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 LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 9
101 LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 12SG-24DET-16DK 9
102 LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 24SG-48DET-32DK 12
103 LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 36SG-72DET-48DK 15
104 LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 48SG-72DET-48DK 19
105 LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 64SG-80DET-56DK 22
106 LEVEREN EN AANBRENGEN EXTRA VOORZIENINGEN TLC 26
12 ITS-APPLICATIE 27
121 AANBRENGEN ITS-APPLICATIE LOKAAL 27
13 ITS-HOST 28
131 LEVEREN EN AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL 28
132 AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL 29
14 RIS 29
141 LEVEREN EN AANBRENGEN RIS LOKAAL 29
142 AANBRENGEN RIS LOKAAL 30
15 AANSLUITEN OP UDAP 31
16 TOPOLOGIEBESTAND 31
161 LEVEREN EN AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND 31
162 AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND 36
163 LEVEREN EN AANBRENGEN GEWIJZIGD TOPOLOGIEBESTAND 36
17 (I)SAT 41
18 ONDERHOUD TLC 41
2 VRI WERKZAAMHEDEN 42
201 UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - VIALIS 42
202 UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - SWARCO 43
203 UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - KO HARTOG 44
204 UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - VIALIS 45
205 UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - SWARCO 46
206 UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - KO HARTOG 47
207 HUURAUTOMAAT 49
208 SOFTWARE AANPASSINGEN NORMALE UREN 49
209 SOFTWARE AANPASSINGEN AV/NA/WEEKEND 50
3 DETECTIE 52
310 DETECTIE WERKDAG NORMALE UREN 52
311 DETECTIE AVOND/NACHT/WEEKEND 54
4 MASTMATERIAAL - LANTAARNS - OBSERVATIECAMERA 57
410 MASTMATERIAAL NORMALE UREN 57
411 MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/ WEEKEND 62

412 CONSERVEREN MASTMATERIAAL NORMALE UREN 67
413 CONSERVEREN MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/WEEKEND 69
414 VERKEERSLANTAARNS NORMALE UREN 72
415 VERKEERSLANTAARNS AVOND/NACHT/ WEEKEND 76
416 OBSERVATIECAMERA NORMALE UREN 80
417 OBSERVATIECAMERA AVOND/NACHT/WEEKEND 80
5 SLEUVEN EN GRONDWERK 82
510 SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN 82
511 SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND 84
512 SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN 86
513 SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND 87
514 BESTRATING NORMALE UREN 88
515 BESTRATING AVOND/NACHT/WEEKEND 90
6 KABELS & LEIDINGEN, MANTELBUIS 92
600 LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN NORM UREN 92
601 LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN AV/NA/WE 92
610 KABELS EN LEIDINGEN NORMALE UREN 93
611 KABELS EN LEIDINGEN AVOND/NACHT/WEEKEND 99
7 VERWIJDEREN VERKEERSREGELINSTALLATIE 107
720 VERWIJDEREN NORMALE UREN 107
721 VERWIJDEREN AV/NACHT/ WEEKEND 108
8 ALGEMENE WERKZAAMHEDEN 111
81 WERK ALGEMENE AARD 111
811 OPSTELLEN DEELOPDRACHT 111
812 VERGUNNINGEN 111
813 COORDINATIE VERPLICHTING 111
814 OPSTELLEN COMMUNICATIEBERICHT 112
82 VERKEERSMAATREGELEN 112
821 PLAN VERKEERSMAATREGELEN 112
822 TOEPASSEN VERKEERSMAATREGELEN NORMALE UREN 112
823 TOEPASSEN VERKEERSMAATREGELEN AVOND/NACHT/WEEKEND 113
83 TBS MATERIAAL 114
831 MATERIEEL TIJDENS NORMALE UREN 114
832 MATERIEEL AVOND/NACHT/WEEKEND 114
84 TBS WERKNEMERS 115
841 TBS WERKNEMERS NORMALE UREN 115
842 TBS WERKNEMERS AV/NA/WEEKEND 115
85 DIVERSEN 116
86 AANSLUITINGEN NETBEHEERDER 117
87 REVISIE EN OPLEVERDOSSIER 117

Deel 3. Bepalingen **118**
01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF 119
01 01 ALGEMENE BEPALINGEN 119
01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM 120
01 04 BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING 120
01 06 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES 120
01 08 BIJDRAGEN 121
01 09 KABELS EN LEIDINGEN 121
01 10 VERGUNNINGEN 122
01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN 122
01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER 123
01 13 ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN. 123
01 14 BOUWSTOFFEN 124
01 15 GARANTIE 124
01 16 VERZEKERINGEN 124
01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN 125
01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGETATIE 126

01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	126
01 21	RAW-RAAMOVEREENKOMST	127
01 22	TE BESCHERMEN PLANT- EN DIERSOORTEN	128
01 26	BOUWVERGADERINGEN	128
01 27	HINDER	129
01 28	ALTERNATIEVE VOORSTELLEN (TIJDENS DE UITVOERING)	130
01 30	WET ARBEID VREEMDELINGEN	130
01 31	ARBEIDSRECHTELIJKE WET- EN REGELGEVING	131
01 32	TUSSENTIJDSE BEËINDIGING	131
01 34	MILIEUEISEN UITVOERING	131
10	WERK ALGEMENE AARD	132
10 21	MAKEN VAN REVISIE DOOR DE OPDRACHTNEMER	132
24	TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN	133
24 02	EISEN EN UITVOERING	133
24 03	INFORMATIE-OVERDRACHT GRONDWERK	134
24 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN	135
26	TECHNISCHE BEPALINGEN KABELWERK	135
26 02	EISEN EN UITVOERING	135
35	VERKEERSREGELINSTALLATIES	136
35 01	BEGRIPPEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	136
35 02	EISEN EN UITVOERING ALGEMEEN	136
35 03	INFORMATIE-OVERDRACHT	137
35 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	138
35 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	138
35 12	EISEN EN UITVOERING	138
35 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	142
35 16	BOUWSTOFFEN	143
35 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN	144
35 22	DETECTIE, EISEN EN UITVOERING	145
35 26	BOUWSTOFFEN VERKEERSTOESTELLEN EN DETECTIE	145
35 27	MEET EN VERREKENMETHODEN VRI'S, DETECTIE	146
35 32	EISEN EN UITVOERING VRI'S, GRONDKABELS	146
35 35	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	147
35 42	EISEN EN UITVOERINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	147
35 45	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	147
35 46	BOUWSTOFFEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	148
56	CONSERVERINGSWERKEN	148
56 22	EISEN EN UITVOERING	148
56 24	RISICOVERDELING EN GARANTIES	149
56 25	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	149
62	VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	149
62 12	EISEN EN UITVOERINGEN	149
62 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	150
62 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	150

RAAMOVEREENKOMST 2025-SB-407

GEMEENTE UTRECHT
Stadsbedrijven
Beheer Openbare Ruimte

Raamovereenkomst
Voor het leveren en installeren van verkeersregelinstallaties in de gemeente Utrecht.
Raamovereenkomstnummer: 2025-SB-407

College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Utrecht

Versie:	1.0
Status:	Definitief
Datum:	9 juni 2025

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;
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. Het implementeren van software, het maken van een ABT, inbedrijfstelling; (i)FAT en (i)SAT;
i. Detectie werkzaamheden;
j. Glasvezelwerkzaamheden waaronder: inblazen glasvezel, afmonteren glasvezel, aanbrengen glasvezelboxen en aanbrengen ethernet-swicthen incl. configuratie en implementatie.
k. Inzet verkeersregelaars;
l. Op voorraad houden van materialen;
m. 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 tot en met 1 december 2027, met dien verstande dat voor deelopdrachten, die op 1 december 2027 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 reden 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 telefonisch of 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 voltooien 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 deelofferte voor op te stellen.

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

3. De deelofferte 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 geluidsemissie) 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	Specificaties 'Toestemming Lokaal';
Bijlage 05	BLVC-plan;
Bijlage 06	Concept algemeen format verwerkersovereenkomst SB;
Bijlage 07	Mobiliteitsplan van Gemeente Utrecht;
Bijlage 08	Opleverdossier Assetgegevens VRI;
Bijlage 09	Concept 2e lijns onderhoudscontract;
Bijlage 10	Modelbrief verantwoordelijkheden opdrachtnemer;
Bijlage 11	CAR Polis.

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 inachtname van de richtlijnen en voorschriften volgens CROW publicatie 400 "Werken in of met verontreinigdebodem".
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-)bodemsaneringen".
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 hergebruik.
Tot een resultaatsverplichting behoort tevens, voor zover niet anders vermeld, het verwerken van de onder de desbetreffende bestekspost vermelde hoeveelheid ter inlichting.

