

1. ALGEMEEN

PAR

1.01 OPDRACHTGEVER

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1
Postbus 1273, 3500 BG Utrecht

1.02 DIRECTIE

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

1.03 LOCATIE

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

1.04 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 verkeersregelininstallaties (zowel ondergrondse als bovengrondse werkzaamheden en wijzingen aan de VRA);
- b. Het leveren en installeren van nieuwe verkeersregelininstallaties (betreft TLC (iVRI));
- c. Het incidenteel lokaliseren en herstellen van storingen en schades aan VRI-installaties.
- 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; iFAT en iSAT;
- i. Detectie werkzaamheden;
- j. Glasvezelwerkzaamheden waaronder: inblazen glasvezel, afmonteren glasvezel, aanbrengen glasvezelboxen en aanbrengen ethernet-swichten 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;
 - oriëntatieverzoek en verzorgen graafmelding;
 - adviserende taken;

1.05 TIJDSBEPALING

Deeloffertes dienen binnen 2 weken na schriftelijke aanvraag te worden ingediend.

1.06 ONDERHOUDSTERMIJN

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

PAR

1.07 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 aannemer 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 aannemer gestuurd om hier een deellofferte voor op te stellen.

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

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

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

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

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

1.08 PAST PERFORMANCE

De opdrachtgever beoordeelt de aannemer en de aannemer beoordeelt de opdrachtgever tijdens de uitvoering van de opdracht op 'present performance' om de samenwerking en kwaliteit te verbeteren. Het beoordelen gaat gedurende de uitvoeringsperiode over en weer tussen opdrachtgever en aannemer om uiteindelijk tot een goede 'past performance' te komen. Na oplevering van de opdracht beoordelen partijen wederzijds de werkwijze en samenwerking door het invullen van het beoordelingsformulier. Dit formulier komt in een gesloten database en is alleen ter inzage voor opdrachtgevers (overheidsinstanties), welke gebruik maken van 'past performance'. Goede scores kunnen gebruikt worden voor selectie van marktpartijen bij onderhandse aanbestedingen dan wel voor het verstrekken van een opdracht uit de hand.

Voorafgaand aan het werk (startoverleg) wordt een uitleg (duur ca. 2 uur) gegeven m.b.t. het proces van 'past performance'. De aannemer dient hierbij aanwezig te zijn.

1.10 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

PAR

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 verkeersregelininstallatie;
7. keuring verkeersregeltoestel in het bedrijf van de leverancier;
8. keuring en beproefing van de verkeersregelininstallatie 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 1	Overzicht toegepaste VRI-installaties Utrecht;
Bijlage 2a, 2b	Past Performance Werken en Past Performance Wederzijds - <u>volgt na gunning</u> ;
Bijlage 3	Veiligheids- Gezondheidsplan;
Bijlage 3a	Risicomatrix uitvoering VGplan;
Bijlage 4	Mobiliteitsdata_voorbeeld
Bijlage 5	Mutatieformulier;
Bijlage 6	Protocol TVU 2017;
Bijlage 7	Specificaties 'Toestemming Lokaal';
Bijlage 8	Format BLVC plan
Bijlage 9	BLVC-plan;
Bijlage 10	Landelijke Afnameprotocol iFAT en iSAT voor iVRI;
Bijlage 11	Uniform Europees aanbestedingsdocument
Bijlage 12	Uitvoeringsverklaring onderaannemer
Bijlage 13	Opgave referentieprojecten
Bijlage 14	Concept algemeen format verwerkersovereenkomst SB
Bijlage 15	Concept raamovereenkomst
Bijlage 16	Mobiliteitsplan van Gemeente Utrecht
Bijlage 17	Handleiding Social Return

05 BEREIKBAARHEID / TRANSPORTROUTE

De aannemer wordt geacht zich op de hoogte te hebben gesteld van de bereikbaarheid en alle andere gegevens die van belang kunnen zijn voor een goede uitvoering van het werk.

Bovendien wordt de aannemer geacht bekend te zijn met specifieke regelgeving in de gemeente Utrecht, zoals het parkeerbeleid, aslastbeperkingen (met name in de monumentale binnenstad) en de milieuzone (www.utrecht.nl/milieuzone).

06 VERONTREINIGINGSSITUATIE

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

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

Ten behoeve van het uitvoeren van (water-)bodemsaneringswerkzaamheden dient de (onder-) aannemer 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

PAR

01 VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT

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

02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING

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

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

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

03 HOEVEELHEID TER INLICHTING

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt. Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend.

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

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

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

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

Door een 'R' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die na bewerking kan worden hergebruikt.

