1.600,00	F	
510050	Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis. NU	m	1.600,00	F	
510060	Toeslag gr. ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig '. NU	m	800,00	F	
510070	Toeslag gr ontgraven kl.'Rood niet vluchtig '. NU	m	800,00	F	
510080	Toeslag gr.ontgraven kl.'Zwart niet vluchtig '. NU	m	490,00	F	
510090	Aan/afvoer Deco-unit. NU	keer	5,00	F	
510100	Ter beschikking stellen Deco-unit. NU	dag	8,00	F	
511	SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND				
511010	Graven proefsleuf. ANW	st	10,00	F	
511020	Graven en aanvullen sleuf. ANW	m	400,00	F	
511030	Graven en aanvullen sleuf. ANW	m	400,00	F	
511040	Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis. ANW	m	400,00	F	
511050	Toeslag gr.ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig '. ANW	m	200,00	F	
511060	Toeslag gr. ontgraven kl.'Rood niet vluchtig '. ANW	m	200,00	F	
511070	Toeslag gr. ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig '. ANW	m	270,00	F	
512	SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN				
512010	Graven en aanvullen sleuf. NU	m	250,00	F	
512020	Graven en aanvullen sleuf. NU	m	250,00	F	
512030	Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis. NU	m	250,00	F	
512040	Toeslag gr. ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig '. NU	m	250,00	F	
512050	Toeslag gr. ontgraven kl.'Rood niet vluchtig '. NU	m	250,00	F	
512060	Toeslag grond ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig '. NU	m	250,00	F	
513	SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND				
513010	Graven en aanvullen sleuf. ANW	m	5,00	F	
513020	Graven en aanvullen sleuf. ANW	m	200,00	F	
513030	Graven en aanv.n sleuf t.b.v HDPE buis. ANW	m	200,00	F	
513040	Toeslag gr.ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig '. ANW	m	200,00	F	
513050	Toeslag gr.ontgraven kl.'Rood niet vluchtig '. ANW	m	100,00	F	
513060	Toeslag gr.ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig '. ANW	m	100,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
514	BESTRATING NORMALE UREN				
514010	Opnemen sleufbedekking-tegels. NU	m2	800,00	F	
514020	Opnemen sleufbedekking-sstraatstenen. NU	m2	800,00	F	
514030	Opnemen sleufbedekking-asfaltverharding. NU	m2	800,00	F	
514040	Opnemen sleufbedekking, graszoden. NU	m2	400,00	F	
514050	Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels. NU	m2	800,00	F	
514060	Tijdelijk herstellen sleufbedekking-sstraatsten. NU	m2	800,00	F	
514070	Herstellen sleufbedekking, graszoden. NU	m2	400,00	F	
514080	Verwijderen afdek materiaal (klinkers). NU	m	200,00	F	
514090	Aanbrengen tegelplateau. NU	st	2,00	F	
514100	Kosten WION	st	80,00	F	
515	BESTRATING AVOND/NACHT/WEEKEND				
515010	Opnemen sleufbedekking-tegels. ANW	m2	200,00	F	
515020	Opnemen sleufbedekking-sstraatstenen. ANW	m2	200,00	F	
515030	Opnemen sleufbedekking-asfaltverharding. ANW	m2	200,00	F	
515040	Opnemen sleufbedekking, graszoden. ANW	m2	100,00	F	
515050	Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels. ANW	m2	200,00	F	
515060	Tijdelijk herstellen sleufbedekking-sstraatsten. ANW	m2	200,00	F	
515070	Herstellen sleufbedekking, graszoden. ANW	m2	100,00	F	
515080	Verwijderen afdek materiaal (klinkers) ANW	m	50,00	F	
515090	Aanbrengen tegelplateau. NU	st	1,00	F	
6	KABELS & LEIDINGEN, MANTELBUIS				
600	LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN NORM UREN				
600010	Aanbrengen kabelbuis in sleuf (PVC). NU	st	100,00	F	