04 GRENZEN VAN DE SITUERING

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

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
1								**TLC**					
10								**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC**					
101								**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 12SG-24DET-16DK**					
101010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als (i)VRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden.	st	5,00	F		
		1						Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v.glasvezel. Inclusief toepassen van het (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren afdracht (i)VRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 101011 t/m 101025.	st			5,00	L
101011	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren, plaatsen en aanbrengen van een kast ten behoeve van een TLC. Inclusief het leveren en aanbrengen van een tegelplateau rondom de kast. Afmeting: 1,2m t.h.v de deuren en 0,6m achter en aan de zijkanten van de kast.	st			5,00	I
		1						Kast met kastvoet voor buitenopstelling De kastvoet dient gemaakt te zijn van roestvrij staal. Het staal dient tenminste van de kwaliteit RVS-316 te zijn, de wanddikte dient tenminste 2 mm te bedragen. Ter vergroting van de stabiliteit dient de onderkant van de kastvoet voorzien te zijn van draagvlak vergrotende strippen of platen. Er mogen geen aansluitklemmen in de kastvoet aangebracht worden.	st			5,00	L
			1					Kleur van de kast: RAL 7032					
				1				Kleur van de kastvoet: RAL 7032					
					1			Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten De afzonderlijke deuren van de kast dienen te zijn voorzien van een sluiting met stofafdekkapje waarin een door de directie te leveren ½ Euro cilinder 30mm aangebracht kan worden. Alle deuren met uitzondering van de deur van het bedieningspaneel dienen te zijn voorzien van spanjoletsluitingen en deugdelijke windhaken.	set			5,00	T
101012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren.	set			5,00	I
		1						T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in de TLC ten behoeve van het dimmen van de verkeerslantaarns door middel van een astronomische klok. De lantaarns dienen in 1 stap om te schakelen naar dimstand.	st			5,00	L
						2		Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.					
101013	351012							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking.	set			5,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Per individuele verkeerslantaarn, inclusief onderlichten, dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is.				
		1						T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017				
								Zoals gespecificeerd door de opdrachtgever.				
			1					T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017				
101014	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. vier signaalgroepen in de TLC. Uitgaande van 4 signaalgroepen per set.				
		1						Signaalgroep	set		15,00	L
								Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep.				
			1					Signaalgroepspanning 42 Volt				
								Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.				
101015	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set		15,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht detectielussen in de TLC Uitgaande van 8 detectielussen per set. Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC				
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 24 Apparatuur t.b.v. detectielussen				
101016	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set		10,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht drukknoppen in de TLC Uitgaande van 8 drukknoppen per set.				
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 16 Apparatuur t.b.v. drukknoppen				
101017	351005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set		5,00	I
								Kar modem voor selectieve detectie OV-vervoerrichtingen Kar modem bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600m van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.				
		9						KAR-antenne voor selectieve detectie.	st		5,00	L
			1					KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	st		5,00	L
101018	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen.	set		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling.				
			1					T.b.v. parallelle koppeling Aantal koppelingen: 1x8 I/O.				
								LSA+-blok monteren voor verbindingen Koppelkabel af te monteren op LSA+ strook of voorzien van een seriële verbinding.	st		5,00	L
101019	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set		5,00	I
								Betreft de voorzieningen t.b.v hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel.				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachttijdvoorspellers.				
101021	351013							Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. Het telprogramma dient te beschikken over 48 identieke telcircuits. De toewijzing van het telcircuit aan de betreffende detectoringang moet in de procesbesturing kunnen worden gedefinieerd. Nadere eisen zijn vermeld in artikel 35.15.01 van deel 3 van dit bestek.	st		5,00	I
		1						Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep				
			1					Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren				
				1				Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie				
101022	351014							Aanbrengen bedieningspaneel.	st		5,00	I
		1						Bedieningspaneel Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn.				
				3				Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking				
					1			Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie				
						1		Overige schakelaars: In het bedieningspaneel dient een knop "Centraal / Lokaal" met status lichtindicatie te worden aangebracht. Met behulp van deze knop wordt de bediening van de verkeersregelautomaat vrijgegeven door de Centrale. De status lichtindicatie geeft de toestemming lokaal weer. De knop "Centraal / Lokaal" moet werken conform bijlage 4.				
							1	Overige lichtindicaties: Er moeten in het bedieningspaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..				
101023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in TLC	st		5,00	I
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A	st		5,00	L
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st		5,00	L
101024	356099							(i)FAT Betreft (i)FAT vvolgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van de landelijke iVRI standaard, inclusief het Utrechtse FAT-protocol.	st		5,00	I
101025	356099							Leveren documentatie TLC	keer		5,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - (i)VRI certificaat - (i)VRI koppelvlak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende (i)FAT formulier - Ondertekende (i)SAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 1 Documentatie digitaal aanleveren, betreft zelfde set als genoemd bij analoge documentatie					
101030	351099							Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 101010 waarbij er geen (i)VRI-componenenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie (vigerende versie). Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht,met uitzondering van de specifieke eisen voor een (i)VRI.	st			1,00	L
102								**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 24SG-48DET-32DK**					
102010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	5,00	F		
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als (i)VRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden.					
		1						Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v.glasvezel. Inclusief toepassen van het (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren afdracht (i)VRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 102011 t/m 102025. .	st			5,00	L
102011	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel.	st			5,00	I
								Betreft het leveren, plaatsen en aanbrengen van een kast ten behoeve van een TLC. Inclusief het leveren en aanbrengen van een tegelplateau rondom de kast. Afmeting: 1,2m t.h.v de deuren en 0,6m achter en aan de zijkanten van de kast.					
		1						Kast met kastvoet voor buitenopstelling	st			5,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								De kastvoet dient gemaakt te zijn van roestvrij staal. Het staal dient tenminste van de kwaliteit RVS-316 te zijn, de wanddikte dient tenminste 2 mm te bedragen. Ter vergroting van de stabiliteit dient de onderkant van de kastvoet voorzien te zijn van draagvlak vergrotende strippen of platen. Er mogen geen aansluitklemmen in de kastvoet aangebracht worden.				
								.....				
			1					Kleur van de kast: RAL 7032				
				1				Kleur van de kastvoet: RAL 7032				
					1			Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten	set		5,00	T
								De afzonderlijke deuren van de kast dienen te zijn voorzien van een sluiting met stofafdekkapje waarin een door de directie te leveren ½ Euro cilinder 30mm aangebracht kan worden. Alle deuren met uitzondering van de deur van het bedieningspaneel dienen te zijn voorzien van spanjoletsluitingen en deugdelijke windhaken.				
102012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen.	set		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren.				
		1						T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie	st		5,00	L
								Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in de TLC ten behoeve van het dimmen van de verkeerslantaarns door middel van een astronomische klok. De lantaarns dienen in 1 stap om te schakelen naar dimstand.				
						2		Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.				
102013	351012							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking.	set		5,00	I
								Per individuele verkeerslantaarn, inclusief onderlichten, dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is.				
		1						T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017				
								Zoals gespecificeerd door de opdrachtgever.				
			1					T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017				
102014	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. vier signaalgroepen in de TLC. Uitgaande van 4 signaalgroepen per set.				
		1						Signaalgroep	set		30,00	L
								Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep.				
			1					Signaalgroepspanning 42 Volt				
								Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.				
102015	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set		30,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht detectielussen in de TLC Uitgaande van 8 detectielussen per set. Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC				
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 48 Apparatuur t.b.v. detectielussen				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
102016	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set		20,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht drukknoppen in de TLC Uitgaande van 8 drukknoppen per set.				
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 32 Apparatuur t.b.v. drukknoppen				
102017	351005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set		5,00	I
								Kar modem voor selectieve detectie OV-vervoerrichtingen Kar modem bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600m van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.				
		9						KAR-antenne voor selectieve detectie.	st		5,00	L
			1					KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	st		5,00	L
102018	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen.	set		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling.				
			1					T.b.v. parallelle koppeling Aantal koppelingen: 1x8 I/O.				
								LSA+-blok monteren voor verbindingen Koppelkabel af te monteren op LSA+ strook of voorzien van een seriële verbinding.	st		5,00	L
102019	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set		5,00	I
								Betreft de voorzieningen t.b.v hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel.				
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachttijdvoorspellers.				
102021	351013							Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens.	st		5,00	I
								Het telprogramma dient te beschikken over 48 identieke telcircuits. De toewijzing van het telcircuit aan de betreffende detectoringang moet in de procesbesturing kunnen worden gedefinieerd. Nadere eisen zijn vermeld in artikel 35.15.01 van deel 3 van dit bestek.				
		1						Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep				
			1					Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren				
				1				Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie				
102022	351014							Aanbrengen bedieningspaneel.	st		5,00	I
		1						Bedieningspaneel Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn.				
				3				Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking				
					1			Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
						1		Overige schakelaars: In het bedieningspaneel dient een knop "Centraal / Lokaal" met status lichtindicatie te worden aangebracht. Met behulp van deze knop wordt de bediening van de verkeersregelautomaat vrijgegeven door de Centrale. De status lichtindicatie geeft de toestemming lokaal weer. De knop "Centraal / Lokaal" moet werken conform Bijlage 4.					
							1	Overige lichtindicaties: Er moeten in het bedieningspaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..					
102023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in TLC	st			5,00	I
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A	st			5,00	L
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st			5,00	L
102024	356099							(i)FAT Betreft (i)FAT vvolgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van de landelijke iVRI standaard, inclusief het Utrechtse FAT-protocol.	st			5,00	I
102025	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - (i)VRI certificaat - (i)VRI koppelvlak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende (i)FAT formulier - Ondertekende (i)SAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 1 Documentatie digitaal aanleveren, betreft zelfde set als genoemd bij analoge documentatie	keer			5,00	I
102030	351099							Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 102010 waarbij er geen (i)VRI-componenenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie (vigerende versie). Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht,met uitzondering van de specifieke eisen voor een (i)VRI.	st			1,00	L
103								**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 36SG-72DET-48DK**					
103010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	5,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als (i)VRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden.				
		1						Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v.glasvezel. Inclusief toepassen van het (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren afdracht (i)VRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 103011 t/m 103025 .	st		5,00	L
103011	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel.	st		5,00	I
								Betreft het leveren, plaatsen en aanbrengen van een kast ten behoeve van een TLC. Inclusief het leveren en aanbrengen van een tegelplateau rondom de kast. Afmeting: 1,2m t.h.v de deuren en 0,6m achter en aan de zijkanten van de kast.				
		1						Kast met kastvoet voor buitenopstelling De kastvoet dient gemaakt te zijn van roestvrij staal. Het staal dient tenminste van de kwaliteit RVS-316 te zijn, de wanddikte dient tenminste 2 mm te bedragen. Ter vergroting van de stabiliteit dient de onderkant van de kastvoet voorzien te zijn van draagvlak vergrotende strippen of platen. Er mogen geen aansluitklemmen in de kastvoet aangebracht worden.	st		5,00	L
			1					Kleur van de kast: RAL 7032				
				1				Kleur van de kastvoet: RAL 7032				
					1			Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten De afzonderlijke deuren van de kast dienen te zijn voorzien van een sluiting met stofafdekkapje waarin een door de directie te leveren ½ Euro cilinder 30mm aangebracht kan worden. Alle deuren met uitzondering van de deur van het bedieningspaneel dienen te zijn voorzien van spanjoletsluitingen en deugdelijke windhaken.	set		5,00	T
103012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren.	set		5,00	I
		1						T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in de TLC ten behoeve van het dimmen van de verkeerslantaarns door middel van een astronomische klok. De lantaarns dienen in 1 stap om te schakelen naar dimstand.	st		5,00	L
						2		Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.				
103013	351012							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. Per individuele verkeerslantaarn, inclusief onderlichten, dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is.	set		5,00	I
		1						T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017 Zoals gespecificeerd door de opdrachtgever.				
			1					T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
103014	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. vier signaalgroepen in de TLC. Uitgaande van 4 signaalgroepen per set.				
		1						Signaalgroep	set		45,00	L
								Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep.				
			1					Signaalgroepspanning 42 Volt				
								Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.				
103015	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set		45,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht detectielussen in de TLC Uitgaande van 8 detectielussen per set. Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC				
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 72 Apparatuur t.b.v. detectielussen				
103016	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set		30,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht drukknoppen in de TLC Uitgaande van 8 drukknoppen per set.				
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 48 Apparatuur t.b.v. drukknoppen				
103017	351005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set		5,00	I
								Kar modem voor selectieve detectie OV-vervoerrichtingen Kar modem bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600m van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.				
		9						KAR-antenne voor selectieve detectie.	st		5,00	L
			1					KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	st		5,00	L
103018	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen.	set		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling.				
			1					T.b.v. parallelle koppeling Aantal koppelingen: 1x8 I/O.				
								LSA+-blok monteren voor verbindingen Koppelkabel af te monteren op LSA+ strook of voorzien van een seriële verbinding.	st		5,00	L
103019	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set		5,00	I
								Betreft de voorzieningen t.b.v hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel.				
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachttijdvoorspellers.				
103021	351013							Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens.	st		5,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Het telprogramma dient te beschikken over 48 identieke telcircuits. De toewijzing van het telcircuit aan de betreffende detectoringang moet in de procesbesturing kunnen worden gedefinieerd. Nadere eisen zijn vermeld in artikel 35.15.01 van deel 3 van dit bestek.				
		1						Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep				
			1					Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren				
				1				Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie				
103022	351014							Aanbrengen bedieningspaneel.	st		5,00	I
		1						Bedieningspaneel				
								Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn.				
				3				Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking				
					1			Met situatietekening				
								Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie				
						1		Overige schakelaars: In het bedieningspaneel dient een knop "Centraal / Lokaal" met status lichtindicatie te worden aangebracht. Met behulp van deze knop wordt de bediening van de verkeersregelautomaat vrijgegeven door de Centrale. De status lichtindicatie geeft de toestemming lokaal weer. De knop "Centraal / Lokaal" moet werken conform Bijlage 4.				
							1	Overige lichtindicaties: Er moeten in het bedieningspaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..				
103023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in TLC	st		5,00	I
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A	st		5,00	L
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st		5,00	L
103024	356099							(i)FAT Betreft (i)FAT vvolgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van de landelijke iVRI standaard, inclusief het Utrechtse FAT-protocol.	st		5,00	I
103025	356099							Leveren documentatie TLC	keer		5,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - (i)VRI certificaat - (i)VRI koppelvlak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende (i)FAT formulier - Ondertekende (i)SAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 1 Documentatie digitaal aanleveren, betreft zelfde set als genoemd bij analoge documentatie					
103030	351099							Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 102010 waarbij er geen (i)VRI-componenenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie (vigerende versie). Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht,met uitzondering van de specifieke eisen voor een (i)VRI.	st			1,00	L
104								**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 48SG-72DET-48DK**					
104010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	5,00	F		
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als (i)VRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden.					
		1						Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v.glasvezel. Inclusief toepassen van het (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren afdracht (i)VRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 104011 t/m 104025.	st			5,00	L
104011	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel.	st			5,00	I
								Betreft het leveren, plaatsen en aanbrengen van een kast ten behoeve van een TLC. Inclusief het leveren en aanbrengen van een tegelplateau rondom de kast. Afmeting: 1,2m t.h.v de deuren en 0,6m achter en aan de zijkanten van de kast.					
		1						Kast met kastvoet voor buitenopstelling	st			5,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								De kastvoet dient gemaakt te zijn van roestvrij staal. Het staal dient tenminste van de kwaliteit RVS-316 te zijn, de wanddikte dient tenminste 2 mm te bedragen. Ter vergroting van de stabiliteit dient de onderkant van de kastvoet voorzien te zijn van draagvlak vergrotende strippen of platen. Er mogen geen aansluitklemmen in de kastvoet aangebracht worden.				
								.....				
			1					Kleur van de kast: RAL 7032				
				1				Kleur van de kastvoet: RAL 7032				
					1			Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten	set		5,00	T
								De afzonderlijke deuren van de kast dienen te zijn voorzien van een sluiting met stofafdekkapje waarin een door de directie te leveren ½ Euro cilinder 30mm aangebracht kan worden. Alle deuren met uitzondering van de deur van het bedieningspaneel dienen te zijn voorzien van spanjoletsluitingen en deugdelijke windhaken.				
104012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen.	set		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren.				
		1						T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie	st		5,00	L
								Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in de TLC ten behoeve van het dimmen van de verkeerslantaarns door middel van een astronomische klok. De lantaarns dienen in 1 stap om te schakelen naar dimstand.				
						2		Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.				
104013	351012							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking.	set		5,00	I
								Per individuele verkeerslantaarn, inclusief onderlichten, dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is.				
		1						T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017				
								Zoals gespecificeerd door de opdrachtgever.				
			1					T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017				
104014	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. vier signaalgroepen in de TLC. Uitgaande van 4 signaalgroepen per set.				
		1						Signaalgroep	set		60,00	L
								Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep.				
			1					Signaalgroepspanning 42 Volt				
								Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.				
104015	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set		45,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht detectielussen in de TLC Uitgaande van 8 detectielussen per set. Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC				
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 72 Apparatuur t.b.v. detectielussen				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
104016	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set		10,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht drukknoppen in de TLC Uitgaande van 8 drukknoppen per set.				
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 48 Apparatuur t.b.v. drukknoppen				
104017	351005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set		5,00	I
								Kar modem voor selectieve detectie OV-vervoerrichtingen Kar modem bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600m van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.				
		9						KAR-antenne voor selectieve detectie.	st		5,00	L
			1					KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	st		5,00	L
104018	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen.	set		5,00	I
								Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling.				
			1					T.b.v. parallelle koppeling Aantal koppelingen: 1x8 I/O.				
								LSA+-blok monteren voor verbindingen Koppelkabel af te monteren op LSA+ strook of voorzien van een seriële verbinding.	st		5,00	L
104019	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set		5,00	I
								Betreft de voorzieningen t.b.v hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel.				
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachttijdvoorspellers.				
104021	351013							Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens.	st		5,00	I
								Het telprogramma dient te beschikken over 48 identieke telcircuits. De toewijzing van het telcircuit aan de betreffende detectoringang moet in de procesbesturing kunnen worden gedefinieerd. Nadere eisen zijn vermeld in artikel 35.15.01 van deel 3 van dit bestek.				
		1						Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep				
			1					Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren				
				1				Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie				
104022	351014							Aanbrengen bedieningspaneel.	st		5,00	I
		1						Bedieningspaneel Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn.				
				3				Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking				
					1			Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
						1		Overige schakelaars: In het bedieningspaneel dient een knop "Centraal / Lokaal" met status lichtindicatie te worden aangebracht. Met behulp van deze knop wordt de bediening van de verkeersregelautomaat vrijgegeven door de Centrale. De status lichtindicatie geeft de toestemming lokaal weer. De knop "Centraal / Lokaal" moet werken conform Bijlage 4.					
							1	Overige lichtindicaties: Er moeten in het bedieningspaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..					
104023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in TLC	st			5,00	I
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A	st			5,00	L
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st			5,00	L
104024	356099							(i)FAT Betreft (i)FAT vvolgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van de landelijke iVRI standaard, inclusief het Utrechtse FAT-protocol.	st			5,00	I
104025	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - (i)VRI certificaat - (i)VRI koppelvlak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende (i)FAT formulier - Ondertekende (i)SAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 1 Documentatie digitaal aanleveren, betreft zelfde set als genoemd bij analoge documentatie	keer			5,00	I
104030	351099							Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 102010 waarbij er geen (i)VRI-componenenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie (vigerende versie). Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht,met uitzondering van de specifieke eisen voor een (i)VRI.	st			1,00	L
105								**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 64SG-80DET-56DK**					
105010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	5,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als (i)VRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden.				
		1						Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v.glasvezel. Inclusief toepassen van het (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren afdracht (i)VRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 105011 t/m 105025. .	st		5,00	L
105011	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren, plaatsen en aanbrengen van een kast ten behoeve van een TLC. Inclusief het leveren en aanbrengen van een tegelplateau rondom de kast. Afmeting: 1,2m t.h.v de deuren en 0,6m achter en aan de zijkanten van de kast.	st		5,00	I
		1						Kast met kastvoet voor buitenopstelling De kastvoet dient gemaakt te zijn van roestvrij staal. Het staal dient tenminste van de kwaliteit RVS-316 te zijn, de wanddikte dient tenminste 2 mm te bedragen. Ter vergroting van de stabiliteit dient de onderkant van de kastvoet voorzien te zijn van draagvlak vergrotende strippen of platen. Er mogen geen aansluitklemmen in de kastvoet aangebracht worden.	st		5,00	L
			1					Kleur van de kast: RAL 7032				
				1				Kleur van de kastvoet: RAL 7032				
					1			Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten De afzonderlijke deuren van de kast dienen te zijn voorzien van een sluiting met stofafdekkapje waarin een door de directie te leveren ½ Euro cilinder 30mm aangebracht kan worden. Alle deuren met uitzondering van de deur van het bedieningspaneel dienen te zijn voorzien van spanjoletsluitingen en deugdelijke windhaken.	set		5,00	T
105012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren.	set		5,00	I
		1						T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in de TLC ten behoeve van het dimmen van de verkeerslantaarns door middel van een astronomische klok. De lantaarns dienen in 1 stap om te schakelen naar dimstand.	st		5,00	L
						2		Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.				
105013	351012							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. Per individuele verkeerslantaarn, inclusief onderlichten, dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is.	set		5,00	I
		1						T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017 Zoals gespecificeerd door de opdrachtgever.				
			1					T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
105014	351003							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen t.b.v. vier signaalgroepen in de TLC. Uitgaande van 4 signaalgroepen per set.	st		5,00	I
		1						Signaalgroep	set		90,00	L
								Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep.				
			1					Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.				
105015	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht detectielussen in de TLC Uitgaande van 8 detectielussen per set. Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in de TLC	set		50,00	I
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 80 Apparatuur t.b.v. detectielussen				
105016	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van een set voorzieningen ten behoeve van acht drukknoppen in de TLC Uitgaande van 8 drukknoppen per set.	set		35,00	I
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8 Apparatuur t.b.v. detectielussen				
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 56 Apparatuur t.b.v. drukknoppen				
105017	351005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie. Kar modem voor selectieve detectie OV-vervoerrichtingen Kar modem bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600m van de automaatkast KAR berichten te ontvangen en te verwerken.	set		5,00	I
		9						KAR-antenne voor selectieve detectie.	st		5,00	L
			1					KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	st		5,00	L
105019	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft de voorzieningen t.b.v hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel.	set		5,00	I
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachttijdvoorspellers.				
105021	351013							Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. Het telprogramma dient te beschikken over 48 identieke telcircuits. De toewijzing van het telcircuit aan de betreffende detectoringang moet in de procesbesturing kunnen worden gedefinieerd. Nadere eisen zijn vermeld in artikel 35.15.01 van deel 3 van dit bestek.	st		5,00	I
		1						Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep				
			1					Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
				1				Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie					
105022	351014							Aanbrengen bedieningspaneel.	st			5,00	I
		1						Bedieningspaneel					
								Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn.					
				3				Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking					
					1			Met situatietekening					
								Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie					
						1		Overige schakelaars: In het bedieningspaneel dient een knop "Centraal / Lokaal" met status lichtindicatie te worden aangebracht. Met behulp van deze knop wordt de bediening van de verkeersregelautomaat vrijgegeven door de Centrale. De status lichtindicatie geeft de toestemming lokaal weer. De knop "Centraal / Lokaal" moet werken conform Bijlage 4.					
							1	Overige lichtindicaties: Er moeten in het bedieningspaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..					
105023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in TLC	st			5,00	I
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A	st			5,00	L
								In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st			5,00	L
105024	356099							(i)FAT Betreft (i)FAT vvolgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van de landelijke iVRI standaard, inclusief het Utrechtse FAT-protocol.	st			5,00	I
105025	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - (i)VRI certificaat - (i)VRI koppelvlak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende (i)FAT formulier - Ondertekende (i)SAT formulier - Ondertekend procesverbaal van oplevering - NEN 3384 certificering - Inlogcode bedienpaneel Aantal sets documentatie: 1 Documentatie digitaal aanleveren, betreft zelfde set als genoemd bij analoge documentatie	keer			5,00	I
105030	351099							Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 102010 waarbij er geen (i)VRI-componenenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie (vigerende versie). Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht,met uitzondering van de specifieke eisen voor een (i)VRI.	st			1,00	L
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
				9				Werkzaamheden aan de glasvezelkabel uit te voeren door personeel gecertificeerd in glasvezeltechniek.					
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
				9				Werkzaamheden aan de glasvezelkabel uit te voeren door personeel gecertificeerd in glasvezeltechniek.					
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 Aan te brengen in automaat naar keuze van de directie. Inclusief testen van de juiste werking.	st			2,00	L
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 Inclusief het afmonteren van de glasvezelkabels (12 vezels)	st			2,00	L
								Inclusief het aansluiten van de patchkabel type LC met een maxiale 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. Betreft het overzetten van een bestaande glasvezelbox in de nieuwe TLC. Inclusief het uitbouwen uit de bestaande automaat.	st	2,00	F		
								Aan te brengen in automaat naar keuze van de directie.					
								Aanbrengen glasvezelbox type ORM12 op de montage plaat Inclusief het afmonteren van de glasvezelkabels (12 vezels)	st			2,00	I
								Inclusief het aansluiten van de patchkabel type LC met een maxiale overlengte van 0,5 m op de ethernetswitch. Patchkabel doorvoeren in kabelgoot.	st			2,00	I
								Inclusief testrapport (ODTR meting)	st			2,00	L
106060	356099							Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. T.b.v. een nieuw geleverde Verkeersregelautomaat.	st	15,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het 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					
106070	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		
106080	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	15,00	F		
106090	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		
12								**ITS-APPLICATIE**					
121								**AANBRENGEN ITS-APPLICATIE LOKAAL**					
121010	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			4,00	T
121020	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			4,00	T
121030	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			1,34	T