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

04 GRENZEN VAN DE SITUERING

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

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
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 iVRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden. Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v.glasvezel. Inclusief toepassen van het iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren afdracht iVRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 101011 t/m 101025. .	st	5,00	F	
		1							st		5,00	
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 de kast. 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. Kleur van de kast: RAL 7032 De kleur van het 'dakje' van de kast dient RAL 5011 (blauw) te zijn. Kleur van de kastvoet: RAL 7032 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 politiepaneel dienen te zijn voorzien van spanjoetsluitingen en deugdelijke windhaken.	st			5,00
		1							st		5,00	
			1						set		5,00	
101012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren. 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. Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.	set			5,00
		1							st		5,00	
						2						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
101013	351012	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675 : die gespecificeerd zijn door de opdrachtgever. Per individuele verkeerslantaarn, inclusief onderlichten, dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is. T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675	set		5,00	I
101014	351003	1						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. Signaalgroep Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep. Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.	st		5,00	I
101015	351004	1						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 T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 24 Apparatuur t.b.v. detectielussen	set		15,00	I
101016	351004	1						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. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 16 Apparatuur t.b.v. drukknoppen	set		10,00	I
101017	351005	9						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. KAR-antenne voor selectieve detectie. KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	set		5,00	I
		1							st		5,00	L
									st		5,00	L
101018	351006	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling. 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.	set		5,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
101019	351010					1		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft de voorzieningen t.b.v hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel. T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachttijdvoorspellers.	set		5,00	I
101021	351013					1		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. Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie	st		5,00	I
101022	351014					1		Aanbrengen bedieningspaneel. Bedieningspaneel Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn. Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie Overige schakelaars: In het politiepaneel 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 07. 1 Overige lichtindicaties: Er moeten in het politiepaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..	st		5,00	I
101023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in VRA In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st st st		5,00 5,00 5,00	I L L
101024	356099							iFAT Betreft iFAT volgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van het partnership Talking Traffic inclusief het Utrechtse FAT-protocol.	st		5,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6							
101025	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 - iVRI certificaat - iVRI koppelvlak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende iFAT formulier - Ondertekende ISAT 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
101030	351099							Leveren en aanbrengen TLC zonder iVRI-componenten Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 101010 waarbij er geen iVRI-componenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie in versie 8.0. Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht, met uitzondering van de specifieke eisen voor een iVRI.	st st	1,00	F		1,00	L
102								LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 24SG-48DET-32DK						
102010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als iVRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden. Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v. glasvezel. Inclusief toepassen van het iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren IVERA-licentie, meest recente versie Inclusief leveren afdracht iVRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 102011 t/m 102025. .	st st	5,00	F		5,00	L
						1								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
102011	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 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. Kleur van de kast: RAL 7032 De kleur van het 'dakje' van de kast dient RAL 5011 (blauw) te zijn.	st			5,00	L
			1					Kleur van de kastvoet: RAL 7032 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 politiepaneel dienen te zijn voorzien van spanjoetsluitingen en deugdelijke windhaken.	set			5,00	T
102012	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 iVRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.					
102013	351012							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675 : die gespecificeerd zijn door de opdrachtgever.	set			5,00	I
		1						T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675					
102014	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 Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep.	set			30,00	L
						1		Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
102015	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 T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 48 Apparatuur t.b.v. detectielussen	set		30,00
102016	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. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 32 Apparatuur t.b.v. drukknoppen	set		20,00
102017	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. KAR-antenne voor selectieve detectie. KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	set st st		5,00 5,00 5,00
102018	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling. 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.	set		5,00
102019	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft de voorzieningen t.b.v hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel. T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachttijdvoorspellers.	set		5,00
102021	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. Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie	st		5,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6			VERPLICHTING				
102022	351014	1			3	1	1	Aanbrengen bedieningspaneel. Bedieningspaneel Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn. Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie Overige schakelaars: In het politiepaneel 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 07. 1 Overige lichtindicaties: Er moeten in het politiepaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..	st				5,00	I
102023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in VRA In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st st st				5,00 5,00 5,00	I L L
102024	356099							iFAT Betreft iFAT volgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van het partnership Talking Traffic 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 - iVRI certificaat - iVRI koppelvlak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende iFAT formulier - Ondertekende ISAT 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 iVRI-componenten Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 102010 waarbij er geen iVRI-componenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie in versie 8.0. Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht, met uitzondering van de specifieke eisen voor een iVRI.	st st		1,00	F	1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
		1	2	3	4	5	6							
103								LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 36SG-72DET-48DK						
103010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als iVRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden. Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v.glasvezel. Inclusief toepassen van het iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren IVERA-licentie, meest recente versie Inclusief leveren afdracht iVRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 103011 t/m 103025. .	st	5,00	F			
		1							st			5,00	L	
103011	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 de kast. 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. Kleur van de kast: RAL 7032 De kleur van het 'dakje' van de kast dient RAL 5011 (blauw) te zijn. Kleur van de kastvoet: RAL 7032 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 politiepaneel dienen te zijn voorzien van spanjoletsluitingen en deugdelijke windhaken.	st				5,00	I
		1							st			5,00	L	
			1											
				1					set			5,00	T	
					1									
103012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren. 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. Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.	set				5,00	I
		1							st			5,00	L	
						2								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
103013	351012	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675 : die gespecificeerd zijn door de opdrachtgever. T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675	set		5,00	I
103014	351003	1						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. Signaalgroep Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep. Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.	st		5,00	I
		1						Signaalgroep	set		45,00	L
		1						Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep. Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.				
103015	351004	1						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 T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 72 Apparatuur t.b.v. detectielussen	set		45,00	I
103016	351004	1						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. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 48 Apparatuur t.b.v. drukknoppen	set		30,00	I
103017	351005	9						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. KAR-antenne voor selectieve detectie. KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	set		5,00	I
		1						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	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling. 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.	set		5,00	I
103019	351010	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft de voorzieningen t.b.v. hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel. T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachttijdvoorspellers.	set		5,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
103021	351013					1		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. Registreren verkeersintensiteitsgegevens per rijstrook en per signaalgroep Per signaalgroep registreren van roodlichtrijders met bijbehorende roodlichttijdoverschrijding en deze in verschillende tijdsklassen sorteren Registreren passagegegevens van voertuigen die gebruik maken van selectieve detectie	st		5,00
103022	351014			1				Aanbrengen bedieningspaneel. Bedieningspaneel Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn. Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie Overige schakelaars: In het politiepaneel 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 07. Overige lichtindicaties: Er moeten in het politiepaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..	st		5,00
103023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in VRA In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st st st		5,00 5,00 5,00
103024	356099							iFAT Betreft iFAT volgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van het partnership Talking Traffic inclusief het Utrechtse FAT-protocol.	st		5,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
103025	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingsen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - iVRI certificaat - iVRI koppelvlaak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende iFAT formulier - Ondertekende ISAT 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
103030	351099							Leveren en aanbrengen TLC zonder iVRI-componenten Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 102010 waarbij er geen iVRI-componenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie in versie 8.0. Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht, met uitzondering van de specifieke eisen voor een iVRI.	st st	1,00	F	1,00	L
104								LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 48SG-72DET-48DK					
104010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als iVRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden. Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v. glasvezel. Inclusief toepassen van het iVRI koppelvlaak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren IVERA-licentie, meest recente versie Inclusief leveren afdracht iVRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 104011 t/m 104025.	st st	5,00	F	5,00	L
						1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
104011	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 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. Kleur van de kast: RAL 7032 De kleur van het 'dakje' van de kast dient RAL 5011 (blauw) te zijn.	st		5,00	L
			1					Kleur van de kastvoet: RAL 7032 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 politiepaneel dienen te zijn voorzien van spanjoetsluitingen en deugdelijke windhaken.	set		5,00	T
				1								
104012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren. T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie	set		5,00	I
		1						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. Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.	st		5,00	L
104013	351012							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675 : die gespecificeerd zijn door de opdrachtgever.	set		5,00	I
		1						T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675				
104014	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 Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep.	set		60,00	L
								Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
104016	351004					1		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. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 48 Apparatuur t.b.v. drukknoppen	set			10,00	I
104017	351005					9		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. KAR-antenne voor selectieve detectie.	set			5,00	I
						1		KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	st			5,00	L
									st			5,00	L
104018	351006					1		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling. 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.	set			5,00	I
104019	351010					1		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft de voorzieningen t.b.v. hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel. T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v. wachtijdvoorspellers.	set			5,00	I
104021	351013					1		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
								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					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
104022	351014	1						Aanbrengen bedieningspaneel. Bedieningspaneel Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn. Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking Met situatietekening Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie Overige schakelaars: In het politiepaneel 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 07. 1 Overige lichtindicaties: Er moeten in het politiepaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..	st			5,00	I
104023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in VRA In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st st st			5,00 5,00 5,00	I L L
104024	356099							iFAT Betreft iFAT volgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van het partnership Talking Traffic 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 - iVRI certificaat - iVRI koppelvlaak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende iFAT formulier - Ondertekende ISAT 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 iVRI-componenten Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 102010 waarbij er geen iVRI-componenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie in versie 8.0. Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht, met uitzondering van de specifieke eisen voor een iVRI.	st st	1,00	F	1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
		1	2	3	4	5	6							
105								LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 60SG-80DET-56DK						
105010	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC. De TLC dient te worden uitgevoerd als iVRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden. Verkeersregeltoestel 42V TLC Inclusief verwarmingselement. Inclusief extra automaat 6A t.b.v.glasvezel. Inclusief toepassen van het iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief leveren IVERA-licentie, meest recente versie Inclusief leveren afdracht iVRI, direct aan CROW - alle eigenschappen zoals genoemd in besteksposten 105011 t/m 105025.	st	5,00	F			
		1							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 de kast. 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. Kleur van de kast: RAL 7032 De kleur van het 'dakje' van de kast dient RAL 5011 (blauw) te zijn. Kleur van de kastvoet: RAL 7032 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 politiepaneel dienen te zijn voorzien van spanjoletsluitingen en deugdelijke windhaken.	st				5,00	I
		1							st			5,00	L	
			1											
				1					set			5,00	T	
					1									
105012	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren. 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. Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden.	set				5,00	I
		1							st			5,00	L	
						2								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
105013	351012	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675 : die gespecificeerd zijn door de opdrachtgever. T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675	set		5,00	I
105014	351003	1						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. Signaalgroep Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep. Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.	st		5,00	I
		1						Signaalgroep	set		75,00	L
		1						Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep. Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.				
105015	351004	1						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 T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 80 Apparatuur t.b.v. detectielussen	set		50,00	I
105016	351004	1						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. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8 Apparatuur t.b.v. detectielussen T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 56 Apparatuur t.b.v. drukknoppen	set		35,00	I
105017	351005	9						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
		1						KAR-antenne voor selectieve detectie.	st		5,00	L
		1						KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: OV-vervoerrichtingen	st		5,00	L
105018	351006	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. de koppeling tussen twee verkeersregeltoestellen inclusief het werkend opleveren van de koppeling. 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.	set		5,00	I
105019	351010	1						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft de voorzieningen t.b.v. hieronder gespecificeerde functionaliteiten in het verkeersregeltoestel. T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 36 12 parallelle uitgangen te voorzien en 24 uitgangen t.b.v.	set		5,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
105021	351013							wachtijdvoorspellers. 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. 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	st		5,00
105022	351014							Aanbrengen bedieningspaneel. Bedieningspaneel Het bedieningspaneel moet van het type touchscreen zijn. 3 Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking 1 Met situatietekening 1 Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie 1 Overige schakelaars: In het politiepaneel 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 07. 1 Overige lichtindicaties: Er moeten in het politiepaneel minimaal 32 lichtindicaties aanwezig zijn die vanuit de CCOL-applicatie kunnen worden aangestuurd; de bijbehorende tekst naast de lichtindicatie worden door de opdrachtgever aangegeven..	st		5,00
105023	351099							Aanbrengen extra elektriciteitsgroep in VRA In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. DRIS; 10A In het energiegedeelte van de automaat t.b.v. PRIS; 10A	st st st		5,00 5,00 5,00
105024	356099							iFAT Betreft iFAT volgens het laatst vastgestelde afnameprotocol van het partnership Talking Traffic inclusief het Utrechtse FAT-protocol.	st		5,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6							
105025	356099							Leveren documentatie TLC Betreft het leveren van alle documentatie behorende bij de TLC. Actuele documentatie analoog aanleveren: - Logkaart ten behoeve van storingsen - Hardware kastpakket TLC, inclusief aansluitlijsten - Merk - Type - Versienummer hardware - Versienummer firmware - Afschrift afdracht CROW - iVRI certificaat - iVRI koppelvlak configuratie formulier - Gevoeligheidsinstellingen detectie - Autonome bewakingstest - Bedieningshandleiding - Ondertekende iFAT formulier - Ondertekende ISAT 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 iVRI-componenten Betreft het leveren en aanbrengen van een TLC conform post 102010 waarbij er geen iVRI-componenten worden toegepast en de TLC functioneert als een traditionele VRI. Daarbij dient gebruikt te worden gemaakt van een door de opdrachtgever toegeleverde CCOL-applicatie in versie 8.0. Alle eisen onder post 101010 blijven van kracht, met uitzondering van de specifieke eisen voor een iVRI.	st st	1,00	F		1,00	L
106								LEVEREN EN AANBRENGEN EXTRA VOORZIENINGEN TLC						
106010	351008							Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Aanbrengen en aansluiten managed gigabit ethernetswitch type EDS-HFUT-01 (Hoeflake infratechniek) in VRA -inclusief 1 SFP module -inclusief voedingseenheid -inclusief configuratie en implementatie op server gemeente Utrecht Werkzaamheden aan de glasvezelkabel uit te voeren door personeel gecertificeerd in glasvezeltechniek.	st st st st st	2,00	F		2,00	T I I I I
						9								
106020	351008							Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Aanbrengen en aansluiten managed gigabit ethernetswitch type EDS-HFUT-01 (Hoeflake infratechniek) in VRA -inclusief 2 SFP modules -inclusief voedingseenheid -inclusief configuratie en implementatie op server gemeente Utrecht Werkzaamheden aan de glasvezelkabel uit te voeren door personeel gecertificeerd in glasvezeltechniek.	st st st st st	2,00	F		2,00	T I I I I
						9								
106030	353099							Ethernet IO module Aanbrengen en aansluiten ethernet IO module type IOM8/8HF (Hoeflake infratechniek). Aansluiten netwerkkabel tussen IO module en Ethernetswitch Aan te brengen in automaat naar keuze van de directie.	st st st	2,00	F		2,00	I L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
106040	353099							Inclusief testen van de juiste werking.					
								Glasvezelbox	st	2,00	F		
								Aan te brengen in automaat naar keuze van de directie.					
								Aanbrengen glasvezelbox type ORM12 op de montage plaat	st			2,00	L
								Inclusief het afmonteren van de glasvezelkabels (12 vezels)					
								Inclusief het aansluiten van de patchkabel type LC met een	st			2,00	L
								maxiale overlengte van 0,5 m op de ethernetswitch.					
								Patchkabel doorvoeren in kabelgoot.					
								Inclusief testrapport (ODTR meting)	st			2,00	L
106050	353099							Glasvezelbox - bestaand.	st	2,00	F		
								Betreft het overzetten van een bestaande glasvezelbox in de					
								nieuwe TLC. Inclusief het uitbouwen uit de bestaande					
								automaat.					
								Aan te brengen in automaat naar keuze van de directie.					
								Aanbrengen glasvezelbox type ORM12 op de montage plaat	st			2,00	I
								Inclusief het afmonteren van de glasvezelkabels (12 vezels)					
								Inclusief het aansluiten van de patchkabel type LC met een	st			2,00	I
								maxiale overlengte van 0,5 m op de ethernetswitch.					
								Patchkabel doorvoeren in kabelgoot.					
								Inclusief testrapport (ODTR meting)	st			2,00	L
106060	356099							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie.	st	2,00	F		
								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 normale werkdagen van 07u00- 19u00					
106070	356099							Aansluiten van een verkeersregelininstallatie.	st	2,00	F		
								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.					
106080	353099							Meerkosten inbedrijfstelling NA.	st	2,00	F		
								Voor zowel nieuwe als bestaande automaten.					
								Betreft kosten voor de inbedrijfstelling van een VRI op					
								werkdagen tussen 07.00 en 19.00 uur en in het weekend.					
106090	353099							Meerkosten inbedrijfstelling ANW	st	2,00	F		
								Voor zowel nieuwe als bestaande automaten.					
								Betreft kosten voor de voor de inbedrijfstelling van een VRI					
								op werkdagen tussen 19.00 en 7.00 uur en in het weekend.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
11								ITS-APPLICATIE					
111								AANBRENGEN ITS-APPLICATIE LOKAAL					
111010	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	5,00	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 gemeente Utrecht.	st			5,00	T
111020	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. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	5,00	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 gemeente Utrecht.	st			5,00	T
111030	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	5,00	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 gemeente Utrecht.	st			1,67	T
111040	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3) en informeren (UC4), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	5,00	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 gemeente Utrecht.	st			5,00	T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
111050	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. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3) en informeren (UC4), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	5,00	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 gemeente Utrecht.	st			5,00	T
111060	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3) en informeren (UC4), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	5,00	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 gemeente Utrecht.	st			5,00	T
111070	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecase informeren (UC4), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	5,00	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 gemeente Utrecht.	st			5,00	T
111080	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. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecase informeren (UC4), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	5,00	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 gemeente Utrecht.	st			5,00	T
111090	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een lokaal verkeersregelprogramma, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 25 signaalgroepen. Het verkeersregelprogramma dient voorzien te zijn van de usecase informeren (UC4), geïmplementeerd conform de landelijke standaarden.	st	6,00	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 gemeente Utrecht.	st			6,00	T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS	VERPLICHTING		
		1	2	3	4	5	6					
12								ITS-HOST				
121								LEVEREN EN AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL				
121010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-host lokaal 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. Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-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.	st	10,00	F	
									st		10,00	L
121020	356099							Leveren documentatie ITS-host lokaal 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	keer	10,00	F	
122								AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL				
122010	351099							Aanbrengen ITS-host lokaal 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. Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-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.	st	10,00	F	
									st		10,00	T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS	VERPLICHTING		
		1	2	3	4	5	6					
13								RIS				
131								LEVEREN EN AANBRENGEN RIS LOKAAL				
131010	351099							Leveren en aanbrengen lokale RIS cellulair 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). Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-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 iVRI componenten en de partij die de integrale verantwoordelijkheid (opdrachtnemer van dit bestek) verzorgt ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Inclusief leveren en aanbrengen van benodigde bekabeling Inclusief invullen RIS-gedeelte iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever	st	10,00	F	
									st		10,00	L
131020	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. Roadside ITS station (RIS). Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-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 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 iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever	st	10,00	F	
									st		10,00	L
									st		10,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
133								AANBRENGEN RIS LOKAAL					
133010	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. Roadside ITS station (RIS). Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI- 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 iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever, met leverancier	st	10,00	F		
									st			10,00	L
133020	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 iVRI- 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 iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever, met leverancier	st	10,00	F		
									st			10,00	T