600020	Maken horizontaal gestuurde boring: PE. NU	m	200,00	F	
600030	Maken horizontaal gestuurde boring: staal. NU	m	200,00	F	
600040	Maken soloboring. NU	m	400,00	F	
601	LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN AV/NA/WE				
601010	Aanbrengen kabelbuis in sleuf (PVC). ANW	st	25,00	F	
601020	Maken horizontaal gestuurde boring: PE. ANW	m	50,00	F	
601030	Maken horizontaal gestuurde boring: staal. ANW	m	50,00	F	
601040	Maken soloboring. ANW	m	50,00	F	
610	KABELS EN LEIDINGEN NORMALE UREN				
610010	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 4x1,5mm2. NU	m	7.500,00	F	
610020	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 8x1,5mm2. NU	m	750,00	F	
610030	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 8x1,5mm2. NU	m	750,00	F	
610040	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 12x1,5mm2. NU	m	750,00	F	
610050	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 16x1,5mm2. NU	m	750,00	F	
610060	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie (2-aderig). NU	m	750,00	F	
610070	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie (4-aderig). NU	m	750,00	F	
610080	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 4x2,5mm2. NU	m	750,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
610090	Leveren en aanbrengen HDPE-buis. NU	m	300,00	F	
610100	Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. NU	m	750,00	F	
610110	Leveren grondkabel 4x1,5mm2 tbv overspanning bij faseringen. NU	m	1.000,00	F	
610120	Leveren grondkabel 8x1,5mm2 tbv overspanning bij faseringen. NU	m	1.000,00	F	
610130	Leveren grondkabel 12x1,5mm2 tbv overspanning bij faseringen. NU	m	1.000,00	F	
610140	T.b.s overspanningsmasten tot en met 24 signaalgroepen. NU	set	10,00	F	
610150	T.b.s overspanningsmasten 25 t/m 40 signaalgroepen. NU	set	10,00	F	
610160	T.b.s overspanningsmasten meer dan 40 signaalgroepen. NU	set	10,00	F	
610170	T.b.s zweepmast. NU	st	10,00	F	
610180	Aanbr. bovengronds kabelnet t/m 12 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F	
610190	Aanbr. bovengronds kabelnet 13- 24 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F	
610200	Aanbr. bovengronds kabelnet 25-32 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F	
610210	Aanbr. bovengronds kabelnet 33-40 sign groepen NU	keer	10,00	F	
610220	Aanbr. bovengronds kabelnet > 40 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F	
610230	Verwijderen bovengronds kabelnet t/m 24 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F	
610240	Verwijderen bovengronds kabelnet > 24 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F	
610250	Doormeten bestaande lantaarnbekabeling	uur	160,00	F	
610260	Doormeten bestaande detectiebekabeling	uur	160,00	F	
611	KABELS EN LEIDINGEN AVOND/NACHT/WEEKEND				
611010	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 4x1,5mm2. ANW	m	250,00	F	
611020	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 8x1,5mm2. ANW	m	250,00	F	
611030	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 8x1,5mm2. ANW	m	250,00	F	
611040	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 12x1,5mm2. ANW	m	250,00	F	
611050	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 16x1,5mm2. ANW	m	250,00	F	
611060	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie (2-aderig). ANW	m	250,00	F	
611080	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten 4x2,5mm2. ANW	m	250,00	F	
611090	Leveren en aanbrengen HDPE-buis. ANW	m	100,00	F	