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
121040	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			4,00	T
121050	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			4,00	T
121060	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementerenvan een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			4,00	T
121070	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementerenvan een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			4,00	T
121080	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			4,00	T
121090	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementerenvan een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen.	st	4,00	F		
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Betreft de laatste versie van CCOL. Inclusief afstemming en coördinatie met programmeur opdrachtgever.	st			4,00	T
13								**ITS-HOST**					
131								**LEVEREN EN AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL**					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
131010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-host lokaal	st	5,00	F		
								Betreft het leveren en aanbrengen van een ITS-host in de TLC, ten behoeve van één (of meerdere) ITS-applicatie(s) voor een kruispunt. Inclusief coordinatie met programmeur van de applicatie.					
								ITS-host.	st			5,00	L
								Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. Geschikt voor minimaal 5 ITS-applicaties Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC, conform het TLC-FI koppelvlak.					
131020	356099							Leveren documentatie ITS-host lokaal	keer	5,00	F		
								Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de ITS-host. Actuele documentatie digitaal aanleveren: - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Beschrijving van de (functionaliteiten van) de ITS-host - Bedieningshandleiding ITS-host - ondertekend afnameformulier					
132								**AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL**					
132010	351099							Aanbrengen ITS-host lokaal	st	10,00	F		
								Betreft het aanbrengen van een ITS-host in de TLC, ten behoeve van één (of meerdere) ITS-applicatie(s) voor een kruispunt. Inclusief alle benodigde coordinatie met leverancier ITS host en programmeur van de ITS applicatie.					
								ITS-host.	st			10,00	T
								Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. Door opdrachtgever aangeleverd Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC, conform het TLC-FI koppelvlak.					
14								**RIS**					
141								**LEVEREN EN AANBRENGEN RIS LOKAAL**					
141010	351099							Leveren en aanbrengen lokale RIS cellulair	st	5,00	F		
								Betreft het leveren en aanbrengen van een lokale RIS geschikt voor cellulaire communicatie. De TLC dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. De overige eisen aan de RIS staan benoemd in deel 3.					
								Roadside ITS station (RIS).	st			5,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. Gecertificeerd volgens laatste landelijke standaarden Lokaal op straat aanbrengen RIS geschikt voor cellulaire techniek Inclusief eventuele coördinatie met de leverancier van de TLC Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van (i) VRI componenten en de partij die de integrale verantwoordelijkheid (opdrachtnemer van dit bestek) verzorgt ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de (i)VRI-keten. Inclusief leveren en aanbrengen van benodigde bekabeling Inclusief invullen RIS-gedeelte (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever					
141020	351099							Leveren en aanbrengen lokale RIS cellulair/wifi-p Betreft het leveren en aanbrengen van een lokale RIS geschikt voor cellulaire communicatie en communicatie via wifi-p. De TLC dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. De overige eisen aan de RIS staan benoemd in deel 3.	st	5,00	F		
								Roadside ITS station (RIS). Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. Gecertificeerd volgens laatste landelijke standaarden Lokaal op straat aanbrengen RIS geschikt voor cellulaire techniek RIS geschikt voor wifi-p techniek Inclusief eventuele coördinatie met de leverancier Inclusief leveren en aanbrengen van een wifi-p antenne	st			5,00	L
								Wifi-p antenne. Aanbrengen op de door de leverancier aanbevolen locatie en hoogte Inclusief leveren en aanbrengen van benodigde bekabeling met voldoende lengte om de afstand tussen antenne en RIS te overbruggen. Inclusief invullen RIS-gedeelte (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever	st			5,00	L
142								**AANBRENGEN RIS LOKAAL**					
142010	351099							Aanbrengen lokale RIS cellulair Betreft het aanbrengen van een lokale RIS geschikt voor cellulaire communicatie. De TLC dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren.	st	5,00	F		
								Roadside ITS station (RIS).	st			5,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. Gecertificeerd volgens laatste landelijke standaarden Door opdrachtgever aangeleverd Lokaal op straat aanbrengen RIS geschikt voor cellulaire techniek Inclusief eventuele coördinatie met de leverancier Inclusief afstemmen en implementeren configuratie zoals opgenomen in RIS-gedeelte (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever, met leverancier					
142020	351099							Aanbrengen lokale RIS cellulair - bestaand. Betreft een bestaande RIS die dient te worden overgezet in de nieuwe TLC. Inclusief het uitbouwen van de RIS uit de bestaande automaat. Betreft het aanbrengen van een lokale RIS geschikt voor cellulaire communicatie. De TLC dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. Roadside ITS station (RIS). Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren (i)VRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. Gecertificeerd volgens laatste landelijke standaarden Door opdrachtgever aangeleverd Lokaal op straat aanbrengen RIS geschikt voor cellulaire techniek Inclusief eventuele coördinatie met de leverancier Inclusief afstemmen en implementeren configuratie zoals opgenomen in RIS-gedeelte (i)VRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever, met leverancier	st	5,00	F	5,00	T
15								**AANSLUITEN OP UDAP**					
150010	356099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het aansluiten van de RIS op het Urban Data Access Point (UDAP) Inclusief coördinatiewerkzaamheden met de leverancier van UDAP. Inclusief coördinatiewerkzaamheden met communicatie netwerkbeheerder Inclusief coördinatiewerkzaamheden met leverancier TLC Inclusief opleveren van een testrapport met daarin aangetoond dat de verbinding met UDAP operationeel en stabiel is.	st	5,00	F		
16								**TOPOLOGIEBESTAND**					
161								**LEVEREN EN AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND**					
161010	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/<31det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	1,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen en maximaal 30 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			1,00	L
161020	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/31-70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	2,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen, minimaal 31 detectoren en maximaal 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			2,00	L
161030	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/>70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	2,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen en meer dan 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			2,00	L
161040	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/<31det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	3,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 13 signaalgroepen en maximaal 24 signaalgroepen. En maximaal 30 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			3,00	L
161050	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/31-70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	3,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 13 signaalgroepen en maximaal 24 signaalgroepen. En minimaal 31 detectoren en maximaal 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			3,00	L
161060	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/>70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	2,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 13 signaalgroepen en maximaal 24 signaalgroepen. En meer dan 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			2,00	L
161070	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/<31det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	3,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen en maximaal 30 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			3,00	L
161080	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/31-70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	3,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen, minimaal 31 detectoren en maximaal 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			3,00	L
161090	351099							Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/>70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	1,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen. En meer dan 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			1,00	L
162								**AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND**					
162010	351099							Aanbrengen ITF-bestand Betreft het aanbrengen van een ITF-bestand. Het ITF-bestand wordt door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. Het aangeleverde ITF-bestand voldoet aan de laatst vastgestelde landelijke eisen.	st	10,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Aangeleverd door opdrachtgever Het ITF-bestand is voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, binnen 5 werkdagen nadat opdrachtnemer de Verklaring van Goedkeuring heeft ontvangen van opdrachtgever.	st			10,00	T
163								**LEVEREN EN AANBRENGEN GEWIJZIGD TOPOLOGIEBESTAND**					
163010	351099							Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/<31det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	1,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen en maximaal 30 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			1,00	L
163020	351099							Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/31-70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	2,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen, minimaal 31 detectoren en maximaal 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			2,00	L
163030	351099							Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/>70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	2,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen en meer dan 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			2,00	L
163040	351099							Lev.+aanbr.gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/<31det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	3,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 13 signaalgroepen en maximaal 24 signaalgroepen. En maximaal 30 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			3,00	L
163050	351099							Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/31-70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	3,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 13 signaalgroepen en maximaal 24 signaalgroepen. En minimaal 31 detectoren en maximaal 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			3,00	L
163060	351099							Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/>70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	2,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 13 signaalgroepen en maximaal 24 signaalgroepen. En meer dan 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			2,00	L
163070	351099							Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/<31det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgesteldelandelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	3,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen en maximaal 30 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			3,00	L
163080	351099							Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/31-70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	3,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen, minimaal 31 detectoren en maximaal 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			3,00	L
163090	351099							Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/>70 det Betreft het leveren en aanbrengen van een gewijzigd ITF-bestand. Het ITF-bestand dient te voldoen aan de laatst vastgestelde landelijke eisen. Het gewijzigde ITF-bestand dient binnen 4 weken beschikbaar te zijn,	st	1,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau Uitgaande van een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen. En meer dan 70 detectoren. Het ITF-bestand dient te zijn voorzien van een Verklaring van Goedkeuring, afgegeven door een onafhankelijke partij. Het goedgekeurde ITF-bestand en Verklaring van Goedkeuring dienen door de opdrachtnemer in de landelijke database TAP te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. Indien een kruispunt wordt aangepast, dient opdrachtnemer via de versnelde procedure een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de ontwerptekening. Indien het kruispunt ongewijzigd blijft, dient opdrachtnemer via het reguliere proces een aanvraag te doen in het Topoportal middels het uploaden van de revisietekening. De opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st			1,00	L
17								**(I)SAT** Betreft het uitvoeren van een (i)SAT. Onder de normale werkuren geldt: 07u00- 19u00 Afwijkende uren zijn: Avond/ Nacht van : 19u00-07u00 en in het weekend					
170010	356099							Betreft het uitvoeren van een (i)SAT NU Betreft uitvoering tijdens normale werkuren.	st	15,00	F		
170020	356099							Betreft het uitvoeren van een (i)SAT ANW Betreft uitvoering tijdens afwijkend uren.	st	5,00	F		
18								**ONDERHOUD TLC**					
180010	351099							Onderhoud TLC Betreft het 2e lijns onderhoud conform bijlage 9 (2e lijns onderhoudscontract). Dit betreft het preventief- en correctief onderhoud, inclusief uren, materialen en matrieel. Gebaseerd op het onderhoud van 30 TLC's gedurende 15 jaar.	st	450,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
2								**VRI WERKZAAMHEDEN** Het betreft werkzaamheden binnen de grenzen van de gemeente Utrecht. Onder de normale werkuren geldt: 07u00- 19u00 Afwijkende uren zijn: Avond/ Nacht van : 19u00 - 07u00 en in het weekend				
201								**UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN - VIALIS** Voorwaarde voor uitbreiding is het nog aanwezig zijn van voldoende ruimte in de kast. Werkzaamheden gelden voor alle typen en alle merken automaten toegepast in de gemeenre Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00.				
201010	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	
201020	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 detectielussen in bestaande automaat.	set	2,00	F	
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8				
201030	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.	set	2,00	F	
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8				
201040	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 wait-uitgangen	set	2,00	F	
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4				
201050	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	set	2,00	F	
						9		T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4				
201060	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	set	2,00	F	
						9		T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
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	set	2,00	F	
					1			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.				
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 en alle merken automaten toegepast in de gemeenre 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							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.	set	2,00	F	
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8				
202030	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.	set	2,00	F	
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8				
202040	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 wait-uitgangen	set	2,00	F	
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4				
202050	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	set	2,00	F	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
						9		T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4				
202060	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	set	2,00	F	
						9		T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1				
202070	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	set	2,00	F	
					1			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.				
202080	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	
203								**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 en alle merken automaten toegepast in de gemeenre Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00.				
203010	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	
203020	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 detectielussen in bestaande automaat.	set	2,00	F	
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8				
203030	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.	set	2,00	F	
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8				
203040	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set wait-uitgangen				
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4				
203050	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen				
						9		T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4				
203060	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen				
						9		T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1				
203070	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen				
					1			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.				
203080	356099							FAT	st	6,00	F	
								Betreft een FAT bij de leverancier t.b.v. de noodzakelijke aanpassing in de verkeersregelautomaat. Eisen en voorwaarden conform deel 3 van dit bestek				
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 en alle merken automaten in de gemeente Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.				
204010	351099							Uitbreiding signaalgroepen	set	1,00	F	
								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				
204020	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	2,00	F	
								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.				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1						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.	set	2,00	F	
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8				
204040	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 wait-uitgangen	set	2,00	F	
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4				
204050	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	set	2,00	F	
						9		T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4				
204060	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	set	2,00	F	
						9		T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1				
204070	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	set	2,00	F	
					1			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.				
205								**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 en alle merken automaten in de gemeente Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.				
205010	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	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
205020	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 detectielussen in bestaande automaat.	set	2,00	F	
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8				
205030	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.	set	4,00	F	
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8				
205040	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 wait-uitgangen	set	2,00	F	
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4				
205050	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	set	2,00	F	
						9		T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4				
205060	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	set	2,00	F	
						9		T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1				
205070	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	set	2,00	F	
					1			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.				
206								**UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND - KO HARTOG** Voorwaarde voor uitbreiding is het nog aanwezig zijn van voldoende ruimte in de kast. Werkzaamheden gelden voor alle typen en alle merken automaten in de gemeente Utrecht. Implementatie normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 en in het weekend.				
206010	351099							Uitbreiding signaalgroepen	set	1,00	F	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in 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				
206020	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	2,00	F	
								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.				
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8				
206030	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	2,00	F	
								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.				
			1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8				
206040	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set wait-uitgangen				
						1		T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4				
206050	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen				
						9		T.b.v. uitgang voor terugmelding of koppelsignaal e.d. Aantal uitgangen: 4				
206060	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen				
						9		T.b.v. uitgang voor aansturing wachttijdvoorspeller. Aantal uitgangen: 1				
206070	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansluiten van een extra set -uitgangen				
					1			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.				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
207								**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 voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Aanbrengen normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur Verkeersregeltoestel	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 normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur Verkeersregeltoestel	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 normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur Verkeersregeltoestel	st	5,00	F		
		1						Verkeersregeltoestel	st			5,00	L
207040	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 32 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Aanbrengen normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur Verkeersregeltoestel	st	5,00	F		
		1						Verkeersregeltoestel	st			5,00	L
207060	351099							Huur automaat 16 signaalgroepen Prijs voor de huur per 3 maanden	st	5,00	F		
207070	351099							Huur automaat 32 signaalgroepen Prijs voor de huur per 3 maanden	st	5,00	F		
208								**SOFTWARE AANPASSINGEN NORMALE UREN** Implementatie normale werkdagen van 07u00 uur tot en met 19u00 uur					
208010	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het compileren, testen en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in het verkeersregeltoestel. Exclusief wijzigingen bewaker Exclusief wijzigingen I/O Inclusief controleren ter beschikking gestelde software.					
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st			10,00	T
208020	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	10,00	F		
								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.					
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st			10,00	T
208030	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	10,00	F		
								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.					
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st			10,00	T
209								**SOFTWARE AANPASSINGEN AV/NA/WEEKEND** Implementatie normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 uur en in het weekend.					
209010	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	5,00	F		
								Betreft het compileren, testen en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in het verkeersregeltoestel. Exclusief wijzigingen bewaker Exclusief wijzigingen I/O Inclusief controleren ter beschikking gestelde software.					
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st			5,00	T
209020	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	5,00	F		
								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.					
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st			5,00	T
209030	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	5,00	F		
								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.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st		5,00	T

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
3								**DETECTIE**					
310								**DETECTIE WERKDAG NORMALE UREN** Betreft het leveren en aanbrengen van detectie, inclusief het reinigen van het wegdek. Voor onderstaande posten geldt daarbij het volgende: - slijplengte tot 100 m. reinigen middels schoonspuiten - slijplengte > 100 m. reinigen met wegdekreiniger					
310010	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	m	150,00	F		
		1						In asfaltverharding Aanbrengen in deklaag.					
			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 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.	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					
310020	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	m	500,00	F		
		1						In asfaltverharding Aanbrengen in deklaag.					
			1					Slijplengte: 25-100 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 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.	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					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
310030	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie.	m	500,00	F		
								Post van toepassing bij deelopdrachten van meer dan 100m zagen.					
								Verrekening in meters zaagsnede.					
								Aantal lussen: nvt					
		1						In asfaltverharding					
								Aanbrengen in deklaag.					
			1					Slijplengte: > 100 m					
				4				Toe te passen lusdraad:	m			500,00	L
								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.					
					9			Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen					
						1		Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa					
310040	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie.	m	100,00	F		
								Aantal lussen: nvt					
		4						Onder elementenverharding					
				4				Toe te passen lusdraad:	m			100,00	L
								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.					
					9			Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen					
310050	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	300,00	F		
								Betreft detectielussen conform post 311010, 311020, 311030 en 311040.					
		1						Lus t.b.v. niet-selectieve detectie					
			3					M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st			300,00	L
310060	352006							Aanbrengen antenne.	set	15,00	F		
								Betreft aanbrengen KAR-atenne op mast.					
		1						KAR-antenne	st			15,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Aanbrengen op mast naast de kast van de verkeersregelinstallatie. Inclusief leveren en aanbrengen nodige bekabeling.					
310070	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. betreft het leveren en aanbrengen van een radar inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen.	set	5,00	F		
		1						Radardetector De uitgangssignalen dienen met een potentiaalvrij contact via drukknopdetectie aan de apllicatiesoftware te worden aangeboden.	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 verkeersregelaautomaat. 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	m	150,00	F		
		1						In asfaltverharding Aanbrengen in deklaag.					
			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 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.	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	m	500,00	F		
		1						In asfaltverharding Aanbrengen in deklaag.					
			1					Slijplengte: 25-100 m					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
				4				Toe te passen lusdraad:	m			500,00	L
								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.					
					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.	m	1.000,00	F		
								Post van toepassing bij deelopdrachten van meer dan 100m zagen. Verrekening in meters zaagsnede. Aantal lussen: nvt					
		1						In asfaltverharding					
								Aanbrengen in deklaag.					
			1					Slijplengte: > 100 m					
				4				Toe te passen lusdraad:	m			1.000,00	L
								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.					
					9			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.	m	100,00	F		
								Aantal lussen: nvt					
		4						Onder elementenverharding					
				4				Toe te passen lusdraad:	m			100,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								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.					
					9			Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen					
311050	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft detectielussen conform post 311010, 311020, 311030 en 311040.	st	600,00	F		
		1						Lus t.b.v. niet-selectieve detectie					
			3					M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st			600,00	L
311060	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. betreft het leveren en aanbrengen van een radar inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen.	set	5,00	F		
		1						Radardetector De uitgangssignalen dienen met een potentiaalvrij contact via drukknopdetectie aan de apllicatiesoftware te worden aangeboden.	st			5,00	L
311070	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 verkeersregelaautomaat. Inclusief inregelen en instellen van de noodzakelijke detectievelden.	st			5,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
4								**MASTMATERIAAL - LANTAARNS - OBSERVATIECAMERA**					
410								**MASTMATERIAAL NORMALE UREN** 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					
410010	353001							Aanbrengen mast.	st	800,00	F		
		1						Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st			800,00	L
			2					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.					
					1			Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop					
						1		Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3			80,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			800,00	L
410020	353001							Aanbrengen mast.	st	200,00	F		
		1						Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st			200,00	L
			2					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.					
					2			Mast voorzien van 1 gat t.b.v. een drukknop					
						1		Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3			20,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			200,00	L
410030	353001							Aanbrengen mast.	st	200,00	F		
		1						Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st			200,00	L
			2					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					
						1		Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3			20,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			200,00	L
410040	353001							Aanbrengen mast. Betreft mast tbv thermicamdetector. Hoogte mast 10,0 meter.	st	10,00	F		
		9						Mast geschikt voor montage thermicam detector Inclusief klemmenstrook.	st			10,00	L
			2					Materiaal: thermisch verzinkt staal					
				9				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			1,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
							1	Grondstukbescherming	st			10,00	L
410050	353001							Aanbrengen mast.	st	50,00	F		
								Betreft mast tbv KAR-antenne.					
								Hoogte mast 4,0 meter.					
		9						Mast geschikt voor montage thermicam detector	st			50,00	L
								Inclusief klemmenstrook.					
			2					Materiaal: thermisch verzinkt staal					
						1		Mast afvullen met draineerzand	m3			5,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
							1	Grondstukbescherming	st			50,00	L
410060	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	10,00	F		
		2						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			10,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
								Lengte van de uithouder: < 3,5 m					
			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	m3			10,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						1		Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4					
								Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3			10,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			10,00	L
410070	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	10,00	F		
		2						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			10,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
								Lengte van de uithouder: 3,5 - 7,5 m					
			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	m3			10,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						1		Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4					
								Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3			10,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			10,00	L
410080	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	10,00	F		
		2						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			10,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
								Lengte van de uithouder: 7,5 - 10,0 m					
			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	m3			10,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						1		Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4					
								Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3			10,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			10,00	L
410090	353003							Aanbrengen portaal.	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		2						Portaal van thermisch verzinkt staal	st			10,00	L
								Inclusief klemmenstroken					
								Lengte van de ligger: <=20,0 m					
			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			Staanders afvullen met draineerzand	m3			10,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						1		Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4					
								Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3			10,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			20,00	L
410100	353003							Aanbrengen portaal.	st	10,00	F		
		2						Portaal van thermisch verzinkt staal	st			10,00	L
								Inclusief klemmenstroken					
								Lengte van de ligger: 20,0 - 28,0 m					
			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			Staanders afvullen met draineerzand	m3			10,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						1		Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4					
								Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3			10,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			20,00	L
410110	353099							Meerprijs opzetstuk OVL	st	10,00	F		
								Betreft de meerprijs voor het leveren en aanbrengen van een opzetstuk voor OVL armatuur(en) op de besteks posten voor een portaal en/ of zweepmast.	st			10,00	L
								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							Meerprijs NBD bevestigingspunten	st	10,00	F		
								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			10,00	L
410130	353008							Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
								Van toepassing bij een zweepmast or een lantaarn					
		1						Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st			50,00	L
			2					Neiginrichting van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Neiginrichting dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
410140	353005							Aanbrengen drukknopmast.	st	100,00	F		
		9						Drukknopmast t.b.v. fietsers	st			100,00	L
								Incuslief klemmenstrook					
			2					Mast van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering					
								Drukknopmast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
					1			Mast afvullen met draineerzand	m3			10,00	L
								Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld					
						1		Grondstukbescherming	st			10,00	L
410150	353005							Aanbrengen drukknopmast.	st	10,00	F		
		9						Drukknopmast t.b.v. fietsers Incuslief klemmenstrook	st			10,00	L
			2					Mast van thermisch verzinkt staal					
								Op een voetplaat.					
				1				Conservering					
								Drukknopmast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
					1			Mast afvullen met draineerzand	m3			1,00	L
								Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld					
						1		Grondstukbescherming	st			1,00	L
410160	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	100,00	F		
		1						Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn	st			100,00	L
								Diameter opzetstuk is rond 76mm.					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
410170	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	100,00	F		
		2						Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns	st			100,00	L
								Diameter opzetstuk is rond 76mm.					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
410180	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	100,00	F		
		3						Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 verkeerslantaarns	st			100,00	L
								Diameter opzetstuk is rond 76mm.					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
410190	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	40,00	F		
		4						Opzetstuk geschikt voor de montage van 4 verkeerslantaarns	st			40,00	L
								Diameter opzetstuk is rond 76mm.					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
410200	353007							Aanbrengen knieopzetstuk.	st	10,00	F		
		1						Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1 verkeerslantaarn	st			10,00	L
								Diameter opzetstuk is rond 76mm.					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering					
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
					3			Bevestigen m.b.v. een klemband	st			10,00	L
410210	353007							Aanbrengen knieopzetstuk.	st	10,00	F		
		2						Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 2 verkeerslantaarns	st			10,00	L
								Diameter opzetstuk is rond 76mm.					
			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
410220	353001							Aanbrengen mast.	st	10,00	F		
								Betreft mast met betonvoet voor tijdelijke situaties. Inclusies transport voor aanbrengen én verwijderen.					
		1						Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st			10,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
								Inclusief betonvoet					
			2					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	st	10,00	F		
								Betreft een stabiliteitsmeting van een staander van een zweepmast of een portaal. De stabilteistmeting 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
410260	353099							Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 2 tot 5 staanders. NU	st	10,00	F		
								Betreft een stabiliteitsmeting van 2 tot 5 staanders van een zweepmast of een portaal. De stabilteistmeting 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	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft een stabiliteitsmeting van een 6 tot 10 staanders van een zweepmast of een portaal. De stabilteistmeting 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
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					
411010	353001							Aanbrengen mast.	st	250,00	F		
		1						Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st			250,00	L
			2					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.					
					1			Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop					
						1		Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3			25,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			250,00	L
411020	353001							Aanbrengen mast.	st	50,00	F		
		1						Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st			50,00	L
			2					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.					
					2			Mast voorzien van 1 gat t.b.v. een drukknop					
						1		Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3			5,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			50,00	L
411030	353001							Aanbrengen mast.	st	50,00	F		
		1						Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st			50,00	L
			2					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					
						1		Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.	m3			0,50	L
							1	Grondstukbescherming	st			5,00	L
411040	353001							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
			2					Materiaal: thermisch verzinkt staal					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
				9				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	m3			0,50	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
							1	Grondstukbescherming	st			5,00	L
411050	353001							Aanbrengen mast.	st	15,00	F		
								Betreft mast tbv KAR-antenne.					
								Hoogte mast 4,0 meter.					
		9						Mast geschikt voor montage thermicam detector	st			15,00	L
								Inclusief klemmenstrook.					
			2					Materiaal: thermisch verzinkt staal					
						1		Mast afvullen met draineerzand	m3			1,50	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
							1	Grondstukbescherming	st			15,00	L
411060	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	5,00	F		
		2						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			5,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
								Lengte van de uithouder: < 3,5 m					
			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	m3			5,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						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
411070	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	5,00	F		
		2						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			5,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
								Lengte van de uithouder: 3,5 - 7,5 m					
			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	m3			5,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						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
411080	353002							Aanbrengen zweepmast.	st	5,00	F		
		2						Zweepmast van thermisch verzinkt staal	st			5,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
								Lengte van de uithouder: 7,5 - 10,0 m					
			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	m3			5,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
						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
411090	353003							Aanbrengen portaal.	st	5,00	F		
		2						Portaal van thermisch verzinkt staal	st			5,00	L
								Inclusief klemmenstroken					
								Lengte van de ligger: <=20,0 m					
			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			Staanders afvullen met draineerzand	m3			5,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						1		Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4					
								Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3			5,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			10,00	L
411100	353003							Aanbrengen portaal.	st	5,00	F		
		2						Portaal van thermisch verzinkt staal	st			5,00	L
								Inclusief klemmenstroken					
								Lengte van de ligger: 20,0 - 28,0 m					
			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			Staanders afvullen met draineerzand	m3			5,00	L
								Schoon zand tot 10cm boven maaiveld.					
						1		Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4					
								Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.	m3			5,00	L
							1	Grondstukbescherming	st			10,00	L
411110	353099							Meerprijs opzetstuk OVL. ANW	st	5,00	F		
								Betreft de meerprijs voor het leveren en aanbrengen van een opzetstuk voor OVL armatuur(en) op de besteks posten voor een portaal en/ of zweepmast.	st			5,00	L
								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)					
411120	353099							Meerprijs NBD bevestigingspunten.	st	5,00	F		
								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.	st	15,00	F		
								Van toepassing bij een zweepmast or een lantaarn					
		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.	st	25,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		9						Drukknopmast t.b.v. fietsers Inculslief klemmenstrook	st			25,00	L
			2					Mast van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering					
								Drukknopmast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
					1			Mast afvullen met draineerzand	m3			2,50	L
								Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld					
						1		Grondstukbescherming	st			25,00	L
411150	353005							Aanbrengen drukknopmast.	st	5,00	F		
		9						Drukknopmast t.b.v. fietsers Inculslief klemmenstrook	st			5,00	L
			2					Mast van thermisch verzinkt staal Op een voetplaat.					
				1				Conservering					
								Drukknopmast dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
					1			Mast afvullen met draineerzand	m3			0,50	L
								Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld					
						1		Grondstukbescherming	st			5,00	L
411160	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	25,00	F		
		1						Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn Diameter opzetstuk is rond 76mm.	st			25,00	L
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
411170	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	25,00	F		
		2						Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns Diameter opzetstuk is rond 76mm.	st			25,00	L
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
411180	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	25,00	F		
		3						Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 verkeerslantaarns Diameter opzetstuk is rond 76mm.	st			25,00	L
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Materiaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
411190	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	10,00	F		
		4						Opzetstuk geschikt voor de montage van 4 verkeerslantaarns Diameter opzetstuk is rond 76mm.	st			10,00	L
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				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 verkeerslantaarn	st			5,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Diameter opzetstuk is rond 76mm.					
			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			5,00	L
411210	353007							Aanbrengen knieopzetstuk.	st	5,00	F		
		2						Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 2 verkeerslantaarns	st			5,00	L
								Diameter opzetstuk is rond 76mm.					
			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			5,00	L
411220	353001							Aanbrengen mast.	st	5,00	F		
								Betreft mast met betonvoet voor tijdelijke situaties. Inclusies transport voor aanbrengen én verwijderen.					
		1						Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st			5,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
								Inclusief betonvoet					
			2					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					
411230	353099							Verplaatsen mast. ANW 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	5,00	F		
411240	353099							Verplaatsen drukknopmast. ANW 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	5,00	F		
411250	353099							Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 1 staander. NU	st	5,00	F		
								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	st	5,00	F		
								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