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
14								AANSLUITEN OP UDAP				
140010	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	25,00	F	
15								TOPOLOGIEBESTAND				
151								LEVEREN EN AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND				
151010	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. 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 ontwerp-tekening. 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	5,00	F	
									st			5,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5						
151020	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. 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	5,00	F		
								st			5,00	L
151030	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. 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	5,00	F		
								st			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
151040	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. 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	5,00	F	
								st			5,00	L
151050	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. 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	5,00	F	
								st			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5						
151060	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. 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	5,00	F	5,00	L
151070	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. 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	5,00	F	5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
151080	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. 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	5,00	F		
									st			5,00	L
151090	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. 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	5,00	F		
									st			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS	VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6						
152								AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND					
152010	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. 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, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring.	st	10,00	F		
									st			10,00	T
153								LEVEREN EN AANBRENGEN GEWIJZIGD TOPOLOGIEBESTAND					
153010	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, 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	5,00	F		
									st			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING						EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE								RESULTAATS VERPLICHTING			
153020	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, 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	5,00	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			5,00	L
153030	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, 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	5,00	F		
								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			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
153040	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, 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 ontwerp-tekening. 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	5,00	F		
									st			5,00	L
153050	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, 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 ontwerp-tekening. 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	5,00	F		
									st			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
153060	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, 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	5,00	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			5,00	L
153070	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, 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	5,00	F		
								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			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
153080	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, 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	5,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau	st			5,00	L
153090	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, 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	5,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand Prijs conform laatst vastgesteld landelijk prijsniveau	st			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
16								ISAT Betreft het uitvoeren van een iSAT. Onder de normale werkuren geldt: 07u00- 19u00 Afwijkende uren zijn: Avond/ Nacht van : 19u00-07u00 en in het weekend				
160010	356099							Betreft het uitvoeren van een iSAT conform de gestelde eisen en bepalingen in deel 3 van dit bestek. Betreft uitvoering tijdens normale werkuren.	st	20,00	F	
160020	356099							Betreft het uitvoeren van een iSAT conform de gestelde eisen en bepalingen in deel 3 van dit bestek. Betreft uitvoering tijdens afwijkend uren.	st	10,00	F	
17								ALGEMEEN				
170010	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning. Aanvullende werkzaamheden als gevolg van uitloop van de planning, buiten de schuld van opdrachtnemer om, zijn geen onderdeel van deze bestekspost.	keer	25,00	F	
2								VRI WERKZAAMHEDEN UTRECHT 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				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
201								UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN 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 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. T.b.v. het volgende aantal signaalgroepen: 4 Uitvoering 42V Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen voor individuele lampbewaking. Inclusief revisie	set	2,00	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 T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8	set	4,00	F		
		1							set			4,00	L
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 T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8	set	4,00	F		
		1							set			4,00	L
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 T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 4	set	4,00	F		
						1			set			4,00	L
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 4 uitgangen voor terugmelding of koppelsignaal ed.	set	4,00	F		
						9			set			4,00	L
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 1 uitgang voor de aansturing van een Wachtijdvoorspeller.	set	4,00	F		
						9			set			4,00	L
201070	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansturen van signaalgevers T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: 1 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de uitgangen bewaakt zijn en de tijdsduur instelbaar is.	set	4,00	F		
						1			set			4,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
201080	356099							FAT Betreft een FAT bij de leverancier t.b.v. de noodzakelijke aanpassing in de verkeersregelautoomaat. Eisen en voorwaarden conform deel 3 van dit bestek	st	25,00	F	
202								UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND 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.				
202010	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 autoomaat Inclusief ABT en laden software op locatie. T.b.v. het volgende aantal signaalgroepen: 4 Uitvoering 42V Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen voor individuele lampbewaking. Inclusief revisie	set	2,00	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 autoomaat T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8	set	4,00	F	
		1							set			4,00 L
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 autoomaat T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 8	set	4,00	F	
		1							set			4,00 L
202040	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande autoomaat t.b.v. het aansluiten van een extra set wait-uitgangen T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 1	set	4,00	F	
						1			set			4,00 L
202050	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande autoomaat t.b.v. het aansluiten van een extra set uitgangen 4 uitgangen voor terugmelding of koppelsignaal ed.	set	4,00	F	
						9			set			4,00 L
202060	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande autoomaat t.b.v. het aansluiten van een extra set uitgangen 1 uitgang voor de aansturing van een Wachtijdvoorspeller.	set	4,00	F	
						9			set			4,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
202070	351010					1		Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in bestaande automaat t.b.v. het aansturen van signaalgevers T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: 1 De voorzieningen moeten zodanige technische eigenschappen hebben, dat de uitgangen bewaakt zijn en de tijdsduur instelbaar is.	set	4,00	F		
203								HUURAUTOMAAT Ter beschikking stellen huur-automaat -inclusief plaatsing -inclusief goedgekeurde bewakingstest -inclusief sleutelsysteem conform gemeente Utrecht. -inclusief het koppelen aan de verkeerscentrale van de Gemeente Utrecht	set			4,00	L
203010	351001					1		Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 16 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Inclusief transportkosten voor het brengen en op later tijdstip weghalen. Aanbrengen normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur Verkeersregeltoestel	st	2,00	F		
203020	351001					1		Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 16 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Inclusief transportkosten voor het brengen en op later tijdstip weghalen. Aanbrengen normale werkdagen van 19.00 tot 07.00 uur en in het weekend. Verkeersregeltoestel	st	2,00	F		
203030	351001							Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 32 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Inclusief transportkosten voor het brengen en op later tijdstip weghalen. Aanbrengen normale werkdagen van 07.00 uur tot en met 19.00 uur	st	2,00	F		
203040	351001					1		Aanbrengen verkeersregeltoestel. Beschikbaar stellen huur automaat met 32 signaalgroepen voorzien van de nodige in/uitgangen voor het verkeersafhankelijk regelen van het kruispunt. Inclusief transportkosten voor het brengen en op later tijdstip weghalen. Aanbrengen normale werkdagen van 19.00 tot 07.00 uur en in het weekend. Verkeersregeltoestel	st	2,00	F		
203050	351099							Huur automaat 16 signaalgroepen Prijs voor de huur per 3 maanden	st	2,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5		RESULTAATS VERPLICHTING		
203060	351099						Huur automaat 32 signaalgroepen Prijs voor de huur per 3 maanden	st	2,00	F	
204							SOFTWARE AANPASSINGEN NORMALE UREN Implementatie normale werkdagen van 07u00 uur tot en met 19u00 uur				
204010	351002						Aanbrengen verkeersregelprogramma. 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. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	5,00	F	
			1								
204020	351002						Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren, testen en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in het verkeersregeltoestel. Inclusief wijzigingen bewaker Exclusief wijzigingen I/O Inclusief controleren ter beschikking gestelde software. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	5,00	F	
			1								
204030	351002						Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren, testen en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in het verkeersregeltoestel. Inclusief wijzigingen bewaker Inclusief wijzigingen I/O Inclusief controleren ter beschikking gestelde software. Inclusief leveren en aanbrengen ge-updated tekenpakket in VRI-kast. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	5,00	F	
			1								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
205								SOFTWARE AANPASSINGEN AV/NA/WEEKEND Implementatie normale werkdagen van 19u00 tot 07u00 uur en in het weekend.			
205010	351002						1	Aanbrengen verkeersregelprogramma. 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. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	5,00	F
205020	351002						1	Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren, testen en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in het verkeersregeltoestel. Inclusief wijzigingen bewaker Exclusief wijzigingen I/O Inclusief controleren ter beschikking gestelde software. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	5,00	F
205030	351002						1	Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren, testen en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma in het verkeersregeltoestel. Inclusief wijzigingen bewaker Inclusief wijzigingen I/O Inclusief controleren ter beschikking gestelde software. Inclusief leveren en aanbrengen ge-updated tekenpakket in VRI-kast. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	5,00	F
3								DETECTIE			

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
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: In asfaltverharding (aanbrengen in de toplaag) Slijplengte: <25 m Toe te passen lusdraad: Zie deel 3 van dit bestek Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	300,00	F	
		1										
			1									
				4					m			300,00
					9							
						1						
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: In asfaltverharding (aanbrengen in de toplaag) Slijplengte: 25-100 m Toe te passen lusdraad: Zie deel 3 van dit bestek Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	500,00	F	
		1										
			1									
				4					m			500,00
					9							
						1						
310030	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Post van toepassing bij deelopdrachten met meer dan 100m zagen. Verrekening in meters zaagsnede. Aantal lussen: In asfaltverharding (aanbrengen in de toplaag) Slijplengte: > 100 m Toe te passen lusdraad: Zie deel 3 van dit bestek Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	800,00	F	
		1										
			1									
				4					m			800,00
					9							
						1						
310040	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Verrekening in meters sleuf. Aantal lussen: Onder elementenverharding Inclusief opnemen en herstel verharding. Toe te passen lusdraad: Zie deel 3 van dit bestek	m	200,00	F	
		4										
				4					m			200,00