611100	Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. ANW	m	250,00	F	
611110	Leveren grondkabel 4x1,5mm2 tbv overspanning bij fasering. ANW	m	250,00	F	
611120	Leveren grondkabel 8x1,5mm2 tbv overspanning bij fasering. ANW	m	250,00	F	
611130	Leveren grondkabel 12x1,5mm2 tbv overspanning bij fasering. ANW	m	250,00	F	
611140	T.b.s overspanningsmasten tot en met 24 signaalgroepen. ANW	set	5,00	F	
611150	T.b.s overspanningsmasten 25 t/m 40 signaalgroepen. ANW	set	5,00	F	
611160	T.b.s overspanningsmasten meer dan 40 signaalgroepen. ANW	set	5,00	F	
611170	T.b.s zweepmast. ANW	st	5,00	F	
611180	Aanbr. bovengronds kabelnet t/m 12 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F	
611200	Aanbr. bovengronds kabelnet 25-32 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F	
611210	Aanbr. bovengronds kabelnet 33-40 sign groepen ANW	keer	5,00	F	
611230	Verwijderen bovengronds kabelnet t/m 24 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F	
611240	Verwijderen bovengronds kabelnet > 24 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F	
7	VERWIJDEREN VERKEERSREGELINSTALLATIE				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
720	VERWIJDEREN NORMALE UREN				
720010	Verwijderen verkeerslantaarn. NU	st	250,00	F	
720020	Verwijderen verkeerslantaarn. NU	st	125,00	F	
720030	Verwijderen portaal/zweepmast NU	st	5,00	F	
720040	Verwijderen mast. NU	st	50,00	F	
720050	Verwijderen verkeersregeltoestel. NU	st	5,00	F	
720060	Verwijderen onderlicht of drukknop NU	st	50,00	F	
720070	Verwijderen grondkabel. NU	m	500,00	F	
720080	Verwijderen afdek materiaal NU	m	500,00	F	
720090	Verwijderen kruispunt NU/ t/m 24 sign	keer	5,00	F	
720100	Verwijderen kruispunt NU/ 25 t/m 60 sign	keer	5,00	F	
721	VERWIJDEREN AV/NACHT/ WEEKEND				
721010	Verwijderen verkeerslantaarn. ANW	st	250,00	F	
721020	Verwijderen verkeerslantaarn. ANW	st	75,00	F	
721030	Verwijderen portaal/zweepmast ANW	st	5,00	F	
721040	Verwijderen mast. ANW	st	25,00	F	
721050	Verwijderen verkeersregeltoestel. ANW	st	5,00	F	
721060	Verwijderen onderlicht of drukknop ANW	st	25,00	F	
721070	Verwijderen grondkabel. ANW	m	500,00	F	
721080	Verwijderen afdek materiaal ANW	m	500,00	F	
721090	Verwijderen kruispunt t/m 24 sign ANW	keer	5,00	F	
721100	Verwijderen kruispunt 25 t/m 60 sign ANW	keer	5,00	F	
8	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN				
81	WERK ALGEMENE AARD				
811	OPSTELLEN DEELOPDRACHT				
811010	Opstellen van een deelopdracht < 2.500 EUR	keer	10,00	F	
811020	Opstellen van een deelopdracht < 5.000 EUR	keer	5,00	F	
811030	Opstellen van een deelopdracht < 10.000 EUR	keer	5,00	F	
811040	Opstellen van een deelopdracht 10.000 - 50.0000 EUR	keer	10,00	F	
811050	Opstellen van een deelopdracht > 50.000 EUR	keer	10,00	F	
812	VERGUNNINGEN				
812010	Aanvraag vergunningen	keer	20,00	F	
812020	Aanvraag vergunning - werken nabij trambaan	keer	10,00	F	
813	COORDINATIE VERPLICHTING				
813010	Coördinatie civiele werkzaamheden	uur	5,00	F	
814	OPSTELLEN COMMUNICATIEBERICHT				
814010	Betreft het - per deelopdracht - opstellen - en verspreiden	keer	25,00	F	
82	VERKEERSMAATREGELEN				
821	PLAN VERKEERSMAATREGELEN				
821010	Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en).	keer	20,00	F	
821020	Coördinatie met Bureau Bereikbaarheid (BBU)	keer	20,00	F	
822	TOEPASSEN VERKEERSMAATREGELEN NORMALE UREN				
822010	Toepassen afzetting(en) op kruispunten en rotondes. NU	keer	20,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