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
411270	353099							Uitvoeren stabiliteitsmeting mastmateriaal - 6 tot 10 staanders. NU	st	5,00	F		
								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
412								**CONSERVEREN MASTMATERIAAL NORMALE UREN**					
412010	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		
								Betreft conserveren drukknopmast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		1						Mast					
								Betreft drukknopmast.					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412020	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		
								Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		1						Mast					
								Betreft universeelmast ten behoeve van verkeerslantaarn(s).					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling.					
						9		Mastluiken dienen te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412030	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		
								Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		1						Mast					
								Betreft combimast OVL/VRI.					
			9					Betreft conserveren tot 2,25 m.					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluiken dienen te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412040	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		
								Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		1						Mast					
								Betreft combimast OVL/VRI.					
			9					Betreft compleet conserveren.					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412050	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft conserveren zweepmast (ligger en staander). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		9						Zweepmast Betreft complete zweepmast (lengte ligger < 8,0 m.).					
				1				Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412060	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		
								Betreft conserveren zweepmast (ligger en staander). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		9						Zweepmast Betreft complete zweepmast (lengte ligger 8,0-12,0 m.).					
				1				Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412070	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		
								Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		9						Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger < 16,0 m.).					
				1				Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412080	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		
								Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		9						Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger 16,0-20,0 m.).					
				1				Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412090	342012							Conserveren mast.	st	10,00	F		
								Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			10,00	I
		9						Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger > 20,0 m.).					
				1				Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
412100	342099							Conserveren neiginrichting. NU	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft conserveren neiginrichting. Inclusief het reinigen. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			10,00	I
412110	342099							Conserveren knieopzetstuk. NU	st	10,00	F		
								Betreft conserveren knieopzetstuk. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			10,00	I
412120	342099							Conserveren opzetstuk 1-voudig. NU	st	10,00	F		
								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			10,00	I
412130	342099							Conserveren opzetstuk 2-voudig. NU	st	10,00	F		
								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			10,00	I
412140	342099							Conserveren opzetstuk 3-voudig. NU	st	10,00	F		
								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			10,00	I
412150	342099							Conserveren opzetstuk 4-voudig. NU	st	10,00	F		
								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			10,00	I
413								**CONSERVEREN MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/WEEKEND**					
413010	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren drukknopmast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I
		1						Mast					
				1				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.					
413020	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1						Mast					
								Betreft universeelmast ten behoeve van verkeerslantaarn(s).					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling.					
						9		Mastluiken dienen te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
413030	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I
		1						Mast					
								Betreft combimast OVL/VRI.					
			9					Betreft conserveren tot 2,25 m.					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluiken dienen te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
413040	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren mast. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I
		1						Mast					
								Betreft combimast OVL/VRI.					
			9					Betreft compleet conserveren.					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
413050	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren zweepmast (ligger en staander). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I
		9						Zweepmast Betreft complete zweepmast (lengte ligger < 8,0 m.).					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
413060	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren zweepmast (ligger en staander). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I
		9						Zweepmast Betreft complete zweepmast (lengte ligger 8,0-12,0 m.).					
				1				Natlaksysteem					
								Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
413070	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		9						Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger < 16,0 m.).					
				1				Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
413080	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I
		9						Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger 16,0-20,0 m.).					
				1				Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
413090	342012							Conserveren mast.	st	5,00	F		
								Betreft conserveren portaal (ligger en staanders). Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers.	st			5,00	I
		9						Portaal Betreft compleet portaal (lengte ligger > 20,0 m.).					
				1				Natlaksysteem Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.					
						9		Mastluik dient te worden verwijderd en na droging weer te worden herplaatst.					
413100	342099							Conserveren neiginrichting. ANW	st	5,00	F		
								Betreft conserveren neiginrichting. Inclusief het reinigen. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			5,00	I
413110	342099							Conserveren knieopzetstuk. ANW	st	5,00	F		
								Betreft conserveren knieopzetstuk. Inclusief het reinigen en verwijderen van aanwezige stickers. Natlaksysteem. Kleur van de conservering: conform huidige kleurstelling. Inclusief alle benodigdheden.	st			5,00	I
413120	342099							Conserveren opzetstuk 1-voudig. NU	st	5,00	F		
								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			5,00	I
413130	342099							Conserveren opzetstuk 2-voudig. ANW	st	5,00	F		
								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			5,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
413140	342099							Conserveren opzetstuk 3-voudig. ANW	st	5,00	F		
								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			5,00	I
413150	342099							Conserveren opzetstuk 4-voudig. ANW	st	5,00	F		
								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			5,00	I
414								**VERKEERSLANTAARNS NORMALE UREN** 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: 07u00- 19u00					
414010	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			250,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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			250,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
414020	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			250,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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			250,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
414030	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			50,00	L
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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	L
						6		Lamptype: LED klasse II					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
414040	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			50,00	L
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				2				Lens met een diameter van 200 mm					
					9			Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details	st			50,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
414050	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			50,00	L
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
414060	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			50,00	L
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
414070	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast.					
		2						Tweelichts verkeerslantaarn	st			250,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				2				Lens met een diameter van 200 mm					
					9			Sjabloonfiguren: voetganger	st			125,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
414080	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast.					
		2						Tweelichts verkeerslantaarn	st			250,00	L
								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.					
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				2				Lens met een diameter van 200 mm					
					9			Sjabloonfiguren: voetganger	st			125,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
414090	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
								Betreft onderlicht voor montage aan mast.					
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			250,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			3					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017					
				9				Lens met een diameter van 90 mm					
					9			Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.	st			250,00	L
						9		Lamptype: LED 42V					
414100	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	100,00	F		
								Betreft onderlicht met WTV voor montage aan mast.					
		9						Vierlichts verkeerslantaarn	st			100,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			3					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017					
				9				Lens met een diameter van 90 mm					
					9			Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.	st			100,00	L
						9		Lamptype: LED 42V					
414110	354002							Aanbrengen tram/buslantaarn.	st	100,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		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					
					9			Lens met een diameter van 300 mm Lamptype: LED klasse II					
414120	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			250,00	L
			3					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten					
				2				Lichten met een lensdiameter van 300 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
414130	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			25,00	L
			1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht					
				2				Lichten met een lensdiameter van 300 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
414140	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	500,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			500,00	L
			3					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten					
				1				Lichten met een lensdiameter van 200 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
414150	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			250,00	L
			2					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 2 lichten					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
				1				Lichten met een lensdiameter van 200 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
414160	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			250,00	L
			1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht					
				1				Lichten met een lensdiameter van 200 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
414170	354004							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. tram/buslantaarn.	st	200,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			200,00	L
								Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht Lichten met een lensediameter van 300 mm					
			1					Kleur achterzijde: RAL 7032					
				1				Voorzien van retroreflecterende rand					
414180	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	250,00	F		
								Betreft drukknopschakelaar voor fietser met wachtsignaal.					
		2						Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal	st			250,00	L
								Wachtsignaal wordt aangestuurd vanuit de CCOL apllicatie 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.					
414190	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	250,00	F		
								Betreft drukknopschakelaar voor voetganger.					
		1						Drukknopschakelaar	st			250,00	L
414200	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	25,00	F		
								Betreft drukknopschakelaar voorzien van sleutelschakelaar.					
		1						Drukknopschakelaar	st			25,00	L
								voorzien van sleutelschakelaar.					
414210	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	5,00	F		
								Betreft drukknopschakelaar voorzien van paslezer.					
		1						Drukknopschakelaar	st			5,00	L
								voorzien van paslezer. Paslezer type AXIS A1001. Inclusief alle bevestigings- en aansluitmaterialen.					
414220	354010							Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st	250,00	F		
		1						Type aanduiding: sticker	st			250,00	L
			1					Afbeelding: fietsers					
414230	354010							Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st	250,00	F		
		1						Type aanduiding: sticker	st			250,00	L
			2					Afbeelding: voetganger binnen kanalisatiestrepen					
414240	354099							Piëzo pieper	st	25,00	F		
								Aanbrengen en monteren piëzo pieper. inclusief stuur unit.	st			25,00	L
								Merk Voptik (artikelnummers 03425755 en 03425751) Monteren speaker in verkeerslantaarn. Inclusief aansluitsnoer. Aansturing vanuit de software.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
414250	354011							Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn.	st	1.500,00	F		
		1						Codering bij verkeerslantaarn	st			1.500,00	L
								Zie 35.45.01					
414260	354099							Blinderen lantaarn	st	250,00	F		
								Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (laag)	st			250,00	L
								Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm					
414270	354099							Blinderen lantaarn	st	250,00	F		
								Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (hoog)	st			250,00	L
								Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm					
415								**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.	st	25,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			25,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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			25,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
415020	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			25,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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			25,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
415030	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			25,00	L
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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			25,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
415040	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			25,00	L
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				2				Lens met een diameter van 200 mm					
					9			Sjabloonfiguren: Zie 35.46.03 lid 10 voor details	st			25,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
415050	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			25,00	L
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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			25,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
415060	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		3						Enkellichts verkeerslantaarn	st			25,00	L
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Inclusief aansluitsnoer type RTPR 42v, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					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			25,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
415070	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast.					
		2						Tweelichts verkeerslantaarn	st			50,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				2				Lens met een diameter van 200 mm					
					9			Sjabloonfiguren: voetganger	st			25,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
415080	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast.					
		2						Tweelichts verkeerslantaarn	st			50,00	L
								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.					
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				2				Lens met een diameter van 200 mm					
					9			Sjabloonfiguren: voetganger	st			25,00	L
						6		Lamptype: LED klasse II					
415090	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	25,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft onderlicht voor montage aan mast.					
		1						Drielichts verkeerslantaarn	st			25,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			3					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017					
				9				Lens met een diameter van 90 mm					
					9			Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.	st			25,00	L
						9		Lamptype: LED 42V					
415100	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	10,00	F		
								Betreft onderlicht met WTV voor montage aan mast.					
		9						Vierlichts verkeerslantaarn	st			10,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			3					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 9017					
				9				Lens met een diameter van 90 mm					
					9			Sjabloonfiguren: volle lens of sjabloon volgens opgave directie.	st			10,00	L
						9		Lamptype: LED 42V					
415110	354002							Aanbrengen tram/buslantaarn.	st	10,00	F		
								Betreft lantaarn voor montage op mast of aan neiginrichting.					
		1						Tram/buslantaarn	st			10,00	L
			9					Voor maximaal 3 richtingen: conform opgave directie. - rechtsaf - rechtdoor - linksaf					
				1				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
					9			Lens met een diameter van 300 mm					
								Lamptype: LED klasse II					
415120	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			25,00	L
			3					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten					
				2				Lichten met een lensdiameter van 300 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
415130	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			25,00	L
			1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht					
				2				Lichten met een lensdiameter van 300 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
415140	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	50,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			50,00	L
			3					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten					
				1				Lichten met een lensdiameter van 200 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
415150	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			25,00	L
			2					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 2 lichten					
				1				Lichten met een lensdiameter van 200 mm					
					1			Kleur achterzijde: RAL 7032					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
						1		Voorzien van retroreflecterende rand					
415160	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	25,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			25,00	L
			1					Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht					
				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.	st	20,00	F		
		1						Achtergrondschild	st			20,00	L
								Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht Lichten met een lensediameter van 300 mm					
			1					Kleur achterzijde: RAL 7032					
				1				Voorzien van retroreflecterende rand					
415180	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	25,00	F		
								Betreft drukknopschakelaar voor fietser met wachtsignaal.					
		2						Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal	st			25,00	L
								Wachtsignaal wordt aangestuurd vanuit de CCOL apllicatie 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.	st	25,00	F		
								Betreft drukknopschakelaar voor voetganger.					
		1						Drukknopschakelaar	st			25,00	L
415200	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	5,00	F		
								Betreft drukknopschakelaar voorzien van sleutelschakelaar.					
		1						Drukknopschakelaar	st			5,00	L
								voorzien van sleutelschakelaar.					
415210	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar.	st	5,00	F		
								Betreft drukknopschakelaar voorzien van paslezer.					
		1						Drukknopschakelaar	st			5,00	L
								voorzien van paslezer. Paslezer type AXIS A1001. Inclusief alle bevestigings- en aansluitmaterialen.					
415220	354010							Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st	25,00	F		
		1						Type aanduiding: sticker	st			25,00	L
			1					Afbeelding: fietsers					
415230	354010							Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st	25,00	F		
		1						Type aanduiding: sticker	st			25,00	L
			2					Afbeelding: voetganger binnen kanalisatiestrepen					
415240	354099							Piëzo pieper. ANW	st	5,00	F		
								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	L
415250	354011							Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn.	st	150,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1						Codering bij verkeerslantaarn Zie 35.45.01	st			150,00	L
415260	354099							Blinderen lantaarn unimast. ANW	st	25,00	F		
								Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (laag) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st			25,00	L
415270	354099							Blinderen lantaarn zweep/ portaal. ANW	st	25,00	F		
								Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (hoog) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st			25,00	L
416								**OBSERVATIECAMERA NORMALE UREN** Het leveren en/ of aanbrengen van een observatiecamera. Inclusief monteren aansluitsnoer op de klemmenstrook in de mast of staander. Uitvoering tijdens: 07u00- 19u00					
416010	352099							Leveren observatiecamera	st	5,00	F		
								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. De camera dient te voldoen aan de volgende specs - breed dynamisch bereik; - max. beeldsnelheid minimaal 60 fps; - optische zoom minimaal 31x; - maximale resolutie minimaal 1920x1080; - minimale belichting 0.06 lux; - CE-markering; - IP-beschermingsklaase IP66, IP67; - Ingangspanning 120/230V AC; - Aansluiting netwerk RJ45; - Min. gebruikstemperatuur -50 graden celsius / max. gebruikstemperatuur 60 graden celsius.	st			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	st	5,00	F		
								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. De camera dient te voldoen aan de volgende specs: - breed dynamisch bereik; - max. beeldsnelheid minimaal 60 fps; - optische zoom minimaal 31x; - maximale resolutie minimaal 1920x1080; - minimale belichting 0.06 lux; - CE-markering; - IP-beschermingsklaase IP66, IP67; - Ingangspanning 120/230V AC; - Aansluiting netwerk RJ45; - Min. gebruikstemperatuur -50 graden celsius / max. gebruikstemperatuur 60 graden celsius.	st			5,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
5								**SLEUVEN EN GRONDWERK** Grondsoorten gescheiden ontgraven in soort en kwaliteit. Ontgraving in den droge. Voor alle grondroerende werkzaamheden is de CROW 400 publicatie van toepassing inclusief de geldende beheersmaatregelen zoals PBM 's en DLP 'er (zie paragraaf 49). Uitgangspunt bij het werken zonder veiligheidsklasse is dat gewerkt moet worden onder "basishygiëne" zoals beschreven in de CROW 400. Bij werken die niet in een veiligheidsklasse vallen zijn er geen expliciete aanvullende eisen ten aanzien van veiligheid en gezondheid daar waar het gaat om verontreinigingen. De werkzaamheden op zichzelf brengen wel met zich mee dat er sprake is van een minimaal niveau van beheersing, oftewel basishygiëne. Enkele voorbeelden hiervan zijn het scheiden van mens en bron (bijvoorbeeld voorkomen stofvorming) en het toepassen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidsschoenen, gehoorbescherming bij lawaai > 80 dbA, helm bij gevaar voor vallende voorwerpen, gebruik van handschoenen indien contact met huid moet worden voorkomen, dragen van een overall voor het beschermen van kleding of huid, niet eten en drinken op de werkplek, schoenen en overall schoonmaken van aanhangend vuil en niet met de vuile overall in de cabine en eetgelegenheden, e.d. Verder mag een bepaalde minimale basiskennis worden verwacht bij de betrokken medewerkers, enige voorbeelden hiervan zijn opgenomen in module 5 van de CROW 400. Per deelproject verstrekt de opdrachtgever informatie over de aard en de mate van de eventueel aanwezige verontreiniging. De opdrachtnemer dient met zijn prijsvorming rekening te houden dat de hoeveelheden resultaatverplichting op meerdere locaties plaats kunnen vinden en niet altijd aaneengesloten uitgevoerd kunnen worden tenzij anders vermeld in de bestekpost.				
510								**SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN** MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: ONDER DE INTERVENTIEWAARDE Betreft grondwerkzaamheden gedurende normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00				
510010	100501							Inzetten van werknemer. Betreft inzet DLP'er Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden	uur	200,00	F	
			9					Overeenkomstig publicatie CROW 400 en de geldende beheersmaatregelen.				
				1				Werknemers: 1				
510020	240199							Graven proefsleuf. NU	st	40,00	F	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
								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 afdekmateriaal opnieuw aanbrengen.				
510030	240299							Graven en aanvullen sleuf. NU Werken onder: Basishygiëne T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdekmateriaal. Tijdens het aanvullen afdekmateriaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.600,00	F	
510040	240299							Graven en aanvullen sleuf. NU 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 afdekmateriaal. Tijdens het aanvullen afdekmateriaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.600,00	F	
510050	240299							Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis. NU 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 afdekmateriaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.600,00	F	
510060	240199							Toeslag gr. ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig '. NU Werken onder veiligheidsklasse: 'Oranje niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 510020 t/ 510050	m	800,00	F	
510070	240199							Toeslag gr ontgraven kl.'Rood niet vluchtig '. NU Werken onder veiligheidsklasse: 'Rood niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 510020 t/ 510050	m	800,00	F	
510080	240199							Toeslag gr.ontgraven kl.'Zwart niet vluchtig '. NU Werken onder veiligheidsklasse: 'Zwart niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 510020 t/ 510050	m	490,00	F	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
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 ofkoppelen 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 electriciteit. 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 afdekmateriaal opnieuw aanbrengen.	st	10,00	F	
511020	240299							Graven en aanvullen sleuf. ANW Werken onder: Basishygiëne	m	400,00	F	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
								T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdekmateriaal. Tijdens het aanvullen afdekmateriaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".				
511030	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 afdekmateriaal. Tijdens het aanvullen afdekmateriaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	400,00	F	
511040	240299							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 afdekmateriaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	400,00	F	
511050	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	
511060	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 HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
512								**SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN** MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: BOVEN DE INTERVENTIEWAARDE Betreft grondwerkzaamheden gedurende normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00. Voor de onderstaande werkzaamheden in sterk verontreinigde grond (>interventiewaarde) gelden daarnaast nog de volgende uitgangspunten: -De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL-7000, protocol 7004 gecertificeerd en erkend bedrijf. -Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder toezicht en begeleiding van een onafhankelijk milieukundig begeleider (BRL-6000, protocol 6001 gecertificeerd en erkend). De milieukundig belegeider wordt ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. De opdrachtnemer wordt geacht op de hoogte te zijn met de implicaties hiervan en hiermee rekening te houden in diens uitvoeringsmethodiek (productie ligt lager). -Minimaal 5 dagen voor aanvang van de werkzaamheden dienen deze door de opdrachtnemer gemeld te worden gemeld bij de Omgevingsdienst regio Utrecht. -Direct na het bereiken van de einddiepte dient ook een eindmelding te worden verricht door de opdrachtnemer bij de Omgevingsdienst regio Utrecht. -De opdrachtnemer draagt zorg voor tijdige afstemming tussen moment van uitvoering van de werkzaamheden en aanwezigheid milieukundig begeleider. -De gemeente verzorgt de BUS melding of saneringsplan.					
512010	240299							Graven en aanvullen sleuf. NU Werken onder: Basishygiëne T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdekmateriaal. Tijdens het aanvullen afdekmateriaal leveren en aanbrengen.	m	250,00	F		
								mKunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m			250,00	L
512020	240299							Graven en aanvullen sleuf. NU 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 afdekmateriaal. Tijdens het aanvullen afdekmateriaal leveren en aanbrengen.	m	250,00	F		
								Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m			250,00	L
512030	240299							Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis. NU Werken onder: Basishygiëne	m	250,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
								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 afdekmateriaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".				
512040	240199							Toeslag gr. ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig '. NU Werken onder veiligheidsklasse: 'Oranje niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde bestekposten: 512010 t/ 512030	m	250,00	F	
512050	240199							Toeslag gr. ontgraven kl.'Rood niet vluchtig '. NU Werken onder veiligheidsklasse: 'Rood niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde bestekposten: 512010 t/ 512030	m	250,00	F	
512060	240199							Toeslag grond ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig '. NU Werken onder veiligheidsklasse: 'Zwart niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde bestekposten: 512010 t/ 512030	m	250,00	F	
513								**SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND** MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: BOVEN DE INTERVENTIEWAARDE Betreft grondwerkzaamheden gedurende normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 en in het weekend. Voor de onderstaande werkzaamheden in sterk verontreinigde grond (>interventiewaarde) gelden daarnaast nog de volgende uitgangspunten: -De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL-7000, protocol 7001 gecertificeerd en erkend bedrijf. -Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder toezicht en begeleiding van een onafhankelijk milieukundig begeleider (BRL-6000, protocol 6001 gecertificeerd en erkend). De milieukundig belegeider wordt ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. De opdrachtnemer wordt geacht op de hoogte te zijn met de implicaties hiervan en hiermee rekening te houden in diens uitvoeringsmethodiek (productie ligt lager). -Minimaal 5 dagen voor aanvang van de werkzaamheden dienen deze door de opdrachtnemer gemeld te worden gemeld bij de Omgevingsdienst regio Utrecht -Direct na het bereiken van de einddiepte dient ook een eindmelding te worden verricht door de opdrachtnemer bij de Omgevingsdienst regio Utrecht. -De opdrachtnemer draagt zorg voor tijdige afstemming tussen moment van uitvoering van de werkzaamheden en aanwezigheid milieukundig begeleider. -De gemeente verzorgt de BUS melding of saneringsplan.				
513010	240299							Graven en aanvullen sleuf. ANW Werken onder: Basishygiëne	m	5,00	F	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdekmateriaal. Tijdens het aanvullen afdekmateriaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".					
513020	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 afdekmateriaal. Tijdens het aanvullen afdekmateriaal leveren en aanbrengen.	m	200,00	F		
								Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m			200,00	L
513030	240299							Graven en aanv.n 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 afdekmateriaal leveren en aanbrengen.	m	200,00	F		
								Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m			200,00	L
513040	240199							Toeslag gr.ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig '. ANW Werken onder veiligheidsklasse: 'Oranje niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde bestekposten: 513010 t/ 513030	m	200,00	F		
513050	240199							Toeslag gr.ontgraven kl.'Rood niet vluchtig '. ANW Werken onder veiligheidsklasse: 'Rood niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde bestekposten: 513010 t/ 513030	m	100,00	F		
513060	240199							Toeslag gr.ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig '. ANW Werken onder veiligheidsklasse: 'Zwart niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde bestekposten: 513010 t/ 513030	m	100,00	F		
514								**BESTRATING NORMALE UREN** MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: Voor alle voorkomende soorten					
514010	240299							Opnemen sleufbedekking-tegels. NU Betontegels 0,30x0,30m, dikte ten hoogste 50mm. Breedte gemiddeld 0,6m.	m2	800,00	F		
514020	240299							Opnemen sleufbedekking-straatstenen. NU Straatklinkers. Breedte gemiddeld 0,6m.	m2	800,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
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							Opnemen sleufbedekking -graszoden	m2	400,00	F		
			1					Breedte gemiddeld: 0,30 m					
514050	240299							Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels. NU Breedte gemiddeld 0,6m. Dichtstraten in oorspronkelijk verband.	m2	800,00	F		
514060	240299							Tijdelijk herstellen sleufbedekking-straatstenen 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							Herstellen sleufbedekking -graszoden	m2	400,00	F		
			1					Breedte gemiddeld: 0,30 m					
							1	De zoden na het leggen aandrukken					
514080	263199							Verwijderen afdekmateriaal (klinkers). NU Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen klinkers- afvoeren klinkers - klinkers vervallen aan de opdrachtnemer - Inclusief afvoeren afdekmateriaal - exclusief grondwerk.	m	200,00	F		
514090	241199							Aanbrengen tegelplateau. NU Betreft het aanbrengen van een tegelplateau conform deel 3 artikel 35.16.01 lid 12.	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	m2			20,00	I
			9					Laagdikte gemiddeld 50mm. Ten minste 40mm en ten hoogste 60mm.					
				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
			3					Op het maaiveld					
				1				Straatzand	m3			1,00	L
514093	831305							Aanbrengen opsluitbanden van beton. Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel.	m			80,00	I
		1						Op straatlaag					
				5				Profiel 100 x 200 mm recht	st			64,00	L
								Profiel 100 x 200mm hoekstuk	st			16,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
514100	240299							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.	st	80,00	F		
515								**BESTRATING AVOND/NACHT/WEEKEND** MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: Voor alle voorkomende soorten					
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-straatstenen. 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-straatsten. 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				1	Herstellen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m De zoden na het leggen aandrukken	m2	100,00	F		
515080	263199							Verwijderen afdekmateriaal (klinkers) Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen klinkers- afvoeren klinkers - klinkers vervallen aan de opdrachtnemer - Inclusief afvoeren afdekmateriaal - exclusief grondwerk.	m	50,00	F		
515090	241199							Aanbrengen tegelplateau. NU Betreft het aanbrengen van een tegelplateau conform deel 3 artikel 35.16.01 lid 12.	st	1,00	F		
515091	800101							Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel.	m2			50,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken				
			9					Laagdikte gemiddeld 50mm. Ten minste 40mm en ten hoogste 60mm.				
				9				Straatzand	m3		2,50	L
515092	831101							Aanbrengen straatlaag.	m2		50,00	I
								Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel.				
								Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 40 mm en ten hoogste 60 mm				
			3					Op het maaiveld				
				1				Straatzand	m3		2,50	L
515093	831305							Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m		10,00	I
								Betreft tegelplateau rondom verkeersregeltoestel.				
		1						Op straatlaag				
				5				Profiel 100 x 200 mm recht	st		8,00	L
								Profiel 100 x 200mm hoekstuk	st		2,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
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.	st	100,00	F		
		1						Ten behoeve van te leggen kabel(s)					
				1				PVC-buis grijs - klass SN8.	m			1.000,00	L
					2	1		Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm					
								Rechte buis. Gemiddelde lengte 10,0 m.					
							1	Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend deksel/kap Inclusief intrekken kabels.	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 vergunnning, afzetting, ontgraving en eventuele bronbemaling. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren. Grondsoort: losse grond.	m	200,00	F		
		6						Buis, materiaal: PE-SDR 17.	m			200,00	L
			2					Mantelbuis					
				1				Enkelvoudige buis					
					1	8		Nominale diameter: 125 mm					
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 vergunnning, afzetting, ontgraving en eventuele bronbemaling. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren. Grondsoort: vaste grond.	m	200,00	F		
		9						Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S235	m			200,00	L
				8				Buitendiameter: 125 mm					
							9	Fabriekstandaarlengte toe passen.					
600040	242151							Maken soloboring. Toe te passen bij kleine onderdoorgang of obstakel Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren. Grondsoort: vaste grond	m	400,00	F		
		1						Diameter 65 mm	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.	st	25,00	F		
		1						Ten behoeve van te leggen kabel(s)					
				1				PVC-buis grijs - klass SN8.	m			250,00	L
					2	1		Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm					
								Rechte buis. Gemiddelde lengte 10,0 m.					