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
310050	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Voor de lussen in post 310010, 310020, 310030 en 310040. Inclusief opnemen en herstel verharding Inclusief graven gat en verdichten. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st	600,00	F		
			1						st			600,00	L
				3									
310060	352006							Aanbrengen antenne. KAR-antenne Aanbrengen op mast (levering volgens besteksposten hft 3) naast de kast van de verkeersregelininstallatie. Inclusief leveren en aanbrengen nodige bekabeling.	set st	25,00	F	25,00	L
			1										
310070	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. betreft het leveren en aanbrengen van een radar inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen. Radardetector De uitgangssignalen dienen met een potentiaalvrij contact via drukknopdetectie aan de appllicatiesoftware te worden aangeboden.	set st	5,00	F	5,00	L
			1										
310080	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. betreft het leveren en aanbrengen van een videodetectie camera, type TrermiCam/BPL, inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen. Infraroodcamera Type ThermiCam/ BPL met detectie afstand 15-75 meter, en bijkomende apparatuur in de verkeersregelaautomaat. Inclusief inregelen en instellen van de noodzakelijke detectievelden.	set st	5,00	F	5,00	L
					1								
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: In asfaltverharding (aanbrengen in de toplaag) Slijplengte: <25 m Toe te passen lusdraad: Zie deel 3 van dit bestek Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m m	300,00	F	300,00	L
			1										
				1									
					4								
						9							
							1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
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: In asfaltverharding (aanbrengen in de toplaag) Slijplengte: 25-100 m Toe te passen lusdraad: Zie deel 3 van dit bestek Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	500,00	F		
		1											
			1										
				4					m		500,00	L	
					9								
						1							
311030	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Post van toepassing bij deelopdrachten met meer dan 100m zagen. Verrekening in meters zaagsnede. Aantal lussen: In asfaltverharding (aanbrengen in de toplaag) Slijplengte: > 100 m Toe te passen lusdraad: Zie deel 3 van dit bestek Dekking boven bovenste lusdraad: - ten minste 45 mm bij fietslussen - ten minste 70 mm voor overige detectielussen Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa	m	800,00	F		
		1											
			1										
				4					m		800,00	L	
					9								
						1							
311040	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Verrekening in meters sleuf Aantal lussen: Onder elementenverharding Inclusief opnemen en herstel verharding. Toe te passen lusdraad: Zie deel 3 van dit bestek	m	200,00	F		
		4											
				4					m		200,00	L	
311050	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Voor de lussen in post 311010, 311020, 311030 en 311040 Inclusief opnemen en herstel verharding Inclusief graven gat en verdichten. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie M.b.v. een spuitgietmof met twee-componenten vulmassa of een gietmof met twee-componenten vulmassa ter keuze van de aannemer	st	100,00	F		
		1											
			3						st		100,00	L	
311060	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. betreft het leveren en aanbrengen van een radar inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen. Radardetector De uitgangssignalen dienen met een potentiaalvrij contact via drukknopdetectie aan de applicatiesoftware te worden aangeboden.	set	5,00	F		
		1							st		5,00	L	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
311070	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. betreft het leveren en aanbrengen van een videodetectie camera, type TrermiCam/BPL, inclusief aansluitsnoeren en benodigde montagematerialen. Infraroodcamera Type ThermiCam/ BPL met detectie afstand 15-75 meter, en bijkomende apparatuur in de verkeersregelaautomaat. Inclusief inregelen en instellen van de noodzakelijke detectievelden.	set	2,00	F		
4						1			st			2,00	L
410								MASTMATERIAAL EN LANTAARNS 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. Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld Grondstukbescherming	st st	500,00	F	500,00	L
		1							l			500,00	L
			2			1							
				1					m3			50,00	L
					1				st			500,00	L
410020	353001							Aanbrengen mast. Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast voorzien van 1 gat t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld Grondstukbescherming	st st	100,00	F	100,00	L
		1							l			100,00	L
			2			1							
				2					m3			10,00	L
					1				st			140,00	L
410030	353001							Aanbrengen mast. Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	st st	100,00	F	100,00	L
		1							l			100,00	L
			2			1							
				3					m3			10,00	L
					1								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6			VERPLICHTING			
410040	353001						1	Grondstukbescherming	st			100,00	L
								Aanbrengen mast. Mast tbv thermicam detector Hoogte 10m meter Geschikt voor montage thermicam detector Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal inclusief poedercoating RAL kleur nader te bepalen.	st	5,00	F		
			9					Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3			0,50	L
			2				1	Grondstukbescherming	st			5,00	L
410050	353001							Aanbrengen mast. Mast tbv KAR antenne Hoogte 4 meter Geschikt voor montage KAR antenne Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal	st	25,00	F		
			9					Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3			2,50	L
			2				1	Grondstukbescherming	st			25,00	L
								Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: <3,5 m	st st	5,00	F	5,00	L
410060	353002						1	Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	l			5,00	L
			2				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
								Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 3,5-7,5 m	st st	5,00	F	5,00	L
410070	353002						1	Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	l			5,00	L
			2				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
								Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 3,5-7,5 m	st st	5,00	F	5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6							
410080	353002		2					Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 7,5-10,0 m	st	5,00	F	5,00	L	
				1			Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	l	5,00					L
					1		Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop							
						1	Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3	5,00					L
						1	Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.							
							1	Grondstukbescherming	st			5,00	L	
410090	353003						Aanbrengen portaal. Betreft het leveren en aanbrengen van een portaal met een maximale ligger van 20 meter.	st	5,00	F	5,00	L		
			2				Portaal van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstroken Lengte van de ligger: <=20 m	st					5,00	L
				1			Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	l						
					1		Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop							
						1	Staanders afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3			2,50	L		
						1	Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.							
					1	Grondstukbescherming	st							
410100	353003						Aanbrengen portaal. Betreft het leveren en aanbrengen van een portaal met een ligger van 20 tot 30 meter.	st	5,00	F	5,00	L		
			2				Portaal van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstroken Lengte van de ligger: 20-28 m	st					5,00	L
				1			Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	l						
					1		Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop							
						1	Staanders afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3			2,50	L		
						1	Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.							
					1	Grondstukbescherming	st							
410110	353099						Meerprijs opzetstuk OVL 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. 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)	st st	5,00	F	5,00	L		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6			VERPLICHTING			
410120	353099							Meerprijs NBD bevestigingspunten 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 st	5,00	F	5,00	L
410130	353008							Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn. van toepassing bij een portaal en/ of zweep	st	25,00	F		
		1						Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st			25,00	L
		2						Neiginrichting van thermisch verzinkt staal					
		1						Conservering	I			25,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
410140	353005							Aanbrengen drukknopmast. Tbv fietsers.	st	50,00	F		
		9						Drukknopmast t.b.v. fietsers incl. klemmenstrook					
		2						Mast van thermisch verzinkt staal					
		1						Conservering	I			50,00	L
						1		Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
								Mast afvullen met draineerzand	m3			5,00	L
								Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld.					
410150	353005							Aanbrengen drukknopmast. Tbv fietsers.	st	5,00	F		
		9						Drukknopmast t.b.v. fietsers incl. klemmenstrook					
		2						Mast van thermisch verzinkt staal op voetplaat					
		1						Conservering	I			5,00	L
						1		Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
								Mast afvullen met draineerzand	m3			0,50	L
								Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld.					
410160	353006							Aanbrengen opzetstuk. Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn	st st	50,00	F		
		1						Afmeting: rond 76mm				50,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
		1						Conservering	I			50,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
410170	353006							Aanbrengen opzetstuk. Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns	st st	50,00	F		
		2						Afmeting: rond 76mm				50,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
		1						Conservering	I			50,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
410180	353006							Aanbrengen opzetstuk. Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 verkeerslantaarns	st st	50,00	F		
		3						Afmeting: rond 76mm				50,00	L
		2						Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
		1						Conservering	I			50,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
410190	353006		4					Aanbrengen opzetstuk. Opzetstuk geschikt voor de montage van 4 verkeerslantaarns Afmeting: rond 76mm	st	20,00	F	20,00	L
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
			1					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.	I				
410200	353007		1					Aanbrengen knieopzetstuk. Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1 verkeerslantaarn Afmeting: rond 76mm	st	5,00	F	5,00	L
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
			1					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.	I				
410210	353007					3		Bevestigen m.b.v. een klemband	st	5,00	F	5,00	L
			2					Aanbrengen knieopzetstuk. Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 2 verkeerslantaarns Afmeting: rond 76mm	st				
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
410220	353001		1					Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.	I	5,00	F	5,00	L
						3		Bevestigen m.b.v. een klemband	st				
			2					Aanbrengen mast. Unimast op betonvoet. Tbv tijdelijke situaties. Inclusief transport voor aanbrengen en op later moment verwijderen.	st				
								Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook	st	5,00	F	5,00	L
			2					Inclusief betonvoet Materiaal: thermisch verzinkt staal					
			1					Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	I				
						3		Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
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	1						Aanbrengen mast. Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld 1 Grondstukbescherming	st st m3 st	200,00	F	200,00	L
411020	353001	1						Aanbrengen mast. Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast voorzien van 1 gat t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld 1 Grondstukbescherming	st st m3 st	50,00	F	50,00	L
411030	353001	1						Aanbrengen mast. Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032 Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld 1 Grondstukbescherming	st st m3 st	50,00	F	50,00	L
411040	353001	9						Aanbrengen mast. Mast tbv thermicam detector Hoogte 10m meter Geschikt voor montage thermicam detector Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal inclusief poedercoating RAL kleur nader te bepalen. Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	st m3	5,00	F	0,50	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
411050	353001						1	Grondstukbescherming	st			5,00	L
								Aanbrengen mast. Mast tbv KAR antenne Hoogte 4 meter Geschikt voor montage KAR antenne Inclusief klemmenstrook Materiaal: thermisch verzinkt staal	st	5,00	F		
			9										
				2			1	Mast afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3			0,50	L
411060	353002						1	Grondstukbescherming	st			5,00	L
								Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: <3,5 m	st st	5,00	F		
			2									5,00	L
				1				Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	l			5,00	L
					1			Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop					
						1		Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3			5,00	L
411070	353002						1	Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.					
							1	Grondstukbescherming	st			5,00	L
								Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 3,5-7,5 m	st st	5,00	F		
			2									5,00	L
				1				Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	l			5,00	L
					1			Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop					
411080	353002						1	Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3			5,00	L
							1	Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.					
							1	Grondstukbescherming	st			5,00	L
								Aanbrengen zweepmast. Zweepmast van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstrook Lengte van de uithouder: 7,5-10,0 m	st st	5,00	F		
			2									5,00	L
				1				Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	l			5,00	L
							1	Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop					
						1		Staander afvullen met draineerzand Schoon zand tot 10cm boven maaiveld	m3			5,00	L
							1	Staander voorzien van vaste grondankers Aantal ankers: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.					
							1	Grondstukbescherming	st			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6			RESULTAATS	VERPLICHTING	
411090	353003							Aanbrengen portaal. Betreft het leveren en aanbrengen van een portaal met een maximale ligger van 20 meter.	st	5,00	F	
			2					Portaal van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstroken Lengte van de ligger: <20 m	st			5,00 L
				1				Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	l			5,00 L
					1			Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop Staanders afvullen met draineerzand	m3			2,50 L
						1		Schoon zand tot 10cm boven maaiveld Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.				
							1	Grondstukbescherming	st			
411100	353003							Aanbrengen portaal. Betreft het leveren en aanbrengen van een portaal met een ligger van 20 tot 30 meter.	st	5,00	F	
			2					Portaal van thermisch verzinkt staal Inclusief klemmenstroken Lengte van de ligger: 20-28 m	st			5,00 L
				1				Conservering boven 2,20 m boven het maaiveld: Kleur van de conservering: RAL 7032	l			5,00 L
					1			Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop Staanders afvullen met draineerzand	m3			2,50 L
						1		Schoon zand tot 10cm boven maaiveld Staanders voorzien van vaste grondankers Aantal ankers per staander: 4 Inclusief leveren en aanbrengen stabilisatie met cement of beton.				