822020	Toepassen afzetting(en) op kruispunten en rotondes. NU	keer	20,00	F	
822030	Toepassen afzetting(en) op kruispunten en rotondes. NU	keer	20,00	F	
822040	Toepassen rijdende afzetting. NU	keer	20,00	F	
822050	Toepassen afzetting(en) op fietspaden. NU	keer	20,00	F	
822060	Toepassen afzetting(en) op voetpaden. NU	keer	20,00	F	
822070	Aanbrengen en verwijderen verkeersmaatregelen. NU	keer	20,00	F	
823	TOEPASSEN VERKEERSMAATREGELEN AVOND/NACHT/WEEKEND				
823010	Toepassen afzetting(en) op kruispunten en rotondes. ANW	keer	5,00	F	
823020	Toepassen afzetting(en) op kruispunten en rotondes. ANW	keer	5,00	F	
823030	Toepassen afzetting(en) op kruispunten en rotondes. ANW	keer	5,00	F	
823040	Toepassen rijdende afzetting. ANW	keer	5,00	F	
823050	Toepassen afzetting(en) op fietspaden. ANW	keer	5,00	F	
823060	Toepassen afzetting(en) op voetpaden. ANW	keer	5,00	F	
823070	Aanbrengen en verwijderen verkeersmaatregelen. ANW	keer	5,00	F	
83	TBS MATERIAAL				
831	MATERIEEL TIJDENS NORMALE UREN				
831010	T.b.s. van een hoogwerker. NU	uur	175,00	F	
831020	T.b.s. hydraulische graafmachine. NU	uur	175,00	F	
831030	T.b.s. van een kraanauto. NU	uur	175,00	F	
831040	T.b.s. van een meetwagen. NU	uur	25,00	F	
832	MATERIEEL AVOND/NACHT/WEEKEND				
832010	T.b.s. van een hoogwerker. ANW	uur	75,00	F	
832020	T.b.s. hydraulische graafmachine. ANW	uur	75,00	F	
832030	T.b.s. van een kraanauto. ANW	uur	75,00	F	
84	TBS WERKNEMERS				
841	TBS WERKNEMERS NORMALE UREN				
841010	T.b.s. grondwerker. NU	uur	175,00	F	
841020	T.b.s. van een monteur. NU	uur	175,00	F	
841030	T.b.s. van 1e monteur. NU	uur	175,00	F	
841040	T.b.s. technicus. NU	uur	20,00	F	
841050	T.b.s. werkvoorbereider. NU	uur	175,00	F	
841060	T.b.s. van verkeersregelaars. NU	uur	325,00	F	
842	TBS WERKNEMERS AV/NA/WEEKEND				
842010	T.b.s. grondwerker. ANW	uur	100,00	F	
842020	T.b.s. monteur. ANW	uur	100,00	F	
842030	T.b.s. 1e monteur. ANW	uur	100,00	F	
842040	T.b.s. technicus. ANW	uur	5,00	F	
842050	T.b.s. werkvoorbereider. ANW	uur	100,00	F	
842060	T.b.s. van verkeersregelaars. ANW	uur	175,00	F	
85	DIVERSEN				
850010	Overzetten verkeersborden.	st	150,00	F	
850020	Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening - min. 3x30m	st	15,00	F	
850030	Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening - vanaf 3x30m	st	5,00	F	
850040	Kosten BLVC plan	st	20,00	F	
850050	V&G risico inventarisatie	keer	20,00	F	



BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
850060	Werkzaamheden initiatiefase	keer	20,00	F	
86	AANSLUITINGEN NETBEHEERDER				
860010	Aansluiting VRI op het net van de netbeheerder	st	20,00	F	
860020	Afkoppelen VRI van het net van de netbeheerder	st	20,00	F	
87	REVISIE EN OPLEVERDOSSIER				
870010	Opstellen revisie.	st	20,00	F	
870020	Opstellen opleverdossier.	st	20,00	F	
	SUBTOTAAL				



BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	TRANSPORT SUBTOTAAL				
9	STAARTPOSTEN				
91	KORTING				
919990	Korting	%		F	
92	UITVOERINGSKOSTEN				
929990	Uitvoeringskosten	%		F	
93	ALGEMENE KOSTEN				
939990	Algemene kosten	%		F	
94	WINST EN RISICO				
949990	Winst en risico	%		F	
96	BIJDRAGEN				
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,25%)	%		F	
960020	Bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving (0,15%)	%		F	
	Inschrijvingsom, de omzetbelasting niet inbegrepen				
	Gedaan te				
	De				
	De inschrijver(s),				