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

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
610030	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm2. T.b.v. voetgangserlantaarn met geintegreerd akkoestisch 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	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				2				8 aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
610040	266001							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	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				3				12-aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
610050	266001							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	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				3				12-aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
610060	266002							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	L
			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		
		3						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V	m			750,00	L

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Kleur buitenmantel: groen					
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				2				4-aderige grondkabel					
					2			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
							1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen					
610080	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	750,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 4x21,5mm2. T.b.v. voeding RLC/detectiecamera of andere objecten die middels 230V gevoed dienen te worden. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.					
		1						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			750,00	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				1				4-aderige kabel					
					2			Aderdoorsnede: 2,5 mm2					
						9		Aderkleuren conform NEN1010					
								Markering op buitenmantel: blauwa langsstrepen					
610090	262199							Leveren en aanbrengen HDPE-buis. NU	m	300,00	F		
								Betreft het aanbregen van HDPE-buis. Ten behoeve van te leggen kabel(s): toekomstig in te blazen glasvezel. PVC-buis: HDPE (rood) Nomiale middellijn kabellbuis: 40mm Zie deel 3: 26 02 08.	m			3.000,00	L
610100	265103							Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel.	m	750,00	F		
								Inclusief levering, afmonteren en testrapport.					
		3						Kabel aanbrengen in buis met inblaasmethode	m			750,00	L
			9					Aantal tubes: 4 Aantal vezels per tube: 6 Butenmantel: MDPE Centraal element: Glasepoxy Vezeltype: singel-mode Specificatie vezels: 24 vezels					
				1				Tight secundaire coating					
					1			Langswaterdicht door volledige gelvulling					
						1		Dwarswaterdicht door aluminium vochtscherm					
							1	Gearmeerde kabel					
610110	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	1.000,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 4x1,5mm2.					
		2						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m			1.000,00	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				1				4-aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
610120	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	1.000,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm2.					
		2						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m			1.000,00	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
				2				8 aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
610130	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	1.000,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 12x1,5mm2.					
		2						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m			1.000,00	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				3				12-aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
610140	353099							T.b.s overspanningsmasten tot en met 24 signaalgroepen. NU	set	10,00	F		
								Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspaningsmasten 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 bovengrondskabelnet. 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 defintieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set			10,00	L
610150	353099							T.b.s overspanningsmasten 25 t/m 40 signaalgroepen. NU	set	10,00	F		
								Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspaningsmasten 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 bovengrondskabelnet. 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 defintieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set			10,00	L
610160	353099							T.b.s overspanningsmasten meer dan 40 signaalgroepen. NU	set	10,00	F		
								Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspaningsmasten 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 bovengrondskabelnet. 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 defintieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set			10,00	L
610170	353099							T.b.s zweepmast. NU	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Het ter beschikking stellen van een zweepmast voor alle voorkomende lengtes, inclusief benodige materialen als neiginrichting. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de defintieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	st			10,00	L
610180	266099							Aanbr. bovengrondskabelnet t/m 12 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F		
								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 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
610190	266099							Aanbr. bovengrondskabelnet 13- 24 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F		
								Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie 13 tot en met 24 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					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
610200	266099							Aanbr. bovengrondskabelnet 25-32 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F		
								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 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
610210	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet 33 tot en met 40 sign groepen	keer	10,00	F		
								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	keer	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het 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			10,00	L
610230	266099							Verwijderen bovengronds kabelnet t/m 24 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F		
								Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een bovengrondskabelnet 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	keer	10,00	F		
								Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een bovengrondskabelnet 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			10,00	L
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.	m	250,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 4x1,5mm2. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.					
		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 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
611020	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm2. 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					
				2				8 aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
611030	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm2. T.b.v. voetgangserlantaarn met geintegreerd akkoestisch signaal. 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					
				2				8 aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
611040	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 12x1,5mm2. T.b.v. wachttijdvoorspellers. 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					
				3				12-aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
611050	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Betreft leveren grondkabel 16x1,5mm2. 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					
				3				12-aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
611060	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	250,00	F		
		3						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m			250,00	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
				1				2-aderige grondkabel					
					2			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
							1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen					
611070	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	250,00	F		
								Inclusief aansluiten.					
								Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.					
		3						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V	m			250,00	L
								Kleur buitenmantel: groen					
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				2				4-aderige grondkabel					
					2			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
							1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen					
611080	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 4x21,5mm2.					
								T.b.v. voeding RLC/detectiecamera of andere objecten die middels 230V gevoed dienen te worden.					
								Inclusief aansluiten.					
								Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.					
		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					
					2			Aderdoorsnede: 2,5 mm2					
						9		Aderkleuren conform NEN1010					
								Markering op buitenmantel: blauwa langsstrepen					
611090	262199							Leveren en aanbrengen HDPE-buis. ANW	m	100,00	F		
								Betreft het aanbregen van HDPE-buis.	m			1.000,00	L
								Ten behoeve van te leggen kabel(s): toekomstig in te blazen glasvezel.					
								PVC-buis: HDPE (rood)					
								Nomiale middellijn kabellbuis: 40mm					
								Zie deel 3: 26 02 08.					
611100	265103							Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel.	m	250,00	F		
								Inclusief levering, afmonteren en testrapport.					
		3						Kabel aanbrengen in buis met inblaasmethode	m			250,00	L
			9					Aantal tubes: 4					
								Aantal vezels per tube: 6					
								Butenmantel: MDPE					
								Centraal element: Glasepoxy					
								Vezeltype: singel-mode					
								Specificatie vezels: 24 vezels					
				1				Tight secundaire coating					
					1			Langswaterdicht door volledige gelvulling					
						1		Dwarswaterdicht door aluminium vochtscherm					
							1	Gearmeerde kabel					
611110	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 4x1,5mm2.					
		2						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m			250,00	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				1				4-aderige kabel					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
611120	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 8x1,5mm2.					
		2						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m			250,00	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				2				8 aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
611130	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten.	m	250,00	F		
								Betreft leveren grondkabel 12x1,5mm2.					
		2						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m			250,00	L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen					
				3				12-aderige kabel					
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm2					
						1		Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.					
611140	353099							T.b.s overspanningsmasten tot en met 24 signaalgroepen. ANW	set	5,00	F		
								Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspaningsmasten 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 bovengrondskabelnet. 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 defintieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set			5,00	L
611150	353099							T.b.s overspanningsmasten 25 t/m 40 signaalgroepen. ANW	set	5,00	F		
								Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspaningsmasten 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 bovengrondskabelnet. 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 defintieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set			5,00	L
611160	353099							T.b.s overspanningsmasten meer dan 40 signaalgroepen. ANW	set	5,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspaningsmasten 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 bovengrondskabelnet. 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 defintieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	set			5,00	L
611170	353099							T.b.s zweepmast. NU	st	5,00	F		
								Het ter beschikking stellen van een zweepmast voor alle voorkomende lengtes, inclusief benodige materialen als neiginrichting. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de defintieve oplevering van een verkeersregelinstallatie.	st			5,00	L
611180	266099							Aanbr. bovengrondskabelnet t/m 12 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F		
								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
611190	266099							Aanbr. bovengrondskabelnet 13- 24 signaalgroepen. NU	keer	5,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie 13 tot en met 24 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	keer	5,00	F		
								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			5,00	L
611210	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet 33 tot en met 40 sign groepen	keer	5,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het 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 611130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 611140 t/m 61160. 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					
611220	266099							Aanbr. bovengrondskabelnet > 40 signaalgroepen. NU	keer	5,00	F		
								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 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
611230	266099							Verwijderen bovengronds kabelnet t/m 24 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
								Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een bovengrondskabelnet 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			5,00	I
611240	266099							Verwijderen bovengronds kabelnet > 24 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F		
								Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een bovengrondskabelnet 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			5,00	I

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
7								**VERWIJDEREN VERKEERSREGELINSTALLATIE**					
720								**VERWIJDEREN NORMALE UREN** Uitvoering tijdens: 07u00 tot en met 19u00.					
720010	355001							Verwijderen verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
		1						Verkeerslantaarn op mast	st			259,00	I
								(of aan mast)					
			9					Diameter tot en met 3x300mm					
				1				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.					
720020	355001							Verwijderen verkeerslantaarn.	st	125,00	F		
		4						Verkeerslantaarn aan staander van portaal	st			125,00	I
								of uithouder van zweepast.					
			9					Diameter tot en met 3x300mm					
				1				Inclusief demonteren achtergrondschild en aansluitsnoer.					
					1			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.					
720030	355099							Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een portaal of zweepmast inclusief fundering.	st	5,00	F		
								De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st			5,00	I
720040	355004							Verwijderen mast.	st	50,00	F		
								Unimast, inclusief opzetstuk of drukknopmast of KAR mast of gelijkwaardig.	st			50,00	I
		9						Inclusief alle voorkomende elementen zoals opzetstuk, verkeersborden.					
			1					Mast van staal					
				1				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.					
720050	355008							Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	5,00	F		
								Inclusief fundering en vochtabsorberende korrels	st			5,00	I
		1						Verkeersregeltoestel					
							1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.					
720060	355099							Verwijderen onderlicht of drukknop	st	50,00	F		
								De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
720070	261101							Verwijderen grondkabel.	m	500,00	F		
		4						Betreft: kunststofgeïsoleerde kabel					
			2					Laagspanningskabel met doorsnel tot 8 x 2,5mm2					
				1				Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m					
					2			Loden kabelzegels afzonderlijk verwijderen; kabel en kabelgarnituren gescheiden houden					
							1	Vrijgekomen materialen afvoeren.					
720080	263199							Verwijderen afdekmateriaal Normale uren Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen afdekband - Inclusief afvoeren afdekmateriaal - exclusief grondwerk.	m	500,00	F		
720090	355099							Verwijderen kruispunt Normale uren Betreft het volledig verwijderen en afvoeren van alle ondergrondse en bovengrondse elementen van een verkeersregelinstallatie met t/m 24 signaalgroepen. Inclusief eventueel aanwezige portaal en/of zweepmasten. -exclusief grondwerk.	keer	5,00	F		
720100	355099							Verwijderen kruispunt Normale uren Betreft het volledig verwijderen en afvoeren van alle ondergrondse en bovengrondse elementen van een verkeersregelinstallatie 25 t/m 60 signaalgroepen. Inclusief eventueel aanwezige portaal en/of zweepmasten. -exclusief grondwerk	keer	5,00	F		
721								**VERWIJDEREN AV/NACHT/ WEEKEND** Uitvoering tijdens: 19u00 tot en met 07u00 en in het weekend.					
721010	355001							Verwijderen verkeerslantaarn.	st	250,00	F		
		1						Verkeerslantaarn op mast					
								(of aan mast)	st			250,00	I
			9					Diameter tot en met 3x300mm					
				1				Inclusief demonteren achtergrondschild en aansluitsnoer.					
					1			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.					
721020	355001							Verwijderen verkeerslantaarn.	st	75,00	F		
		4						Verkeerslantaarn aan staander van portaal of uithouder van zweepast.	st			75,00	I
			9					Diameter tot en met 3x300mm					
				1				Inclusief demonteren achtergrondschild en aansluitsnoer.					
					1			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.					

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
721030	355099							Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een portaal of zweepmast inclusief fundering.	st	5,00	F		
								De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st			5,00	I
721040	355004							Verwijderen mast.	st	25,00	F		
								Unimast, inclusief opzetstuk of drukknopmast of KAR mast of gelijkwaardig.	st			25,00	I
		9						Inclusief alle voorkomende elementen zoals opzetstuk, verkeersborden.					
			1					Mast van staal					
				1				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.					
721050	355008							Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	5,00	F		
								Inclusief fundering en vochtabsorberende korrels	st			5,00	I
		1						Verkeersregeltoestel					
							1	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.					
721060	355099							Verwijderen onderlicht of drukknop	st	25,00	F		
								De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st			25,00	I
721070	261101							Verwijderen grondkabel.	m	500,00	F		
		4						Betreft: kunststofgeïsoleerde kabel					
			2					Laagspanningskabel met doorsnel tot 8 x 2,5mm2					
				1				Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m					
					2			Loden kabelzegels afzonderlijk verwijderen; kabel en kabelgarnituren gescheiden houden					
							1	Vrijgekomen materialen afvoeren.					
721080	263199							Verwijderen afdekmateriaal ANW	m	500,00	F		
								Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen afdekband - Inclusief afvoeren afdekmateriaal - exclusief grondwerk.					
721090	355099							Verwijderen kruispunt ANW	keer	5,00	F		
								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.					