							1	Grondstukbescherming	st			
411110	353099							Meerprijs opzetstuk OVL 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. Maximale LPH= 12 m, maximale lengte uithouder 1,50 m. Bescherminswijze: verzinkt en gelakt staal in de kleur RAL 7032 (of RAL kleur volgens opgave directie)	st st	5,00	F	5,00 L
411120	353008							Aanbrengen neiginrichting t.b.v verkeerslantaarn. van toepassing bij een portaal en/ of zweep	st	25,00	F	
			1					Neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn	st			25,00 L
				2				Neiginrichting van thermisch verzinkt staal Conservering Kleur van de conservering: RAL 7032	l			25,00 L
411130	353005							Aanbrengen drukknopmast. Tbv fietsers.	st	50,00	F	
			9					Drukknopmast t.b.v. fietsers incl. klemmenstrook Mast van thermisch verzinkt staal				
				2				Conservering	l			50,00 L
					1			Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden. Mast afvullen met draineerzand	m3			5,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
411140	353005							Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld.					
								Aanbrengen drukknopmast.	st	5,00	F		
								Tbv fietsers.					
			9					Drukknopmast t.b.v. fietsers incl. klemmenstrook					
			2					Mast van thermisch verzinkt staal op voetplaat					
				1				Conservering	l			5,00	L
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
					1			Mast afvullen met					
								draineerzand	m3			0,50	L
								Schoonzand tot 10 cm boven maaiveld.					
411150	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	50,00	F		
			1					Opzetstuk geschikt voor de montage van 1 verkeerslantaarn	st			50,00	L
								Afmeting: rond 76mm					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering	l			50,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
411160	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	50,00	F		
			2					Opzetstuk geschikt voor de montage van 2 verkeerslantaarns	st			50,00	L
								Afmeting: rond 76mm					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering	l			50,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
411170	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	40,00	F		
			3					Opzetstuk geschikt voor de montage van 3 verkeerslantaarns	st			40,00	L
								Afmeting: rond 76mm					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering	l			40,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
411180	353006							Aanbrengen opzetstuk.	st	20,00	F		
			4					Opzetstuk geschikt voor de montage van 4 verkeerslantaarns	st			20,00	L
								Afmeting: rond 76mm					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering	l			20,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
411190	353007							Aanbrengen knieopzetstuk.	st	5,00	F		
			1					Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 1	st			5,00	L
								verkeerslantaarn					
								Afmeting: rond 76mm					
			2					Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering	l			5,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
								Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.					
					3			Bevestigen m.b.v. een klemband	st			5,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
411200	353007		2					Aanbrengen knieopzetstuk.	st	5,00	F	5,00	L
								Knieopzetstuk geschikt voor het aanbrengen van 2 verkeerslantaarns	st				
				2				Afmeting: rond 76mm					
				1				Opzetstuk van thermisch verzinkt staal					
411210	353001							Conservering	l	5,00	F	5,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
						3		Mastmateriaal dient gepoedercoat aangeleverd te worden.	st				
								Bevestigen m.b.v. een klemband	st				
420								Aanbrengen mast.	st	5,00	F	5,00	L
								Unimast op betonvoet.					
								Tbv tijdelijke situaties. Inclusief transport voor aanbrengen en op later moment verwijderen.					
			1					Mast	st				
420010	354001							geschikt voor de montage van een opzetstuk		50,00	F	50,00	L
								Inclusief klemmenstrook					
				2				Materiaal: thermisch verzinkt staal					
				1				Conservering	l				
420020	354001							boven 2,20 m boven het maaiveld:		50,00	F	50,00	L
								Kleur van de conservering: RAL 7032					
						3		Mast voorzien van 2 gaten t.b.v. een drukknop					
								VERKEERSLANTAARNS NORMALE UREN					
420010	354001							Het leveren en/ of aanbrengen van verkeerslantaarns	st	50,00	F	50,00	L
								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.	st				
								Inclusief monteren aansluitsnoer op de klemmenstrook in de unimast/zweep/portaal.					
								Uitvoering tijdens: 07u00- 19u00					
420010	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F	50,00	L
								op mast/ aan zweep of portaal	st				
			1					Drielichts verkeerslantaarn	st				
								Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel					
420020	354001							voorzien van gele langsstrepen.		50,00	F	50,00	L
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
				1				Lens met een diameter van 300 mm	st				
						3		volle lens of sjabloon volgens opgave directie	st				
420020	354001							Lamptype: LED klasse II		50,00	F	50,00	L
								Aanbrengen verkeerslantaarn.	st				
								op mast/ aan zweep of portaal	st				
								Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM.	st				
420020	354001							Enkellichts verkeerslantaarn	st	50,00	F	50,00	L
								Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel					
								voorzien van gele langsstrepen.					
								Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
420020	354001							Lens met een diameter van 200 mm		50,00	F	50,00	L
								Zie 35.46.03 lid 10 voor details	st				
								Lamptype: LED klasse II					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
420030	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal	st	50,00	F	50,00	L
		1						Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st				
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
			2					Lens met een diameter van 200 mm volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED klasse II	st				
420040	354001						6	Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal	st	100,00	F	100,00	L
		2						Tweelichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st				
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
			2					Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren op lens: voetganger Lamptype: LED klasse II	st				
420050	354001						6	Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal	st	100,00	F	100,00	L
		2						Tweelichts verkeerslantaarn Met geïntegreerde akoestische signaalgever die zich automatisch aanpast aan omgevingsgeluid. Inclusief geïntegreerde bewaking van het akoestische signaal. Inclusief het in samenspraak met de opdrachtgever instellen van de signaalgever.	st				
			1					Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.					
			2					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
420060	354001						6	Aanbrengen verkeerslantaarn. op uitlegger/portaal/unimast	st	50,00	F	50,00	L
		3						Enkellichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st				
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
			3					Lens met een diameter van 300 mm Volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED klasse II	st				
420070	354001						6	Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal	st	50,00	F	50,00	L
		3						Enkellichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.	st				
			1					Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032					
			2					Lens met een diameter van 200 mm Volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED klasse II	st				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
420080	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal	st	50,00	F	
				3				Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Enkellichts verkeerslantaarn	st			50,00 L
				1				Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.				
				2				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Zie 35.46.03 lid 10 voor details Lamptype: LED klasse II	st			50,00 L
420090	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	50,00	F	
				1				Leveren en aanbrengen onderlicht Drielichts verkeerslantaarn	st			50,00 L
				1				Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.				
				9				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 90 mm. Volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED 42V	st			50,00 L
420100	354002							Aanbrengen tram/buslantaarn. op uitlegger/portaal/unimast	st	20,00	F	
				1				Tram/buslantaarn Uitvoering in 300mm.	st			20,00 L
				9				Kleur achterzijde van de lantaarn RAL 7032 Voor maximaal 3 richtingen conform opgave directie Lamptype: LED klasse II				
420110	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. onderlicht aan mast, inclusief wachttijdvoorspeller (zie deel 3 van dit bestek voor omschrijving)	st	20,00	F	
				1				Drielichts verkeerslantaarn	st			20,00 L
				1				Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen.				
				9				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 100 mm. Volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED 42V	st			20,00 L
420120	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st st	100,00	F	100,00 L
				3				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 300 mm Kleur achterzijde: RAL 7032				
				2								
420130	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st st	50,00	F	50,00 L
				1				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht Lichten met een lensdiameter van 300 mm Kleur achterzijde: RAL 7032				
				2								
				1								
420140	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st st	100,00	F	100,00 L
				3				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 200 mm Kleur achterzijde: RAL 7032				
				1								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
420150	354003							Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st	50,00	F	50,00	L
		1						Achtergrondschild	st				
		2						Geschikt voor een verkeerslantaarn met 2 lichten					
			1					Lichten met een lensdiameter van 200 mm					
420160	354003							Kleur achterzijde: RAL 7032		50,00	F	50,00	L
		1						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn.	st				
			1					Achtergrondschild	st				
				1				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht					
420170	354004							Lichten met een lensdiameter van 200 mm		40,00	F	40,00	L
				1				Kleur achterzijde: RAL 7032					
		1						Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. tram/buslantaarn.	st				
			1					met zonnenscherm model Utrecht, 300mm					
420180	354006							Achtergrondschild	st	50,00	F	50,00	L
								Kleur achterzijde: RAL 7032					
		2						Aanbrengen drukknopschakelaar.	st				
								voor fietser					
420190	354006							Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal	st	50,00	F	50,00	L
								Wachtsignaal wordt aangestuurd vanuit de CCOL applicatie					
		1						d.m.v. een parallelle uitgang (zie I/O lijst) in de					
								verkeersregelautomaat.					
420200	354006							Type: aanrakingsgevoelige drukknop, met fietssjabloon		5,00	F	5,00	L
								voorzien van het logo van de Gemeente Utrecht.					
		1						Aanbrengen drukknopschakelaar.	st				
								voor voetganger					
420210	354006							Drukknopschakelaar	st	5,00	F	5,00	L
		1						Aanbrengen drukknopschakelaar.	st				
								voorzien van sleutelschakelaar					
								Drukknopschakelaar	st				
420220	354010							voorzien van sleutelschakelaar		50,00	F	50,00	L
		1						Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st				
								Type aanduiding:					
								sticker	st				
420230	354010							Afbeelding: fietsers		50,00	F	50,00	L
		1						Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st				
								Type aanduiding:					
								sticker	st				
420240	354099							Afbeelding: voetganger binnen kanalisatiestrepen	st	5,00	F	5,00	L
		2						Piëzo pieper	st				
								Aanbrengen en monteren piëzo pieper. inclusief stuur unit.	st				
								Merk Voptik (artikelnummers 03425755 en 03425751)					
420250	354011							Monteren speaker in verkeerslantaarn.		300,00	F	300,00	L
		1						Inclusief aansluitsnoer.					
								Aansturing vanuit de software.					
								Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn.	st				
								Codering bij verkeerslantaarn	st				
								Conform de eisen gesteld in deel 3 van dit bestek.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
420260	354099							Blinderen lantaarn Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (laag) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st st	50,00	F	50,00	L
420270	354099							Blinderen lantaarn Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (hoog) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st st	50,00	F	50,00	L
421								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					
421010	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 300 mm volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamp type: LED klasse II	st st st	100,00	F	100,00	L
		1											
			1										
				3									
						6							
421020	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM. Enkellichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Zie 35.46.03 lid 10 voor details Lamp type: LED klasse II	st st st	50,00	F	50,00	L
		3											
			1										
				2									
						6							
421030	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamp type: LED klasse II	st st st	100,00	F	100,00	L
		1											
			1										
				2									
						6							
421040	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal Tweelichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 200 mm Sjabloonfiguren op lens: voetganger Lamp type: LED klasse II	st st st	80,00	F	80,00	L
		2											
			1										
				2									
					3								
						6							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING					
		1	2	3	4	5	6										
421050	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal	st	80,00	F						
			2					Tweelichts verkeerslantaarn Met geïntegreerde akoestische signaalgever die zich automatisch aanpast aan omgevingsgeluid. Inclusief geïntegreerde bewaking van het akoestische signaal. Inclusief het in samenspraak met de opdrachtgever instellen van de signaalgever. Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st					80,00	L		
				1				Lens met een diameter van 200 mm	st							80,00	L
				2				Sjabloonfiguren op lens: voetganger Lamptype: LED klasse II									
421060	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op uitlegger/portaal/unimast	st	50,00	F						
			3					Enkellichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st					50,00	L		
				1				Lens met een diameter van 300 mm	st							50,00	L
				3				Volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED klasse II									
421070	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal	st	50,00	F						
			3					Enkellichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st					50,00	L		
				1				Lens met een diameter van 200 mm	st							50,00	L
				2				Volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED klasse II									
421080	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. op mast/ aan zweep of portaal Betreft een voorwaarschuwing voor BUS of TRAM.	st	50,00	F						
			3					Enkellichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st					50,00	L		
				1				Lens met een diameter van 200 mm	st							50,00	L
				2				Zie 35.46.03 lid 10 voor details Lamptype: LED klasse II									
421090	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Leveren en aanbrengen onderlicht	st	50,00	F						
			1					Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032	st					50,00	L		
				1				Lens met een diameter van 90 mm.	st							50,00	L
				9				Volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED 42V									

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
421100	354002							Aanbrengen tram/buslantaarn. op uitlegger/portaal/unimast	st	40,00	F	
		1						Tram/buslantaarn Uitvoering in 300mm. Kleur achterzijde van de lantaarn RAL 7032 Voor maximaal 3 richtingen conform opgave directie Lamptype: LED klasse II	st			40,00 L
421110	354001			9								
					4							
		1						Aanbrengen verkeerslantaarn. onderlicht aan mast, inclusief wachttijdvoorspeller (zie deel 3 van dit bestek voor omschrijving)	st	20,00	F	
				1				Drielichts verkeerslantaarn Inclusief aansluitsnoer type: RTPR 42V, oranje buitenmantel voorzien van gele langsstrepen. Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL 7032 Lens met een diameter van 100 mm. Volle lens of sjabloon volgens opgave directie Lamptype: LED 42V	st			20,00 L
421120	354003			1								
				3				Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	100,00	F	
				2				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 300 mm Kleur achterzijde: RAL 7032	st			100,00 L
421130	354003			1								
				1				Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	50,00	F	
				2				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht Lichten met een lensdiameter van 300 mm Kleur achterzijde: RAL 7032	st			50,00 L
421140	354003			1								
				3				Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	100,00	F	
				1				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 3 lichten Lichten met een lensdiameter van 200 mm Kleur achterzijde: RAL 7032	st			100,00 L
421150	354003			1								
				2				Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	50,00	F	
				1				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 2 lichten Lichten met een lensdiameter van 200 mm Kleur achterzijde: RAL 7032	st			50,00 L
421160	354003			1								
				1				Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. verkeerslantaarn. Achtergrondschild	st	50,00	F	
				1				Geschikt voor een verkeerslantaarn met 1 licht Lichten met een lensdiameter van 200 mm Kleur achterzijde: RAL 7032	st			50,00 L
421170	354004			1								
				1				Aanbrengen achtergrondschild t.b.v. tram/buslantaarn. met zonnenscherm model Utrecht Achtergrondschild Kleur achterzijde: RAL 7032	st	40,00	F	
421180	354006			2								
								Aanbrengen drukknopschakelaar. voor fietser Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal Wachtsignaal wordt aangestuurd vanuit de CCOL applicatie d.m.v. een parallelle uitgang (zie I/O lijst) in de verkeersregelautoomaat. Type:RTB of gelijkwaardig, met fietssjabloon voorzien van	st	50,00	F	
									st			50,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								het logo van de Gemeente Utrecht.					
421190	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar. voor voetganger	st	50,00	F		
		1						Drukknopschakelaar	st			50,00	L
421200	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar. voorzien van sleutelschakelaar	st	5,00	F		
		1						Drukknopschakelaar voorzien van sleutelschakelaar	st			5,00	L
421210	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar. voorzien van paslezer	st	5,00	F		
		1						Drukknopschakelaar voorzien van paslezer	st			5,00	L
421220	354010							Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding:	st	50,00	F		
		1						sticker	st			50,00	L
			1					Afbeelding: fietsers					
421230	354010							Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding:	st	50,00	F		
		1						sticker	st			50,00	L
			2					Afbeelding: voetganger binnen kanalisatiestrepen	st			50,00	L
421240	354099							Piëzo pieper Aanbrengen en monteren piëzo pieper. inclusief stuur unit. Merk Voptik (artikelnummers 03425755 en 03425751) Monteren speaker in verkeerslantaarn. Inclusief aansluitsnoer. Aansturing vanuit de software.	st st	5,00	F	5,00	L
421250	354011							Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. Codering bij verkeerslantaarn Conform de eisen gesteld in deel 3 van dit bestek.	st st	300,00	F	300,00	L
421260	354099							Blinderen lantaarn Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (laag) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st st	50,00	F	50,00	L
421270	354099							Blinderen lantaarn Aanbrengen van blindplaten op de lens van een lantaarn. (hoog) Maximaal 3 lichten, doorsnede 200 en/ of 300mm	st st	50,00	F	50,00	L