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

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
8								**ALGEMENE WERKZAAMHEDEN**				
81								**WERK ALGEMENE AARD**				
811								**OPSTELLEN DEELOPDRACHT**				
811010	100101							Opstellen van een deelopdracht. Betreft deeldracht op basis van een toegeleverder ontwerptekening.	keer	10,00	F	
		9						Betreft deelopdracht voor de realisatie van een nieuwe installatie of de wijziging van een bestaande installatie.				
			9					De som van de deelopdracht is kleiner dan € 10.000,-.				
811020	100101							Opstellen van een deelopdracht. Betreft deeldracht op basis van een toegeleverder ontwerptekening.	keer	5,00	F	
		9						Betreft deelopdracht voor de realisatie van een nieuwe installatie of de wijziging van een bestaande installatie.				
			9					De som van de deelopdracht is kleiner dan € 10.000,-.				
811030	100101							Opstellen van een deelopdracht. Betreft deeldracht op basis van een toegeleverder ontwerptekening.	keer	5,00	F	
		9						Betreft deelopdracht voor de realisatie van een nieuwe installatie of de wijziging van een bestaande installatie.				
			9					De som van de deelopdracht is kleiner dan € 10.000,-.				
811040	100101							Opstellen van een deelopdracht. Betreft deeldracht op basis van een toegeleverder ontwerptekening.	keer	10,00	F	
		9						Betreft deelopdracht voor de realisatie van een nieuwe installatie of de wijziging van een bestaande installatie.				
			1					De som van de deelopdracht is groter dan € 10.000,- en kleiner of gelijk aan € 50.000,-.				
811050	100101							Opstellen van een deelopdracht. Betreft deeldracht op basis van een toegeleverder ontwerptekening.	keer	10,00	F	
		9						Betreft deelopdracht voor de realisatie van een nieuwe installatie of de wijziging van een bestaande installatie.				
			9					De som van de deelopdracht is groter dan € 50.000,-				
812								**VERGUNNINGEN**				
812010	100199							Aanvraag vergunningen Betreft de kosten met betrekking tot het aanvragen van alle voor de in dit bestek benoemde vergunningen die noodzakelijk zijn voor uitvoering van een deelopdracht. Betreft de coordinatiekosten exclusief de kosten voor de vergunning zelf.	keer	20,00	F	
813								**COORDINATIE VERPLICHTING**				
813010	100199							Coördinatie civiele werkzaamheden Betreft afstemming werkzaamheden bij planning en fasering van de civiele aannemer.	uur	5,00	F	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
814								**OPSTELLEN COMMUNICATIEBERICHT**				
814010	100199							Betreft het - per deelopdracht - opstellen - en verspreiden onder bewoners en bedrijven van een communicatiebericht binnen een straal van 300m. van het betreffende kruispunt. Dit bericht wordt in samenspraak met - en goedgekeurd door de opdrachtgever.	keer	25,00	F	
82								**VERKEERSMAATREGELEN**				
821								**PLAN VERKEERSMAATREGELEN**				
821010	623099							Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en). Inclusief opstellen, coördineren en vaststellen van een verkeersplan. Zie bijlage 3 Protocol TVU. Digitale ondergrond beschikbaar. Betreft het uitwerken van verkeersmaatregelen. Overzichtstekening met de stationaire afzettingen volgens CROW-publicatie 96b (incl. vooraanduidingen, excl. omleidingsbebording) per fase. Aantal uit te werken fases: te bepalen door opdrachtnemer Tekeningen aanleveren op schaal 1:500/ A0 Tekeningen uitwerken in kleur; aanleveren aanloog en digitaal. Inclusief 3 afdrukken in kleur. De verkeersmaatregelen worden per deelopdracht als stelpost verrekend indien de daarvoor opgenomen besteksposten niet toereikend zijn.	keer	20,00	F	
821020	623099							Coördinatie met de afdeling Tijdelijke Verkeersmaatregelen inclusief overleg. T.b.v. de werkzaamheden conform de lijst uit bijlage 3. Na overleg en consensus over de uitvoeringsdata, dient de opdrachtnemer de straat te laten paraferen.	keer	20,00	F	
822								**TOEPASSEN VERKEERSMAATREGELEN NORMALE UREN**				
822010	620206							Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Normale uren.	keer	20,00	F	
		1						Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1234.				
			1					Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h				
							1	Met materiaal van de opdrachtgever				
822020	620206							Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Normale uren.	keer	20,00	F	
		1						Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1235.				
			1					Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h				
							1	Met materiaal van de opdrachtgever				
822030	620206							Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Normale uren.	keer	20,00	F	
		1						Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1336.				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
			1					Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h				
							1	Met materiaal van de opdrachtgever				
822040	620299							Toepassen rijdende afzetting.	keer	20,00	F	
								Toepassen rijdende afzetting. Ten beheve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Normale uren. Rijdende afzetting volgens CROW-publicatierekkes 'Werk in Uitvoering' figuurnummer: 1221. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h Met materiaal van de aannnemer.				
822050	620204							Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	keer	20,00	F	
								Ten behoeve van: fietsomleidingen				
			1					Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1321.				
							2	Met materiaal van de aannemer				
822060	620204							Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden.	keer	20,00	F	
								Ten behoeve van: werken aan trottoir bij kruispunten.				
			1					Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1341.				
							2	Met materiaal van de aannemer				
822070	620299							Op- en afdraaien verkeersmaatregelen. NU	keer	20,00	F	
								Betreft: De werkzaamheden voor het transport, aanbrengen en het op een later tijdstip verwijderen van de afzetting genoemd in bestekspost 822010 t/m 822060 Uitvoering tijdens: Normale uren.				
823								**TOEPASSEN VERKEERSMAATREGELEN AVOND/NACHT/WEEKEND**				
823010	620206							Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes.	keer	5,00	F	
								Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Avond/nacht/ weekenduren.				
			1					Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1234.				
				1				Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h				
							1	Met materiaal van de opdrachtgever				
823020	620206							Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes.	keer	5,00	F	
								Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Avond/nacht/ weekenduren.				
			1					Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1235.				
				1				Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h				
							1	Met materiaal van de opdrachtgever				
823030	620206							Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes.	keer	5,00	F	
								Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Avond/nacht/ weekenduren.				
			1					Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1336.				
				1				Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h				
							1	Met materiaal van de opdrachtgever				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
823040	620299							Toepassen rijdende afzetting. Toepassen rijdende afzetting. Ten beheve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelinstallatie. Avond/nacht/ weekenduren. Rijdende afzetting volgens CROW-publicatierekkes 'Werk in Uitvoering' figuurnummer: 1221. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h Met materiaal van de aannemer.	keer	5,00	F	
823050	620204							Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: fietsomleidingen.	keer	5,00	F	
		1						Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1321.				
							2	Met materiaal van de aannemer				
823060	620204							Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: werken aan trottoir bij kruispunt.	keer	5,00	F	
		1						Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1341.				
							2	Met materiaal van de aannemer				
823070	620299							Op- en afdraaien 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.	keer	5,00	F	
83								**TBS MATERIAAL**				
831								**MATERIEEL TIJDENS NORMALE UREN** Bijzonderheid: onder normale uren worden verstaan de uren op de werkdagen tussen 7.00 en 19.00 uur.				
831010	101299							T.b.s. van een hoogwerker. NU Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek. Asdruk kleiner 2 ton.	uur	175,00	F	
831020	100513							Inzetten van een hydraulische graafmachine. Betreft een minigraver voor het graven van sleuven en bijkomende werkzaamheden.	uur	175,00	F	
		1						Bakinhoud: ten minste 0,2 m3				
			9					Inclusief bediening				
831030	345099							T.b.s. van een kraanauto. NU Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek. Asdruk kleiner 2 ton.	uur	175,00	F	
831040	345099							T.b.s. van een meetwagen. NU Volledig uitgerust met alle benodigde meetapparatuur tbv localiseren van kabel storingen in de VRI installatie. Inclusief ervaren storing technicus en voorrijtarief op locatie	uur	25,00	F	
832								**MATERIEEL AVOND/NACHT/WEEKEND** Bijzonderheid: onder av/na/ weekend wordt verstaan de uren op de werkdagen tussen 19u00 en 07u00 en in het weekend.				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
832010	101299							T.b.s. van een hoogwerker. ANW Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek. Asdruk kleiner 2 ton	uur	75,00	F	
832020	100513							Inzetten van een hydraulische graafmachine. Betreft een minigraver voor het graven van sleuven en bijkomende werkzaamheden.	uur	75,00	F	
		1						Bakinhoud: ten minste 0,2 m3				
			9					Inclusief bediening.				
832030	345099							T.b.s. van een kraanauto. ANW Asdruk kleiner 2 ton Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek.	uur	75,00	F	
84								**TBS WERKNEMERS**				
841								**TBS WERKNEMERS NORMALE UREN** Betreft t.b.s. werknemers gedurende normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00. Inclusief montagebus, rusturen en opslagpercentages.				
841010	100501							Inzetten van werknemer.	uur	175,00	F	
		9						Grondwerker				
841020	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , monteur Opleidingsniveau: LBO-E	uur	175,00	F	
841030	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , 1e monteur Opleidingsniveau: LBO-E of gelijkwaardig aangevuld met vakdiploma	uur	175,00	F	
841040	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , technicus	uur	20,00	F	
		9						Opleidingsniveau: HBO-E of gelijkwaardig				
841050	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , werkvoorbereid	uur	175,00	F	
		9						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							Inzetten van werknemer.	uur	100,00	F	
		9						Grondwerker				

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING
842020	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , monteur	uur	100,00	F	
		9						Opleidingsniveau: LBO-E				
842030	100501							Inzetten van werknemer.	uur	100,00	F	
		9						Elektrotechnisch bedrijf, 1e monteur Opleidingsniveau: LBO-E of gelijkwaardig aangevuld met vakdiploma.				
842040	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , technicus	uur	5,00	F	
		9						Opleidingsniveau: HBO-E of gelijkwaardig				
842050	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , werkvoorbereid	uur	100,00	F	
		9						Opleidingsniveau: MBO-E of gelijkwaardig				
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 vekeersbord van mast - monteren verkeersbord op nieuwe mast - leveren montagemateriaal	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 mm2 -Inclusief koppelen aan te aarden object	st	15,00	F	
850030	341199							Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening - vanaf 3x30m -Leveren/ slaan aardpen tot 1,5 ohm (vanaf 3x30m) t.b.v. VRI-kast. -Aardelektrode: vertinde koperen draad -Doorsnede van de aardelektrode: 25 mm2 -Inclusief koppelen aan te aarden object	st	5,00	F	
850040	240299							Kosten BLVC plan De kosten die de opdrachtnemer in rekening brengt voor het maken van een BLVC plan. Zie ook bijlage 5.	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	

BESTEKS-POST-NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODE 1	2	3	4	5	6	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
86								**AANSLUITINGEN NETBEHEERDER**					
860010	340199							Aansluiting VRI op het net van de netbeheerder	st	20,00	F		
								Betreft het maken van een aansluiting op het net van de netbeheerder (stedin) tbv een verkeersinstallatie. Betreft aansluiting 1 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 - maken opname schets en verzorgen revisie	st			20,00	L
860020	340199							Afkoppelen VRI van het net van de netbeheerder	st	20,00	F		
								Betreft het afkoppelen van een VRI installatie op het net van de netbeheerder (stedin). Inclusief de volgende werkzaamheden: - coördinatie en kosten Netbeheerder - afkoppelen object - maken opname schets en verzorgen revisie	st			20,00	L
87								**REVISIE EN OPLEVERDOSSIER**					
870010	356099							Opstellen revisie. Betreft het opstellen van een revisietekening van de verkeersregelinstallatie 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

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.

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 opdracthnemer 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 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, zal per geval een korting worden toegepast van € 500,00. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is. Verbeurdverklaring van de korting vindt plaats voor iedere afwijking, ongeacht de toerekenbaarheid van de tekortkoming aan de opdrachtnemer.
Indien het hiervoor bedoelde geval langer dan een etmaal voortduurt of in stand blijft, geschiedt verbeurdverklaring van de korting bij de aanvang van ieder volgend etmaal. De hoogte van de korting bedraagt maximaal de hoogte van de betreffende deelopracht.
Het opleggen van de korting laat het recht van Gemeente Utrecht op schadevergoeding onverlet.

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 (.zsx-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 BRANDSTOFFENBESTANDDELEN

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 04 05 VERREKENING VAN WIJZIGINGEN IN KOSTEN VAN BOUWSTOFGROEPEN

01 Niet in dit bestek omschreven leveringen worden afgerekend o.b.v. prijs van fabrikant minus korting plus opslag van 8%. Deze leveranties gespecificeerd ter verantwoording bij de declaraties zichtbaar maken.

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 opdracthnemer;
- 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.
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 bestekspostnr(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 BIJDRAGEN

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.
De opdrachtgever kan niet aansprakkelijk worden gesteld bij fouten of onvolledig zijn van ter een ter beschikking gestelde beheertekening.

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 verklaring dat hij verklaart dat aan alle geldende (veiligheids-)voorschriften van de NEN 1010 en andere geldende veiligsheidsnormen 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- compatabiliteitsverklaring voor de gehele installatie
- visuele controle volgens NEN 1010
- metingen en beproevingen volgens NEN 1010 (o.a. aardingen 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 graafverguning dient door de opdrachtnemer te worden verzorgt. Zie www.utrecht.nl/opbreekvergunning . Een graafvergunning is voor iedere deelopdracht waarbij graafwerkzaamheden voorkomen verplicht.

04 Alle coordinatie kosten voor het aanvragen van een vergunning en de kosten van de vergunning zelf zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

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)plaasten 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 einde van de dag zijn gedicht, moeten wordenaf gezet 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 TIJDSCHEMA, 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 deelopdacht;

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 5 '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

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 opdrachemer 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.

05 De in het bestek met naam genoemde materialen zijn de in Utrecht standaard toegepaste materialen. In verband met kwaliteit, efficiency, vormgeving, straatbeeld, veiligheid of herkenbaarheid wordt gebruik gemaakt van standaard materialen. Het gebruik van andere materialen is mogelijk en toegestaan, mits de genoemde uitgangspunten onaangetast blijven. Gebruik van niet-standaard materiaal dient altijd te worden voorgelegd aan de verantwoordelijke beheerder van de verkeerslichten

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 en de direct aangrenzende installatie onderdelen . De garantieperiode bedraagt 12 maanden na oplevering voor de gehele verkeersregelinstallatie en 24 maanden voor de verkeersregelautomaat (TLC) en bijbehorende onderdelen.

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 11 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.

01 16 03 VERZEKERINGEN DOOR DE OPDRACHTNEMER

01 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.
02 De opdrachtnemer maakt bij de uitvoering van een werk alleen gebruik van (gehuurd) materieel, waarvan de burgerrechterlijke 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 bevind. 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 bestekposten 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.

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 gronddepots 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 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 opdrchtnemer 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.

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 electriciteit en de gevaren daarvan op een niveau uit de Wet Educatie Beroepsonderwijs. De werk verantwoordelijke(n), vakbekwaam persoon(en) en voldoende onderrichtte 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 € 8.000.000- , 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 2020=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 2025.

Het Actuele Indexatiecijfer (AI) vertegenwoordigt het actuele prijsniveau tijdens de looptijd.
Deze wordt voor het eerst in december 2026 toegepast zodra het prijsindexcijfer van oktober 2026 (AI) bekend is gemaakt door het CBS. Dit kan een voorlopig indexcijfer zijn (gemarkeerd met *).

Indexeringspercentage = (AI - BI) / BI x 100% = …. %
Indexeringspercentage afronden op tienden (1 decimaal).

01 22 TE BESCHERMEN PLANT- EN DIERSOORTEN

01 22 03 P.V.A. OMGANG 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.

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. Afgesproken 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 organ(i)SATorische 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,

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 in ("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 bestekswijziging aan de opdrachtnemer opgedragen.

06 Eventuele door de opdrachtnemer te vervaardigen tekeningen en berekeningen worden beoordeeld volgens de in het 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:
a. documenten op grond van de Wet arbeid vreemdelingen, met inbegrip van de tewerkstellingsvergunningen;
b. 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 opdracchtnemer 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 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 schaden 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 19 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;
- 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 bouwmaterieel 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 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 8);
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 TECHNIEKEN

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 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 vanb 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).

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 bestekposten tenzij anders vermeld.

04 Alle hoofd- en aftakkabels dienen bij wegkruisingen 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 YMeKafaszh 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, rateltikkers ect.) dienen afzonderlijk bekabeld te worden.

08 Bij alle selectieve detectie lussen dient de feederkabel van het type EO-YMeKaszh 4 x 2,5 mm2 te zijn. Bij gebruik van massadetectielussen op de busstrook de feederkabel uit te voeren in EO-YMeKaszh 4 x 2,5 mm2. Grondkabel ten behoeve van de overige massadetectielussen en drukknoppen dient van het type EO-YMeKaszh 4 x 1,5 mm2 te zijn. Detectiekabel van het type UXL 4x1,5mm2 is toegestaan.

09 Wachttijdvoorspellers 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 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 pesoneel gecertificeerd in glasvezeltechniek.

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

35 VERKEERSREGELINSTALLATIES

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 isaangewezen 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 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. In het laatste geval is de opdrachtnemer gehouden bij directieleveranties van onderdelen voor de installatie de directie leveringen bij afname formeel te controleren op elektrische veiligheid. Bij goedkeur tekent de opdrachtnemer voor acceptatie op het daartoe bedoelde formulier. 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 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.

03 Alle kosten die voortvloeien uit noodzakelijke aanpassingen in de eigen planning of werkwijze als gevolg van de coördinatieverplichting met de civiele aannemer, worden geacht te zijn inbegrepen in de inschrijfprijs.

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 bovengrondskabelnet 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 voorwaarschuwingssein 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.

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.
03 De geleverde (i)VRI-componenten dienen tot tenminste 15 jaar na de oplevering ten behoeve van wijzigingen en reparaties door opdrachtnemer ondersteund te worden.
04 De opdrachtnemer/ leverancier verplicht zich overige onderdelen en delen van het systeem voor de duur van 15 jaar na oplevering te kunnen leveren.

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 priotiteiten. 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 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.

35 12 EISEN EN UITVOERING

35 12 03 VERKEERSREGELPROGRAMMA

08 De toegeleverde applicaties zijn geprogrammeerd met behulp van de CCOL toolkit. Deze applicaties zijn voorzien van een starre noodregeling. In de noodregeling worden de signaalgroepen volgens een vast tijdsraster groen gestuurd. De schakelaar "lokaal bedrijf" op het bedieningspaneel dient vanuit de TLC als ingang beschikbaar te zijn voor alle applicaties in de CCOL container. Deze ingang activeert de (interne) starre noodregeling.
09 Als bijlage bij een (deel)opdracht [indien van toepassing] wordt per verkeersregelautomaat een zogenaamde "IO-lijst" meegeleverd. Deze lijst bevat een opsomming van de signaalgroepen, detectie, overige in- en uitgangen en koppelsignalen. Parallelle koppelsignalen tussen verkeersregelautomaten worden verzonden via het glasvezelnetwerk door middel van een convertor. Verder wordt ook het aantal lantaarns per fasecyclus vastgelegd waarbij wordt aangegeven of de betreffende lantaarn geel knippert indien de automaat buiten bedrijf is. Tevens wordt hierin aangegeven bij welke signaalgroepen de automaat naar knipperen moet gaan indien de laatste rode LED aspect defect is. De IO-lijst vormt één geheel met de bijbehorende verkeerstechnische tekening.
Eventuele discrepanties of onduidelijkheden tussen deze beide gegevens dienen bij de nota van inlichtingen te worden gemeld aan de opdrachtgever, zodat deze vóór de inschrijving kunnen worden gecorrigeerd.
10 De benodigde signaalgroepen en (detectie)ingangen zoals door de opdrachtgever gespecificeerd dienen door de aangeleverde CCOL applicatie in één verkeersregelautomaat te worden afgehandeld. Eventueel kunnen elektronische

componenten in een sectiekast worden geplaatst waarbij deze componenten via een databus zijn verbonden met de verkeersregelautomaat. Dit kan worden toegepast indien de betreffende hardware ook binnen de verkeersregelautomaat al via een databus wordt aangestuurd. Een configuratie waarbij in de sectiekast als tweede verkeersregelautomaat wordt toegepast (een zogenaamde master-slave configuratie) voor een gedeelte van de benodigde signaalgroepen en (detectie)ingangen, is niet toegestaan. De benodigde signaalgroepen zoals gespecificeerd in de IO-lijst dienen identiek aanwezig te zijn in de autonome bewaker in de vorm van een gelijknamige bewakingsgroep. Deze bewakingsgroep omvat de bewaking van één of meerdere verkeerslantaarns (tevens gespecificeerd in de IO-lijst) die door de CCOL applicatie met één signaalgroep worden aangestuurd. De ontruimingstijden respectievelijk iintergroentijden die betrekking hebben op de bewakingsgroep zijn uniek gedefinieerd in de autonome bewaker. De matrix in de autonome bewaker bevat alleen de ontruimingstijden respectievelijk iintergroentijden van de bewakingsgroepen. De bewakingsgroep in de autonome bewaker moet
minimaal twee verkeerslantaarns met drie aspecten afzonderlijk kunnen bewaken. Hierbij dient voor elke verkeerslantaarn van deze bewakingsgroep een separaat meetcircuit aanwezig te zijn, waarbij de automaat desgewenst (configureerbaar) onmiddellijk naar geel knipperen schakelt indien één of meerdere rode aspecten van de betreffende verkeerslantaarns defect zijn. In de meeste gevallen wordt de bewaking zodanig ingesteld dat de automaat onmiddellijk naar geel knipperen schakelt indien alle rode aspecten defect zijn,
zonder hierbij rekening te houden met garantietijden. Bij toepassing van eendelige waarschuwingslichten dient de automaat onmiddellijk naar geel knipperen te schakelen indien één van de rode aspecten van de bewakingsgroep defect is, zonder hierbij rekening te houden met garantietijden. In afwijking hierop schakelt de automaat naar geel knipperen via de reguliere uitschakelprocedure met behoud van garantietijden indien alle conflicterende bewakingsgroepen rood zijn, waarbij alle ontruimingstijden respectievelijk iintergroentijden zijn verstreken. De separate meetcircuits worden tevens gebruikt om elk defect aspect afzonderlijk te melden. Alleen in geval van drie of meer verkeerslantaarns is het toegestaan om één signaalgroep zoals gedefinieerd in de IO-lijst in de autonome bewaker te verdelen over meerdere bewakingsgroepen. In dat geval dient de automaat desgewenst (configureerbaar) naar geel knipperen te schakelen indien het rode aspect van alle verkeerslantaarns van de betreffende signaalgroep defect is, conform bovenstaande omschrijving.
Aspectbewaking van het alternerende onderlicht is niet noodzakelijk, maar mag in geen geval de hierboven omschreven bewaking van de hoofdlantaarn beïnvloeden.

11 De software die door de opdrachtgever aan de opdrachtnemer wordt aangeleverd dient altijd door de systeemleverancier in een testautomaat te worden gesimuleerd. Dit geldt zowel bij software voor faseringen
als de software voor de eindsituatie in een project.

35 12 04 BEDIENING EN COMMUNICATIE

10 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening of in het compartiment voor de apparatuur moet een voorziening worden aangebracht, waarmee zonder gebruik te maken van externe apparatuur op eenvoudige en functionele wijze kan worden afgelezen voor welke aspecten de 'roodlichtbewaking' of 'lampbewaking' een storingsmelding geeft, onder vermelding van het betreffende lantaarnnummer en de kleur van het aspect.

11 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening (TLC) moet een door de directie goed te keuren situatietekening worden aangebracht. De tekening moet worden georiënteerd ten opzichte van het kruispunt. Op deze tekening moet zichtbaar zijn:
- het verloop van externe- of interne status (schakelbaar) van elke fasecyclus zoals deze door de lantaarns wordt getoond
- het aanwezig zijn van een melding van elke detector
- de status van de in- en uitgangen op de C-interface
- de status van minimaal 32 uitgangen die vanuit de CCOL applicatie kunnen worden aangestuurd. De bijbehorende tekst van deze uitgangen wordt door de opdrachtgever aangeleverd. De kleuren moeten zo zijn gekozen dat er een goed onderscheid is tussen signaalgroepen en detectie. De kleuren voor de fasecyclus behoeven niet geheel overeenkomstig de werkelijkheid te zijn. Knipperen en gedoofd mogen worden gebruikt om bepaalde fasen weer te geven.

12 Het vigerende IVERA-protocol moet volledig in het verkeersregeltoestel worden geïmplementeerd. De hardware- en de sofwarevoorzieningen voor de aansluiting van het verkeersregeltoestel op een communicatieverbinding met een centrale moeten aanwezig zijn.

13 De in artikel 35.12.04 lid 06 van de Standaard 2020 bedoelde driestandenschakelaars moeten softwarematig zijn te bedienen.

15 De bedrijfstijden dienen centraal te kunnen worden gewijzigd.

16 In het bedeiningspaneel dient continu het actuele programma te worden weergegeven.

17 Aanvullend op de functionaliteiten van het IVERA-protocol dient de verkeersregelautomaat tevens te kunnen voorzien in:
1. Het beschikbaar maken van een CCOL dump na het ontstaan van een wachttijdbewaking in de actuele functionerende CCOL applicatie; De CCOL dump moet de historische gegevens bevatten van het verloop van groen, geel en rood met de interne status van de signaalgroepen tot het moment van het ontstaan van de wachttijdbewaking;
2. Centraal in- en uitschakelen van de verkeersregelinstallatie. Zie voor nadere specificaties Bijlage 4 'specificaties toestemming lokaal'.
3. Het moet mogelijk zijn op afstand de detectie ingangen te manipuleren. Dit is het op afstand overschrijven van de actuele informatie van een detectie ingang zoals die zich manifesteert op de C-interface via de centrale door het

geforceerd op-, af- of verkeersafhankelijk zetten van de betreffende ingang, met vermelding van datum en tijdstip van manipulatie. Daarnaast dient de actuele tijdsduur van bezet- en onbezet zijn van iedere detectie ingang zoals die zich manifesteert op de C-interface via de centrale te kunnen worden opgevraagd. Alle in- en uitvoer dient te gebeuren volgens de benaming zoals die in de CCOL-applicatie (D_code) is vastgelegd.
4. Het genereren van meldingen (logboodschappen; Alle meldingen die door de CCOL-applicatie worden weggeschreven in het uitgaande berichtenbuffer CIF_UBER[] moeten direct naar het "Centrale Verkeersmanagement Systeem" van de opdrachtgever worden verzonden. Dit proces moet er toe leiden
dat de door de CCOL-applicatie gegenereerde meldingen in de centrale beschikbaar zijn met vermelding van tijd en datum.

18 De grafische gebruikersinterface (GUI) dient op afstand benaderbaar te zijn en te functioneren met toepassing van de meest recentie versies van gangbare webbrowsers. De GUI moet volledig op-to-date zijn en via het IP-adres toegankelijk zijn voor zowel het opdraven van informatie als het uitvoering van bedieninghandelingen.

35 12 05 MOBILITEITSDATA

01 De opdrachtgever heeft bij het ontwerp van de verkeersregelinstallatie bepaald met welke sensoren (vierkante detectielussen op de kruispunttekeningen) de mobiliteitsdata wordt ingewonnen. Voor deze sensoren geldt dat de sensoren en de bijbehorende techniek zodanig moeten zijn uitgevoerd en ingesteld dat elke voertuigpassage leidt tot een afzonderlijke signaal aan de verkeersregelinstallatie. Deze eis is van toepassing op alle voertuigen met een rijsnelheid van maximaal 80 km/u.

02 De opdrachtgever heeft bij het ontwerp van de verkeersregelinstallatie bepaald met welke sensoren fietsdata wordt ingewonnen. Voor deze sensoren geldt dat de sensoren en bijbehorende techniek zodanig moeten zijn uitgevoerd en eventueel ingesteld dat elke individuele fietspassage leidt tot een afzonderlijk signaal aan de verkeersregelinstallatie.

03 De ingewonnen mobiliteitsdata dient middels gestandaardiseerde protocollen ter beschikking worden gesteld aan de centrale, t.w. VLOG voor mobiliteitsdata en Ivera tellingen voor intensiteitsdata.

04 Het is de verplichting van de opdrachtnemer om aan te tonen dat op correcte wijze de inwinning van mobiliteitsdata plaatsvindt en wordt doorgegeven aan de centrale. Hierbij moeten de volgende aspecten worden aangetoond:
1. Elke voertuigpassage of individuele fietspassage leidt tot een registratie;
2. De ingewonnen mobiliteitsdata komt op de voorgeschreven wijze binnen in de centrale;
Het aantonen van de goede werking van ad 1 en ad 2 is onderdeel van de oplevering- en acceptatie procedure.

Ad1: De opdrachtnemer toont aan dat elke voertuigpassage op een sensor leidt tot een registratie. Hiervoor wordt "handmatig" gedurende een half uur voor alle voor inwinning aangewezen sensoren het aantal meldingen op de betreffende sensoren geteld. Met betrekking tot deze "handmatige" telling gelden de volgende eisen:
· De telling dient plaats te vinden in een spitsperiode (werkdagen tussen 07.00 u en 09.00 u of tussen 16.00 en 18.00 u).
· De telling wordt per sensor vastgelegd in de door de opdrachtgever aan te leveren spreadsheet. Hierbij wordt ook geregistreerd: datum, exacte (met VRI gesynchroniseerde) tijd,
weersomstandigheden, bijzonderheden. De gegevens dienen uiterlijk een week na de SAT bij de directie van het werk ingeleverd te zijn.
· Voor de periode dat wordt geteld dient de mobiliteitsdata, ten behoeve van de kwaliteitscontrole, beschikbaar te komen op de centrale.
· Alle sensoren dienen dezelfde periode geteld te worden.

Ad 2: De opdrachtnemer toont aan dat de mobiliteitsdata binnenkomt op de centrale.

De opdrachtgever maakt een vergelijking tussen de met de hand getelde data en de data die is binnengekomen op de centrale. Bij afwijkingen treedt de opdrachtgever en de opdrachtnemer met elkaar in overleg. Van de opdrachtnemer wordt verwacht actief mee te werken aan het vaststellen van de oorzaak van eventuele afwijkingen. Mochten er technische oorzaken zijn die de afwijking veroorzaken zal de opdrachtnemer deze moeten analyseren en maatregelen nemen om het resultaat te verbeteren. Na het uitvoeren van de maatregelen zal de toetsing (ad 1 en ad 2) opnieuw moeten plaatsvinden.

35 12 06 (I)VRI

01 De TLC moet functioneren conform de (i)VRI-architectuur zoals vastgelegd in de meest recente versie van de landelijke standaarden (CROW). De TLC moet gebruik maken van de daarvoor gedefinieerde koppelvlakken.

De configuratie voor de TLC wordt in beginsel aangeleverd door de opdrachtgever. In dat geval levert de opdrachtgever tevens de kruispuntafhankelijke software voor de autonome bewaker.

De leverancier dient alle benodigde tooling/software voor configuratie, compilatie en het laden van de applicatie in de TLC **in zijn aanbieding mee te nemen en beschikbaar te stellen aan de opdrachtgever**, tenzij expliciet in de aanbieding wordt aangegeven dat de leverancier deze tooling niet kan leveren. In dat geval dient te worden beschreven op welke wijze de applicatie wél in de TLC geladen kan worden en welke ondersteuning de leverancier biedt.

De voorkeur gaat uit naar een situatie waarin de opdrachtgever zelfstandig, zonder tussenkomst van de fabrikant, de applicatie in de TLC kan laden. Als dit niet mogelijk is, dient de leverancier deze dienst (het laden van de applicatie) als onderdeel van de aanbieding uit te voeren, **zonder meerkosten**.

De software voor de autonome bewaker wordt in alle gevallen door de leverancier in de verkeersregelautomaat aangebracht, na goedkeuring van de Automatische Bewakingstest (ABT) door de opdrachtgever.

Tot en met de FAT en ook tijdens de FAT dient de gewijzigde applicatie, inclusief alle noodzakelijke wijzigingen in de configuratie- en bewakingssoftware, **zonder meerkosten** in de TLC te worden aangebracht. Indien na de FAT aanvullende wijzigingen noodzakelijk blijken op basis van bevindingen tijdens de FAT, dienen deze eveneens zonder kosten te worden doorgevoerd, inclusief het opnieuw uitvoeren van de ABT en bijbehorende rapportage.

De leverancier dient middels een testrapport aan te tonen dat de aanwezige koppelvlakken correct functioneren conform de (i)VRI-architectuur. De TLC moet volledig zijn gecertificeerd conform de (i)VRI-certificering.

02 De ITS-applicatie(s) dient (dienen) gebruik te kunnen maken van de koppelvlakken TLC-FI, RIS-FI, V-LOG 3.0 of hoger en IVERA-APP. De ITS-applicatie dient IVERA-APP volledig te ondersteunen. De leverancier dient te voorzien in een faciliteit om ITS-applicaties van afstand te kunnen laden. De licentiekosten voor deze faciliteit dienen inbegrepen te zijn in de bestekspost(en) voor de ITS-applicatie(s). Indien een back-up applicatie aanwezig is, dient deze automatisch te gaan regelen indien er geen aansturing door een ITS-applicatie plaatsvindt.

De leverancier ontvangt de ITS-applicaties als directielevering. De toegeleverde applicaties zijn geprogrammeerd met behulp van de CCOL toolkit. Alle software benodigd voor de configuratie en compilatie van het verkeersregeltechnische gedeelte van de ITS-applicatie ten behoeve van de CCOL container wordt geïnstalleerd op de ontwikkelomgeving van de opdrachtgever van de opdrachtgever. Deze software dient ter beschikking van de opdrachtgever te worden gesteld en is daarna eigendom van de opdrachtgever. Voor "upgrades" ten behoeve van bovengenoemde software die binnen één jaar na oplevering uitkomen, gelden dezelfde condities. De kruispuntafhankelijke bestanden dienen bij het compileren vanaf een netwerkstation van de ontwikkelomgeving van de opdrachtgever te worden benaderd en gearchiveerd. Ten behoeve van het programmeren van de systeemsoftware en de applicatie dient voor tenminste twee jaar support geleverd te worden aan medewerkers van de gemeente zodat deze medewerkers in staat zijn met nieuwe releases van de systeemsoftware te kunnen werken. Zo nodig wordt ter plaatse (bij de gemeente) een cursus verzorgd. Alle bijgeleverde software moet vrij zijn van licentierechten. De kosten hiervan dienen opgenomen te zijn in de aanbieding. De opdrachtnemer moet een ESCROW overeenkomst hebben met een onafhankelijke derde partij. De software dient door de opdrachtgever zonder tussenkomst van de fabrikant in de CCOL container(s) te kunnen worden geladen. Tijdens het laden van de gewijzigde software van één van de applicaties blijft de verkeersregelinstallatie regelen in één van de andere beschikbare applicaties.

03 De installatie dient - tenzij anders aangegeven - niet te beschikken over een RIS (Roadside ITS Station).

04 Indien er conform lid 3 wel een RIS wordt vereist dient de opdrachtnemer zorg te dragen voor het aanvragen, ontwikkelen en implementeren van een goedgekeurd ITF bestand in de RIS. Het goedgekeurde ITF-bestand moet op de dag van de (i)FAT volledig zijn geïmplementeerd.

35 12 07 PRIVACY EN SECURITY

01 Opdrachtnemer dient elke (aangepaste) VRI-opstelling vooraf door Opdrachtgever te laten beoordelen op informatiebeveiligingsrisico's (bijv. kwetsbaarheden in hardware/software, netwerkinterfaces, fysieke toegang). De beoordeling moet onderdeel zijn van de FAT (Factory Acceptance Test) of SAT (Site Acceptance Test).

02 Indien de Opdrachtnemer voornemens is een cybersecurity-gerelateerde maatregel te implementeren die direct of indirect de elektrotechnische of verkeerskundige veiligheid van de installatie kan beïnvloeden, geldt het volgende:
1. De Opdrachtnemer is verplicht om voorafgaand aan de implementatie van de maatregel in overleg te treden met de Opdrachtgever.
2. De Opdrachtnemer dient een schriftelijke risicoanalyse te overleggen waarin de (mogelijke) gevolgen van de maatregel voor de elektrotechnische en/of verkeerskundige veiligheid zijn opgenomen.
3. De implementatie van de betreffende maatregel mag uitsluitend plaatsvinden na voorafgaande schriftelijke instemming van de Opdrachtgever.
4. Zonder deze instemming is implementatie van de maatregel niet toegestaan en kan de Opdrachtgever verdere uitvoering opschorten of aanvullende voorwaarden stellen.

03 Retourneren persoonsgegevens: opdrachtnemer is ertoe verplicht om na afloop van de overeenkomst en/of de verwerkersovereenkomst alle persoonsgegevens, kopieën en bewerkingen daarvan, alsmede alle gegevensdragers waarop de persoonsgegevens, kopieën of bewerkingen daarvan zijn vastgelegd, op het eerste verzoek van de opdrachtgever te retourneren c.q. te verstrekken aan de opdrachtgever (of een door de opdrachtgever aan te wijzen derde), dan wel te verwijderen en/of te vernietigen, een en ander naar keuze van de opdrachtgever.

04 De TLC dient zodanig te worden ontworpen, gebouwd en geconfigureerd dat:
1. De TLC te allen tijde in staat is zelfstandig (standalone) het verkeer te regelen, ook in het geval van uitval, verstoring of afwezigheid van enige netwerkverbinding met externe systemen of centrale verkeersmanagementsystemen.
2. In situaties van netwerkuitval dient de VRI minimaal haar laatst ingestelde verkeersregelingen, dan wel een vooraf vastgestelde fallback-regeling, zelfstandig en correct te kunnen uitvoeren zonder dat de verkeersveiligheid of verkeersdoorstroming in gevaar komt.
3. Herstel van de netwerkverbinding mag geen verstoring veroorzaken in de autonome verkeersregeling en moet zonder herstart van de VRI kunnen plaatsvinden.

05 Voorkomen inbreuk by design: alle geleverde componenten zijn ontworpen om en getest op het voorkomen van inbreuken op beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid.

35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 15 01 BEDIENING EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VRI

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

04 Het telprogramma dient te beschikken over 48 telcircuits. De telgegevens moeten worden weggeschreven in het daarvoor bestemde IVERA object. Desgewenst moet het ook mogelijk zijn om het telcircuit te gebruiken voor drukknopingangen(c.q. ingangen van video-, selectieve- of radardetectie).
De telresultaten van de toegewezen telcircuits worden periodiek uit de verkeersregelautomaat opgehaald door het "Centrale Verkeersmanagement Systeem" van de opdrachtgever. De niet-toegewezen telcircuits zijn als zodanig herkenbaar voor de centrale en worden niet verwerkt in de telresultaten. Dit proces moet er toe leiden dat er telresultaten beschikbaar zijn voor elk tijdstip van de dag. De telling mag niet worden onderbroken en de telresultaten tot dan dienen beschikbaar te blijven bij herstart van de automaat, bijvoorbeeld na het aanspreken van de wachttijdbewaking.

05 Indien het fabrikaat en/of versie van de te leveren verkeersregelinstallatie(s) niet eerder toegepast is in de opdrachtgever, of als een bestaande installatie wordt voorzien van een uibreiding mbt tot I-VRI, dient op kosten van de leverancier een training gegeven te worden. De inhoud van de training moet tot resultaat hebben
dat de opdrachtgever zelfstandig regeling kan schrijven en implementeren. Tevens dient de noodzakelijke systeem programmatuur kostenloos ter beschikking te worden gesteld en geinstalleerd bij de opdrachtgever.

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 Revisetekeningen dienen te voldoen aan de Eisen Revisietekeningen van de opdrachtgever.

05 Revisietekeningen dienen volgens NLCS te zijn verwaardigd. 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 blijlage 19.

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 15 06 BEDIENING EN COMMUNICATIE TLC

01 In de TLC dient een ruimte beschikbaar te zijn, op een eenvoudig toegankelijke plaats, voor een modem ten behoeve van communicatie met centrale systemen. Opdrachtnemer dient rekening te houden met coördinatie met de opdrachtgever om de communicatieverbinding correct te (laten) configureren. Eventuele kosten die dit met zich meebrengt worden geacht onderdeel te zijn van de betreffende besteksposten.