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

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
510								SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: ONDER DE INTERVENTIEWAARDE Betreft grondwerkzaamheden gedurende normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00					
510010	240199							Graven proefsleuf Situering: proefsleuven graven binnen het werkgebied Werken onder: Basishygiëne Grondsoorten gescheiden ontgraven. Gemiddelde lengte 2m. Gemiddelde diepte tot 1m. Gemiddelde breedte 0,3m Sleuf dient terug aangevuld te worden. Sleufbedekking verwijderen, betreft: tegels en klinkerbestrating. Sleuf terug aanvullen en verdichten. Tijdens het aanvullen het uitgekomen afdek materiaal opnieuw aanbrengen.	st	50,00	F		
510020	240299							Graven en aanvullen sleuf 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 afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F		
510030	240299							Graven en aanvullen sleuf Werken onder: Basishygiëne T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel- mechanisch graven niet toegestaan Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F		
510040	240299							Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis Werken onder: Basishygiëne Op basis van de tekeningen en het gestelde in deel 3 moet de inschrijver bepalen hoeveel meter het betreft en of handmatig dan wel machinaal gegraven kan en mag worden. Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
510050	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Oranje niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 510010 t/ 510040	m	500,00	F		
510060	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Rood niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 510010 t/ 510040	m	400,00	F		
510070	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Zwart niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 510010 t/ 510040	m	300,00	F		
510080	610299							Aan/ afvoer Deco-unit 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	15,00	F		
510090	610299							Ter beschikking stellen Deco-unit Betreft: het aansluiten, instandhouden en afkoppelen van de Decotaminatie-unit t.b.v. werkzaamheden die worden verricht met verontreinigde grond . Het verontreinigde terrein dient uitsluitend via deze voorziening betreden en verlaten te kunnen worden. Kleedgelegenheid met een "schoon- ", een "nat-" en een "vuil- " compartiment. Het wascomponent dient met een "vuile- " en een "schone- " douche te zijn ingericht. Afmeting, inrichting en opvang/afvoer water ter keuze aannemer. De decontaminatie-eenheid aansluiten op water en elektriciteit (220 V), conform betreffende installatievoorschriften. De aannemer 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 aannemer. Van toepassing op alle werkzaamheden genoemd in de posten 410 t/m 413.	dag	20,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
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 Situering: proefsleuven graven binnen het werkgebied Werken onder: Basishygiëne Grondsoorten gescheiden ontgraven. Gemiddelde lengte 2m. Gemiddelde diepte tot 1m. Gemiddelde breedte 0,3m Sleuf dient terug aangevuld te worden. Sleufbedekking verwijderen, betreft: tegels en klinkerbestrating. Sleuf terug aanvullen en verdichten. Tijdens het aanvullen het uitgekomen afdek materiaal opnieuw aanbrengen.	st	10,00	F
511020	240299							Graven en aanvullen sleuf 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 afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F
511030	240299							Graven en aanvullen sleuf Werken onder: Basishygiëne T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel- mechanisch graven niet toegestaan Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F
511040	240299							Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis Werken onder: Basishygiëne Op basis van de tekeningen en het gestelde in deel 3 moet de inschrijver bepalen hoeveel meter het betreft en of handmatig dan wel machinaal gegraven kan en mag worden. Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
511050	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Oranje niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 511010 t/ 511040	m	500,00	F	
511060	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Rood niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 511010 t/ 511040	m	400,00	F	
511070	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Zwart niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 511010 t/ 511040	m	300,00	F	
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 begeleider wordt ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. De aannemer 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 aannemer 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 aannemer bij de Omgevingsdienst regio Utrecht. -De aannemer 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 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 afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6			RESULTAATS	VERPLICHTING	
512020	240299							Graven en aanvullen sleuf Werken onder: Basishygiëne T.b.v. nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel- mechanisch graven niet toegestaan Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F	
512030	240299							Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis Werken onder: Basishygiëne Op basis van de tekeningen en het gestelde in deel 3 moet de inschrijver bepalen hoeveel meter het betreft en of handmatig dan wel machinaal gegraven kan en mag worden. Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F	
512040	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Oranje niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 512010 t/ 512030	m	500,00	F	
512050	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Rood niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 512010 t/ 512030	m	400,00	F	
512060	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Zwart niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 512010 t/ 512030	m	300,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
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 begeleider wordt ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. De aannemer 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 aannemer 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 aannemer bij de Omgevingsdienst regio Utrecht. -De aannemer 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 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 afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F	
513020	240299							Graven en aanvullen sleuf Werken onder: Basishygiëne T.b.v nieuwe kabel/ verwijderen bestaande kabel- mechanisch graven niet toegestaan Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Betreft nieuw kabel- of leidingtracé, te voorzien van kunststof afdek materiaal. Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
513030	240299							Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis Werken onder: Basishygiëne Op basis van de tekeningen en het gestelde in deel 3 moet de inschrijver bepalen hoeveel meter het betreft en of handmatig dan wel machinaal gegraven kan en mag worden. Sleufdiepte: tot 1,0m Sleufbreedte: 0,3m Tijdens het aanvullen afdek materiaal leveren en aanbrengen. Kunststofband in de kleuren rood, geel en groen met daarop de tekst "verkeerslichten".	m	1.000,00	F		
513040	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Oranje niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 513010 t/ 513030	m	500,00	F		
513050	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Rood niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 513010 t/ 513030	m	400,00	F		
513060	240199							Toeslag graven en verdichten sleuf. Werken onder veiligheidsklasse: 'Zwart niet vluchtig ' Toeslag van toepassing op de samengestelde besteksposten: 513010 t/ 513030	m	300,00	F		
514								BESTRATING NORMALE UREN MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: Voor alle voorkomende soorten					
514010	240299							Opnemen sleufbedekking-tegels Betontegels 0,30x0,30m, dikte ten hoogste 50mm. Breedte gemiddeld 0,6m.	m2	400,00	F		
514020	240299							Opnemen sleufbedekking-sstraatstenen Straatklinkers. Breedte gemiddeld 0,6m.	m2	400,00	F		
514030	240299							Opnemen sleufbedekking-asfaltverharding Breedte gemiddeld 0,4m. Dikte ca. 0,05m Gebonden funderingslaag ca. 0,20m Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend verwerkingsbedrijf.	m2	400,00	F		
514040	241108							Opnemen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	200,00	F		
514050	240299							Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels Breedte gemiddeld 0,6m. Dichtstraten in oorspronkelijk verband.	m2	400,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
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	400,00	F
514070	241118	1						Herstellen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m 1 De zoden na het leggen aandrukken	m2	200,00	F
514080	263199							Verwijderen afdek materiaal (klinkers) Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen klinkers- afvoeren klinkers - klinkers vervallen aan de aannemer - Inclusief afvoeren afdek materiaal - exclusief grondwerk.	m	100,00	F
514090	240299							Kosten WION Doorberekenen van de kosten die per aanvraag in rekening worden gebracht door het Kadaster. Exclusief de kosten gemaakt door de aannemer; deze worden geacht in de besteksposten te zijn inbegrepen.	st	20,00	F
515								BESTRATING AVOND/NACHT/WEEKEND MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND: Voor alle voorkomende soorten			
515010	240299							Opnemen sleufbedekking-tegels Betontegels 0,30x0,30m, dikte ten hoogste 50mm. Breedte gemiddeld 0,6m.	m2	400,00	F
515020	240299							Opnemen sleufbedekking-straatstenen Straatklinkers. Breedte gemiddeld 0,6m.	m2	400,00	F
515030	240299							Opnemen sleufbedekking-asfaltverharding Breedte gemiddeld 0,4m. Dikte ca. 0,05m Gebonden funderingslaag ca. 0,20m Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend verwerkingsbedrijf.	m2	400,00	F
515040	241108	1						Opnemen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	200,00	F
515050	240299							Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels Breedte gemiddeld 0,6m. Dichtstraten in oorspronkelijk verband.	m2	400,00	F
515060	240299							Tijdelijk herstellen sleufbedekking-straatstenen 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	400,00	F
515070	241118	1						Herstellen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m 1 De zoden na het leggen aandrukken	m2	200,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
515080	263199							Verwijderen afdek materiaal (klinkers) Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen klinkers- afvoeren klinkers - klinkers vervallen aan de aannemer - Inclusief afvoeren afdek materiaal - exclusief grondwerk.	m	100,00	F		
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. Ten behoeve van te leggen kabel(s) PVC-buis Klasse SN8 Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm Rechte buis. Gemiddelde lengte 10m. 1 Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend deksel/kap Inclusief intrekken kabel	st m st	50,00	F		500,00 L 100,00 L
600020	242111							Maken horizontaal gestuurde boring: PE. Inclusief de kosten voor het aanvragen van een vergunning.Inclusief alle bijkomende zaken als afzetting, ontgraving en eventuele bronbemaling. Inclusief het aanleveren van een boorplan. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren Grondsoort: losse grond Buis , materiaal: PE-SDR 17 Mantelbuis Enkelvoudige buis 1 8 Nominale diameter: 125 mm	m m	100,00	F		50,00 L
600030	242112							Maken horizontaal gestuurde boring: staal. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren Grondsoort: vaste grond Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S235 Buitendiameter: 125 mm 9 Fabrieksstandaardlengte toe te passen.	m st	100,00	F		100,00 L
600040	242151							Maken soloboring. Toe te passen bij kleine onderdoorgang of obstakel Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren Grondsoort: vaste grond Diameter 65 mm	m	200,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD-CODE	DEFICODENUMMER 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EENHEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
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. Ten behoeve van te leggen kabel(s) PVC-buis Klasse SN8 Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm Rechte buis. Gemiddelde lengte 10m.	st	50,00 F	
		1		m		500,00 L
		2 1		st		100,00 L
601020	242111		Maken horizontaal gestuurde boring: PE. Inclusief de kosten voor het aanvragen van een vergunning.Inclusief alle bijkomende zaken als afzetting, ontgraving en eventuele bronbemaling. Inclusief het aanleveren van een boorplan. Grondsoort: losse grond Buis , materiaal: PE-SDR 17 Mantelbuis Enkelvoudige buis Nominale diameter: 125 mm	m	50,00 F	
		6		m		50,00 L
		2				
		1				
		1 8				
601030	242112		Maken horizontaal gestuurde boring: staal. Grondsoort: vaste grond Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S235 Buitendiameter: 125 mm Fabrieksstandaardlengte toe te passen.	m	50,00 F	
		1		st		50,00 L
		8				
		9				
601040	242151		Maken soloboring. Toe te passen bij kleine onderdoorgang of obstakel. Grondsoort: vaste grond Diameter 65 mm	m	50,00 F	
		1				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
610								KABELS EN LEIDINGEN NORMALE UREN Uitvoering tijdens: 07u00 tot en met 19u00.				
610010	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	5.000,00	F	
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m			5.000,00 L
			1									
				1								
					1							
						1						
610020	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	500,00	F	
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m			500,00 L
			1									
				2								
					1							
						1						
610030	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen	m	5.000,00	F	
		3						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			5.000,00 L
			1									
				2								
					2							
610040	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten. T.b.v. voetgangserlantaarn met geïntegreerd accoustisch signaal. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	500,00	F	
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² 9 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			500,00 L
			1									
				2								
					1							
610050	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten. T.b.v. wachttijdvoorspellers Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	500,00	F	
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm ² 9 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m			500,00 L
			1									
				3								
					1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
610060	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. ten behoeve van RLC/ detectie camera of andere apparaten die middels 230V gevoed dienen te worden. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 2,5 mm2 Aderkleuren conform de NEN 1010 9 Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m	500,00	F		
			1						m			500,00	L
				1									
					1								
						2							
							9						
								9					
610070	265199							Leveren en aanbrengen HDPE buis Betreft het aanbrengen van kabelbeschermbuizen t.b.v. later in te blazen glasvezelkabel. Materiaal: HDPE, diameter 40mm Type: Soltel van Polvapipelife B.V. of gelijkwaardig. Zie voor nadere eisen deel 3 van dit bestek.	m	2.000,00	F		
									m			2.000,00	L
610080	265103							Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. Inclusief levering, afmonteren en testrapport Kabel aanbrengen in buis met inblaasmethode Aantal tubes: 4 Aantal vezels per tube: 6 Butenmantel: MDPE Centraal element: Glasepoxy Vezeltype: singel-mode Specificatie vezels: 24 vezels Tight secundaire coating Langswaterdicht door volledige gelvulling Dwarswaterdicht door aluminium vochtscherm 1 Gearmeerde kabel	m	500,00	F		
			3						m			500,00	L
				9									
					1								
						1							
							1						
610090	266099							Leveren kabel 4x1,5mm2 Op locatie t.b.v. overspanningen bij faseringen. Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m	1.000,00	F		
610100	266099							Leveren kabel 8x1,5mm2 Op locatie t.b.v. overspanningen bij faseringen. Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen	m	1.000,00	F		
610110	266099							Leveren kabel 4x1,5mm2 Op locatie t.b.v. overspanningen bij faseringen. Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	1.000,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
610120	266099							Leveren kabel 8x1,5mm2 Op locatie t.b.v. overspanningen bij faseringen. Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	1.000,00	F		
610130	266099							Leveren kabel 12x1,5mm2 Op locatie t.b.v. overspanningen bij faseringen. Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	500,00	F		
610140	353099							T.b.s overspanningsmasten tot en met 24 sign Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum ' . Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengrondskabelnet. Met materieel van de aannemer. Grootte van de Vri-installatie: tot en met 24 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie.	set	5,00	F		
610150	353099							T.b.s overspanningsmasten 25 t/m 40 sign Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum ' . Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengrondskabelnet. Met materieel van de aannemer. Grootte van de Vri-installatie: 25 tot en met 40 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie.	set	5,00	F		
610160	353099							T.b.s overspanningsmasten >40 sign Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke overspanningsmasten van diverse lengtes op locatie. Het ter beschikking stellen van alle noodzakelijke masten in 'oliedrum ' . Een oliedrum moet zonder roest en tot de rand vol met beton zijn. Dit ter voorkoming van straatvuil. Geschikt voor het aanbrengen van een bovengrondskabelnet. Met materieel van de aannemer. Grootte van de Vri-installatie: > 40 signaalgroepen. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie.	set	5,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
610170	353099							T.b.s zweepmast Het ter beschikking stellen van een zweepmast voor alle voorkomende lengtes, inclusief benodigde materialen als neiginrichting. Voor de duur van de tijdelijke situatie, inclusief tussentijdse uitbreiding of aanpassingen als gevolg van faseringen tot de definitieve oplevering van een verkeersregelininstallatie.	keer	5,00	F		
610180	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet tot en met 12 sign groepen 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 VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren	keer	5,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
610190	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet 13 tot en met 24 sign groepen 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 VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren	keer	5,00	F		
610200	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet 25 t/m 32 sign groepen 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 VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren	keer	5,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
610210	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet 33 tot en met 40 sign groepen 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 VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren	keer	5,00	F		
610220	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet > 40 sign groepen Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie >40 signaalgroepen gedurende de uitvoeringsfase. Met gebruikmaking van de bestaande VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape. Werkzaamheden uitvoeren gedurende normale uren	keer	5,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
610230	266099							Verwijderen bovengrondskabelnet t/m 24 sign groepen 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	F		
610240	266099							Verwijderen bovengrondskabelnet groter 24 sign groepen 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	F		
611								KABELS EN LEIDINGEN AVOND/NACHT/WEEKEND Uitvoering tijdens: 19u00 tot en met 07u00 en in het weekend.					
611010	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	500,00	F		
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m			500,00	L
			1										
				1									
					1								
						1							
611020	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m	500,00	F		
		1						Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8 aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen.	m			500,00	L
			1										
				2									
					1								
						1							
611030	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukkknoppen. Inclusief aansluiten. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige grondkabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 1 Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen	m	500,00	F		
		3							m			500,00	L
			1										
				2									
					2								
						1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6					
611040	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten. T.b.v. voetgangserlantaarn met geïntegreerd accoustisch signaal. Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels.	m	500,00	F	
		1						Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			500,00 L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
				2				8 aderige kabel				
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm²				
						9		Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen				
611050	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Inclusief aansluiten. T.b.v. wachttijdvoorspellere	m	500,00	F	
		1						Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			500,00 L
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
				3				12-aderige kabel				
					1			Aderdoorsnede: 1,5 mm²				
						9		Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen				
611060	266001							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. ten behoeve van RLC/ detectie camera of andere apparaten die middels 230V gevoed dienen te worden. Inclusief aansluiten.	m	500,00	F	
		1						Inclusief leveren en aanbrengen kabelzegels. Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 240 V Kleur buitenmantel: grijs	m			
			1					Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
				1				4-aderige kabel				
					2			Aderdoorsnede: 2,5 mm²				
						9		Aderkleuren conform de NEN 1010				
						9		Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen				
611070	265199							Leveren en aanbrengen HDPE buis Betreft het aanbrengen van kabelbeschermbuizen t.b.v. later in te blazen glasvezelkabel. Materiaal: HDPE, diameter 40mm Type: Soltel van Polvapipelife B.V. of gelijkwaardig. Zie voor nadere eisen deel 3 van dit bestek.	m m	500,00	F	500,00 L
611080	265103							Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. Inclusief levering, afmonteren.	m	500,00	F	
		3						Kabel aanbrengen in buis met inblaasmethode				
			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				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
611090	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet tot en met 12 sign groepen 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 VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape.	keer	5,00	F		
611100	266099							Betreft het aanbrengen/wijzigen van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie van 13 tot en met 24 signaalgroepen gedurende de uitvoeringsfase. Met gebruikmaking van de bestaande VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape.	keer	5,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
611110	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet 25 tot en met 32 sign groepen 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 VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape.	keer	5,00	F		
611120	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet 33 tot en met 40 sign groepen 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 VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape.	keer	5,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
611130	266099							Aanbrengen bovengrondskabelnet > 40 sign groepen Betreft het aanbrengen/wijzigen en aansluiten van een bovengrondskabelnet voor een VRI installatie >40 signaalgroepen gedurende de uitvoeringsfase. Met gebruikmaking van de bestaande VRA 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 aannemer ter beschikking gesteld. Levering van kabel wordt verrekend op basis van de besteksposten 610090 t/m 610130. T.b.s. overspanningsmasten worden verrekend op de besteksposten 610140, 610150 of 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 verkeersregelininstallatie. Alle koplussen moeten aangesloten worden. Inclusief testen installatie door uitprikken (vanuit VRA). Inclusief klein materiaal als tape.	keer	5,00	F		
611140	266099							Verwijderen bovengrondskabelnet t/m 24 sign groepen 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.	keer	5,00	F		
611150	266099							Verwijderen bovengrondskabelnet groter 24 sign groepen 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.	keer	5,00	F		