02 De TLC moet kunnen communiceren met centrale systemen middels het meest recente IVERA-protocol. Alle functionaliteiten van de centrale systemen moeten zowel hardware- als softwarematig door de TLC worden ondersteund.
04 De (i)VRI componenten dienen per component (dus TLC, RIS en ITS-applictie apart) voorzien te zijn van relevante logboeken:
- Statuswijzigingen. Hierin staan alle mogelijke gebeurtenissen zoals regelstatuswijzigingen, storingen, wachttijdbewakingen, deur open, verbinding met UDAP onderbroken, onderspanning etc.
- Storingen. In dit log staan alle storingen van het component met datum/tijd van ontstaan/verdwijnen.
- Instelllingswijzigingen. Dit logboek bevat alleen de wijzigingen ten opzichte van de default waarde. Alleen door gebruikers gewijzigde instellingen moeten hierin staan. Waardes die weer op default waarde staan moeten uit het log verwijderd zijn. De wijziging wordt getoond met een logische naam en niet een indexnummer, elementnummer o.i.d. Tijdsynchronisatiemeldingen, etc. die niet door de gebruiker zijn aangepast, mogen niet in dit log staan.
- Prioriteitsberichten. In dit log staan alle meldingen van prioriteitsverzoeken met vermelding van relevante instellingen zoals: lijnnummer, aangevraagde richting, voertuignummer, aantal sec te vroeg/te laat, naam van applicatie, etc.

Tellingen in de TLC zelf moeten standaard uit staan en niet in een log geschreven worden.
De logboeken dienen door de opdrachtgever via zowel de IVERA-centrale als via een webinterface opgevraagd te kunnen worden en dienen zonder separaat in te loggen te bekijken zijn. Tevens moeten op straat, via het bedienpaneel, de logboeken beschikbaar zijn.

35 15 07 BEWAKINGEN

01 De bewaking klasse CD1 (rode lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' moet voor alle verkeerslantaarns (inclusief tram/buslichten en onderlichten) - met bijbehorende nummer conform bestekstekening - in het regeltoestel zijn opgenomen.
02 De bewaking klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' moet voor alle verkeerslantaarns (inclusief tram/buslichten en onderlichten) - met bijbehorende nummer conform bestekstekening - in het regeltoestel zijn opgenomen.

35 15 08 PROGRAMMATUUR T.B.V. HET REGISTREREN VAN VERKEERSGEGEVENS

01 Bij de levering van een applicatie met file based en/of streaming V-log dient bij de (i)FAT aangetoond te worden dat deze functie operationeel is. Hierbij dient een gevuld V-log bestand aanwezig te zijn met daarin alle functionaliteiten een keer gesimuleerd.
02 Bij het uitvallen van de verbinding met de centrale systemen van opdrachtgever moet V-logdata bewaard worden in de TLC. Er dient tenminste één week te worden bewaard. De gegevens moeten geschikt zijn voor verdere (statistische) bewerking en op een eenvoudige wijze naar een ander opslagmedium kunnen worden verplaatst.

35 16 BOUWSTOFFEN

35 16 01 KASTEN

07 De afzonderlijke sloten moeten tevens met één aparte moedersleutel zijn te openen en te sluiten.
08 Elke deur moet zijn voorzien van een deugdelijke windhaak.
09 Elke deur, met uitzondering van de deur van het compartiment voor de bediening, moet zijn voorzien van spanjoletsluitingen.
10 De kast dient uitgevoerd te zijn in RAL 7032.
11 Klemmenstroken in de kast dienen te allen tijde van de voorzijde benaderbaar te zijn en niet via de achterzijde van de kast. De klemmenstroken moeten op de montageplaat in de kast worden gemonteerd (dus niet in de kastvoet). In overleg is de toepassing van een zogenaamde onderkast met secundaire klemmenstrook bespreekbaar.
12 Rondom de verkeersregel automaat en overige kasten behorend bij de verkeersregel installatie moet een tegelplateau worden aangebracht. Afmeting 1,2 m t.h.v. de deuren en 0,6m achter de kast. Uitvoeren in betontegels 0,3x0,3x0,06m. Tegelplateau afwerken met betonbanden.
13 De VRI-kast mag in principe geen deuren aan de achterzijde hebben, omdat dit vrijwel nooit mogelijk is in verband met de lokatie van de kast in de stedelijke omgeving. In overleg is een deur aan de achterzijde bespreekbaar.
14 Indien sprake is van een huurautomaat dient deze binnen 5 werkdagen na opdracht gereed te zijn voor plaatsing in het werk. Als uitgangspunt geldt dat de software conform 35.12.03. lid 07 bij opdrachtverstrekking beschikbaar is. Binnen deze 5 dagen dient de ABT en de FAT plaats te vinden. De huurautomaat dient aan alle eisen genoemd in dit bestek te voldoen.

35 16 02 VERKEERSREGELTOESTEL

06 De (i)VRI moet zonder netwerkverbindingen volledig zelfstandig kunnen functioneren. Dat wil zeggen dat de gebruiker zonder beperkingen kan inloggen, dat de VRI te bedienen is en dat alle functionaliteiten zonder beperking beschikbaar dienen te zijn. Uitzondering hierop is de communicatie met UDAP, een cloud ITS-applicatie en cloud RIS.

35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

35 17 03 KEURING EN BEPROEVING IN DE FABRIEK

01 Ten minste twee weken voor de start van de (i)FAT dient Opdrachtnemer met Opdrachtgever een (i)FAT datum overeen te komen.

02 De (i)FAT vindt plaats nadat de Opdrachtnemer gereed is met de werkzaamheden aan de componenten van de (i)VRI. Alle onderdelen zijn voor de aanvang van de (i)FAT 100% getest door de Opdrachtnemer. Hiervoor stuurt opdrachtnemer ten minste 5 werkdagen voor de (i)FAT het ingevulde afnameprotocollen volgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van de landelijke iVRI standaard naar de Opdrachtgever.

Bij goedkeuring zal opdrachtgever gedurende 1 dag keuren ((i)FAT) op locatie van de opdrachtnemer.
Tijdens de (i)FAT dient het afnameprotocol beschikbaar te zijn voor gebruik.

03 Bij constatering van een onherstelbare fout zal de (i)FAT worden gestaakt en zal een nieuw moment ingepland worden.

04 Opdrachtnemer stelt een (i)FAT formulier op met restpunten. Dit formulier dient door alle aanwezigen ondertekend te worden.

05 Tijdens de (i)FAT geldt dat indien bij een (i)VRI gebruik gemaakt wordt van specifieke functionaliteiten bijvoorbeeld drukknoppen met terugmelding) of een ander specifiek product wordt gebruikt, de opdrachtnemer deze producten beschikbaar stelt om de juiste werking te kunnen controleren. Indien dit niet mogelijk is, dient de betreffende apparatuur door opdrachtnemer op eenvoudige wijze gesimuleerd te kunnen worden.

06 In geval van een i-VRI inclusief connectie met UDAP geldt het volgende. Tijdens de (i)FAT dienen alle verbindingen te kunnen worden getest en dient opdrachtnemer aan te tonen dat de volledige keten van verbindingen conform de landelijke iVRI standaard werkt. Er vindt een test plaats van de communicatie tussen de (i)VRI componenten en de centrale systemen van de opdrachtgever evenals UDAP. Alle verbindingen dienen te werken tijdens de (i)FAT. De testen vinden plaats op basis van het definitieve (i)VRI koppelvlak configuratie formulier.

07 Ten tijde van de (i)FAT dient de gehele tijd een vertegenwoordiger van de leverancier aanwezig te zijn, die ondersteuning biedt aan de opdrachtgever voor vragen, tests of om eventueel blijkende hard- of softwareproblemen direct te kunnen herstellen.
Tijdens deze afnametest dient in deverkeersregelautomaat de meest recente versie van de door Ontwikkelorganisatie Ruimte aangeleverde software te zijn aangebracht. Deze software bestaat uit de geïmplementeerde CCOL applicatie en de kruispuntafhankelijke software voor de autonome bewaker. Ruimte zal de software uiterlijk twee weken voor de geplande FAT aan de opdrachtnemer ter beschikking stellen. Bij deze test is eveneens aanwezig de programmeur van het verkeersregelprogramma van de opdrachtgever en een vertegenwoordiger van operationeel beheer VRI. De opdrachtnemer/leverancier dient uiterlijk drie weken voor de test een voorstel aan de directie te sturen voor de testprocedures op de fabriek en in het werk, e.e.a. ter goedkeuring van de directie.

08 De (i)FAT vindt plaats met de complete afgemonteerde TLC - inclusief buitenkast - en inclusief alle compenten zoals die op straat worden geplaatst. Een (i)FAT met een testautomaat wordt per definitie NIET toegestaan.

09 Indien en FAT opnieuw gedaan moet worden vanwege geconstateerde fouten of gebreken vindt hiervoor geen verrekening plaats.

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 werkzamaamheden uit dit lid dient in de eennheidsprijzen te zijn opgenomen.

04 De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor 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 geimplementeerde 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 en15:30 uur en tussen 19:30 uur en 06:00 uur, met uitzondering van enkele installaties.

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. Gedurende alle voorbereidende werkzaamheden blijft de bestaande installatie in bedrijf.

03 Indien de opdrachtnemer niet voor het aflopen van het genoemde tijdsvenster in lid 2 de betreffende VRI in bedrijf heeft gesteld wordt een korting toegepast van € 500,00 per uur.

35 17 06 AANSLUITEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES- GLASVEZELNETWERK

02 De opdrachtgever werkt aan een eigen glasvezelnetwerk. Voor het aansluiten van een nieuwe verkeersregelinstalaltie op dit glasvezelnetwerk dient de opdrachtnemer een verzoek te doen bij de directie voor de juiste IP-adressering.
Het gerbuik 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.

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.

17 Dient in de avonduren te worden aangebracht in overleg met directie en Verkeersmaatregelen.nl

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 gelijmd. 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 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 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/ rateltikkers 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 35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 35 01 GRONDKABELS VOOR VERKEERSLANTAARNS

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

35 42 EISEN EN UITVOERINGEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN

35 42 01 AANBRENGEN VAN PORTALEN

03 De opdrachtnemer dient de portalen voor bestelling in het werk te controleren op de juiste lengte, rekening houdend met de ondergrondse en bovengronde 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 bovengronde 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, rateltikkers, schemerschakelaars etc, worden geacht in de bestekposten 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 grondskabels te zijn.

35 42 04 BOVEVENGRONDS KABELNET (BIJ FASERINGEN)

01 Het aanbrengen van een bovengronds kabelnet moet zodanig gebeuren dat de overspaning 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 verkeersregelinstallatie soms bestaat uit meerdere deelkruispunten waarbij gebruik gemaakt is van een sectiekast(en).

07 Bij het aanbrengen en installeren van een bovengrondskabelnet dient de aanemer zelf de nodige armaturen, drukknoppen, rateltikkers, 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 op 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 bestekposten 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 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 100mm
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.
Merk Hoeflake of gelijkwaardig.

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 Aansluitsnoeren 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 lichtslantaarn 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 Minsterie, 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.

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 werkterrein 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 verfresten 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 werkterrein gewaarborgd worden.

04 De werkzaamheden, voor zover deze hinder van het verkeer met zich meebrengen zullen buiten de spitstijden uitgevoerd moeten worden.

De spitstijden zijn van 07.00 - 09.00 uur en van 15.30 - 1900 uur.

05 Als de straat is opengebroken 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

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.

- 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-407

Raamovereenkomst leveren en installeren VRI Utrecht

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-407

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

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

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

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

euro
(bedrag in cijfers)

euro
(bedrag in letters)

Het ter zake van de omzetbelasting verschuldigde bedrag bedraagt:

euro
(bedrag in cijfers)

euro
(bedrag in letters)

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

(naam)
(functie)

B) (handtekening)

(naam)
(functie)

C) (handtekening)

(naam)
(functie)

Behoort bij: Bestek 2025-SB-407

Raamovereenkomst leveren en installeren VRI Utrecht

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	**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC**					
101	**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 12SG-24DET-16DK**					
101010	Leveren en aanbrengen TLC 12SG-24DET-16DK	st	5,00	F		
101030	Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		
102	**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 24SG-48DET-32DK**					
102010	Leveren en aanbrengen TLC 24SG-48DET-32DK	st	5,00	F		
102030	Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		
103	**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 36SG-72DET-48DK**					
103010	Leveren en aanbrengen TLC 36SG-72DET-48DK	st	5,00	F		
103030	Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		
104	**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 48SG-72DET-48DK**					
104010	Leveren en aanbrengen TLC 48SG-72DET-48DK	st	5,00	F		
104030	Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	F		
105	**LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 64SG-80DET-56DK**					
105010	Leveren en aanbrengen TLC 64SG-80DET-50DK	st	5,00	F		
105030	Leveren en aanbrengen TLC zonder (i)VRI-componenten	st	1,00	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 - bestaand	st	2,00	F		
106060	Aansluiten van een verkeersregelinstallatie. NU	st	15,00	F		
106070	Aansluiten van een verkeersregelinstall. AV/NA/We	st	5,00	F		
106080	Inbedrijfstelling Normale uren	st	15,00	F		
106090	Inbedrijfstelling AV/NACHT/WEEKEND	st	5,00	F		
12	**ITS-APPLICATIE**					
121	**AANBRENGEN ITS-APPLICATIE LOKAAL**					
121010	Aanb. ITS-applicatie lokaal <13SG infor. + prio + opt.	st	4,00	F		
121020	Aanb. ITS-applicatie lokaal 13-24SG infor. + prio. + opt.	st	4,00	F		
121030	Aanb. ITS-applicatie lokaal >24SG infor. + prio. + opt.	st	4,00	F		
121040	Aanb. ITS-applicatie lokaal <13SG infor. + prio.	st	4,00	F		
121050	Aanb. ITS-applicatie lokaal 13-24SG infor. + prio.	st	4,00	F		
121060	Aanb. ITS-applicatie lokaal >24SG infor. + prio.	st	4,00	F		
121070	Aanb. ITS-applicatie lokaal <13SG infor.	st	4,00	F		
121080	Aanb. ITS-applicatie lokaal 13-24SG infor.	st	4,00	F		
121090	Aanb. ITS-applicatie lokaal >24SG infor.	st	4,00	F		
13	**ITS-HOST**					
131	**LEVEREN EN AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL**					
131010	Leveren en aanbrengen ITS-host lokaal	st	5,00	F		
131020	Leveren documentatie ITS-host lokaal	keer	5,00	F		
132	**AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL**					

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
132010	Aanbrengen ITS-host lokaal	st	10,00	F		
14	**RIS**					
141	**LEVEREN EN AANBRENGEN RIS LOKAAL**					
141010	Leveren en aanbrengen lokale RIS cellulair	st	5,00	F		
141020	Leveren en aanbrengen lokale RIS cellulair/wifi-p	st	5,00	F		
142	**AANBRENGEN RIS LOKAAL**					
142010	Aanbrengen lokale RIS cellulair	st	5,00	F		
142020	Aanbrengen lokale RIS cellulair - bestaand	st	5,00	F		
15	**AANSLUITEN OP UDAP**					
150010	Aansluiten RIS op UDAP	st	5,00	F		
16	**TOPOLOGIEBESTAND**					
161	**LEVEREN EN AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND**					
161010	Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/<31det	st	1,00	F		
161020	Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/31-70 det	st	2,00	F		
161030	Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/>70 det	st	2,00	F		
161040	Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/<31det	st	3,00	F		
161050	Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/31-70 det	st	3,00	F		
161060	Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/>70 det	st	2,00	F		
161070	Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/<31det	st	3,00	F		
161080	Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/31-70 det	st	3,00	F		
161090	Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/>70 det	st	1,00	F		
162	**AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND**					
162010	Aanbrengen ITF-bestand	st	10,00	F		
163	**LEVEREN EN AANBRENGEN GEWIJZIGD TOPOLOGIEBESTAND**					
163010	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/<31det	st	1,00	F		
163020	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/31-70 det	st	2,00	F		
163030	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/>70 det	st	2,00	F		
163040	Lev.+aanbr.gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/<31det	st	3,00	F		
163050	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/31-70 det	st	3,00	F		
163060	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/>70 det	st	2,00	F		
163070	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/<31det	st	3,00	F		
163080	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/31-70 det	st	3,00	F		
163090	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/>70 det	st	1,00	F		
17	**(I)SAT**					
170010	Betreft het uitvoeren van een (i)SAT NU	st	15,00	F		
170020	Betreft het uitvoeren van een (i)SAT ANW	st	5,00	F		
18	**ONDERHOUD TLC**					
180010	Onderhoud TLC	st	450,00	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		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
201030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. drukknoppen. NU	set	2,00	F		
201040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	2,00	F		
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		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
207	**HUURAUTOMAAT**					
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 - 32 signaalgroepen. ANW	st	5,00	F		
207060	Huur automaat 16 signaalgroepen	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		
410090	Aanbrengen portaal < 20,0 meter. NU	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
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		
412020	Conserveren mast. NU	st	10,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
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 drukknopmast. 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. NU	st	250,00	F		
414020	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x200mm. NU	st	250,00	F		
414030	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm. NU	st	50,00	F		
414040	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm VWT. NU	st	50,00	F		
414050	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm. NU	st	50,00	F		
414060	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm VWT. 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. 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 drukknopschakelaar fietser. NU	st	250,00	F		
414190	Aanbrengen drukknopschakelaar voetganger. NU	st	250,00	F		
414200	Aanbrengen drukknopschakelaar sleutelschakelaar. NU	st	25,00	F		
414210	Aanbrengen drukknopschakelaar paslezer. NU	st	5,00	F		
414220	Aanbrengen aanduiding bij drukknop fietser. NU	st	250,00	F		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
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		
415	**VERKEERSLANTAARNS AVOND/NACHT/ WEEKEND**					
415010	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300mm. ANW	st	25,00	F		
415020	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x200mm. ANW	st	25,00	F		
415030	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm. ANW	st	25,00	F		
415040	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm VWT. ANW	st	25,00	F		
415050	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm. ANW	st	25,00	F		
415060	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm VWT. 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		
415210	Aanbrengen drukknopschakelaar paslezer. 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		
416	**OBSERVATIECAMERA NORMALE UREN**					
416010	Leveren observatiecamera	st	5,00	F		
417	**OBSERVATIECAMERA AVOND/NACHT/WEEKEND**					
417010	Leveren observatiecamera	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		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
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		
514	**BESTRATING NORMALE UREN**					
514010	Opnemen sleufbedekking-tegels. NU	m2	800,00	F		
514020	Opnemen sleufbedekking-straatstenen. 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-straatsten. NU	m2	800,00	F		
514070	Herstellen sleufbedekking, graszoden. NU	m2	400,00	F		
514080	Verwijderen afdekmateriaal (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-straatstenen. 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-straatsten. ANW	m2	200,00	F		
515070	Herstellen sleufbedekking, graszoden. ANW	m2	100,00	F		
515080	Verwijderen afdekmateriaal (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		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
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		
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. bovengrondskabelnet t/m 12 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F		
610190	Aanbr. bovengrondskabelnet 13- 24 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F		
610200	Aanbr. bovengrondskabelnet 25-32 signaalgroepen. NU	keer	10,00	F		
610210	Aanbr. bovengrondskabelnet 33-40 sign groepen NU	keer	10,00	F		
610220	Aanbr. bovengrondskabelnet > 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		
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		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
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		
611070	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie (4-aderig). NU	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 overspaning 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. NU	st	5,00	F		
611180	Aanbr. bovengrondskabelnet t/m 12 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F		
611190	Aanbr. bovengrondskabelnet 13- 24 signaalgroepen. NU	keer	5,00	F		
611200	Aanbr. bovengrondskabelnet 25-32 signaalgroepen. ANW	keer	5,00	F		
611210	Aanbr. bovengrondskabelnet 33-40 sign groepen ANW	keer	5,00	F		
611220	Aanbr. bovengrondskabelnet > 40 signaalgroepen. NU	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**					
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 afdekmateriaal 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 afdekmateriaal 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**					

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
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		
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		
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	Op- en afdraaien 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	Op- en afdraaien 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		

BESTEKS-POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN-HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS-VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
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		
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 (0,15%)	%		F		
960020	Bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving (0,15%)	%		F		
	Inschrijvingssom, de omzetbelasting niet inbegrepen					
	Gedaan te					
	De					
	De inschrijver(s),					