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

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
720070	261101	9						Verwijderen grondkabel. Betreft: diverse soorten kabel kunststof Laagspanningskabel met doorsnede tot 8x 2.5mm2 Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m Loden kabelzegels afzonderlijk verwijderen; kabel en kabelgarnituren gescheiden houden 9 Inclusief afvoer kabel en exclusief grondwerk	m m	1.000,00	F	1.000,00	I
720080	263199		2					Verwijderen afdek materiaal Normale uren Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen afdekband - Inclusief afvoeren afdek materiaal - exclusief grondwerk.	m	1.000,00	F		
720090	355099		1					Verwijderen kruispunt Normale uren Betreft het volledig verwijderen en afvoeren van alle ondergrondse en bovengrondse elementen van een verkeersregelininstallatie met t/m 24 signaalgroepen. Inclusief eventueel aanwezige portaal en/of zweepmasten. -exclusief grondwerk.	keer	5,00	F		
720100	355099		2					Verwijderen kruispunt Normale uren Betreft het volledig verwijderen en afvoeren van alle ondergrondse en bovengrondse elementen van een verkeersregelininstallatie 25 t/m 60 signaalgroepen. Inclusief eventueel aanwezige portaal en/of zweepmasten. -exclusief grondwerk	keer	5,00	F		
721								VERWIJDEREN AV/NACHT/ WEEKEND Uitvoering tijdens: 19u00 tot en met 07u00 en in het weekend.					
721010	355001	1						Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn op mast (of aan mast) Diameter tot en met 3x300mm Inclusief demonteren achtergrondschild en aansluitsnoer. Inclusief demonteren neiginrichting 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st	15,00	F		
721020	355001	4						Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn aan staander van portaal of uithouder van zweepast. Diameter tot en met 3x300mm Inclusief demonteren achtergrondschild en aansluitsnoer. Inclusief demonteren neiginrichting 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st	5,00	F		
721030	355099		9					Betreft het volledig demonteren en afvoeren van een portaal of zweepmast inclusief fundering. Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st	5,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
721040	355004							Verwijderen mast. Unimast, inclusief opzetstuk of drukknopmast of KAR mast of gelijkwaardig. Inclusief alle voorkomende elementen zoals opzetstuk, verkeersborden. Mast van staal Verwijderen uit onverharde oppervlakte of openverharding 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st	50,00	F		
		9											
			1										
				1									
721050	355008							Verwijderen verkeersregeltoestel. Inclusief fundering en vochtabsorberende korrels Verkeersregeltoestel 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st	5,00	F		
		1											
721060	355099							Verwijderen onderlicht of drukknop Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben Indien de directie materialen wenst te behouden zal dit vooraf kenbaar worden gemaakt.	st	50,00	F		
721070	261101							Verwijderen grondkabel. Betreft: diverse soorten kabel kunststof Laagspanningskabel met doorsnede tot 8x 2.5mm2 Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m Loden kabelzegels afzonderlijk verwijderen; kabel en kabelgarnituren gescheiden houden 9 Inclusief afvoer kabel en exclusief grondwerk	m m	1.000,00	F	1.000,00	I
		9											
			2										
				1									
					2								
721080	263199							Verwijderen afdek materiaal ANW Resultaatsverplichting omvat: - verwijderen afdekband - Inclusief afvoeren afdek materiaal - exclusief grondwerk.	m	1.000,00	F		
721090	355099							Verwijderen kruispunt ANW Betreft het volledig verwijderen en afvoeren van alle ondergrondse en bovengrondse elementen van een verkeersregelininstallatie t/m 24 signaalgroepen. Inclusief eventueel aanwezige portaal en/of zweepmasten. -exclusief grondwerk.	keer	5,00	F		
721100	355099							Verwijderen kruispunt Av/Na/Weekend Betreft het volledig verwijderen en afvoeren van alle ondergrondse en bovengrondse elementen van een verkeersregelininstallatie 25 t/m 60 signaalgroepen. Inclusief eventueel aanwezige portaal en/of zweepmasten. -exclusief grondwerk.	keer	5,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
8								ALGEMENE WERKZAAMHEDEN				
81								WERK ALGEMENE AARD				
811								MOBILITEITSDATA TELLINGEN				
811510	610099							Mobiliteitsdata tellingen. Het handmatig tellen van de lussen gespecificeerd door de opdrachtgever en te verwerken in bijlage 09. Het aanleveren van de telgegevens in Excel. Maximaal 12 lussen per keer.	keer	25,00	F	
812								OPSTELLEN DEELOPDRACHT				
812010	100101							Opstellen van een deelopdracht. Betreft deeldracht op basis van een toegeleverde ontwerp-tekening. Betreft deelopdracht voor de realisatie van een nieuwe installatie of de wijziging van een bestaande installatie.	keer	10,00	F	
813								VERGUNNINGEN				
813010	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 coördinatiekosten en de kosten voor de vergunning zelf.	keer	10,00	F	
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				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
821			WEGAFZETTINGEN			
821010	620206	1	Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelininstallatie. Normale uren. Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer : door aannemer te bepalen. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h 2 Met materiaal van de aannemer	keer	10,00	F
821020	620206	1	Toepassen afz.(en) op kruispunten en rotondes. Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelininstallatie. Avond/nacht/ weekenduren. Afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer : door aannemer te bepalen. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h 2 Met materiaal van de aannemer	keer	10,00	F
821030	620299		Toepassen rijdenafzetting. Toepassen rijden afzetting. Ten beheve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelininstallatie. Normale uren. Rijdende afzetting volgens CROW-publicatierekkes 'Werk in Uitvoering' figuurnummer: door aannemer te bepalen. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h Met materiaal van de aannemer.	keer	10,00	F
821040	620299		Toepassen rijdenafzetting. Toepassen rijden afzetting. Ten beheve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelininstallatie. Avond/nacht/ weekenduren. Rijdende afzetting volgens CROW-publicatierekkes 'Werk in Uitvoering' figuurnummer: door aannemer te bepalen. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: Vwiu = 30 km/h Met materiaal van de aannemer.	keer	10,00	F
821050	620204	1	Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelininstallatie. Normale uren Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer : door aannemer te bepalen 2 Met materiaal van de aannemer	keer	10,00	F
821060	620204	1	Toep. afzetting(en) op fiets- en voetpaden. Ten behoeve van: uitvoeren werkzaamheden aan een verkeersregelininstallatie. Avond/nacht/ weekenduren. Stationaire afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer : door aannemer te bepalen 2 Met materiaal van de aannemer	keer	10,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
821070	620299							Op- en afdraaien verkeersmaatregelen. Betreft: De werkzaamheden voor het transport, aanbrengen en het op een later tijdstip verwijderen van de afzetting genoemd in bestekspost 821010 t/m 821060. Uitvoering tijdens: Normale uren en Avond/nacht Weekend uren.	keer	10,00	F	
823								PLAN VERKEERSMAATREGELEN				
823010	623099							Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en). Inclusief opstellen, coördineren en vaststellen van een plan.Zie bijlage 6. E.e.a. overeenkomstig het bepaalde in deel 3 van dit bestek. 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 aannemer Tekeningen aanleveren op schaal 1:500/ A0 Tekeningen uitwerken in kleur; aanleveren aanloog en digitaal. Inclusief 3 afdrukken in kleur	keer	10,00	F	
823020	623099							Coördinatie met de afdeling Tijdelijke Verkeersmaatregelen inclusief overleg. T.b.v. de werkzaamheden conform de lijst uit bijlage 6. Na overleg en consensus over de uitvoeringsdata, dient de aannemer de straat te laten paraferen.	keer	25,00	F	
831								MATERIEEL TIJDENS NORMALE UREN Bijzonderheid: onder normale uren worden verstaan de uren op de werkdagen tussen 7.00 en 19.00 uur.				
831010	611299							T.b.s. van een hoogwerker inclusief bediening. Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek. Asdruk kleiner 2 ton.	uur	25,00	F	
831020	100513							Inzetten van een hydraulische graafmachine. Betreft een minigraver voor het graven van sleuven en bijkomende werkzaamheden. Bakinhoud: ten minste 0,2 m3 Inclusief bediening	uur	10,00	F	
831030	345099							T.b.s. van een kraanauto inclusief bediening. Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek. Asdruk kleiner 2 ton.	uur	10,00	F	
831040	345099							T.b.s. van een meetwagen Volledig uitgerust met alle benodigde meetapparatuur tbv localiseren van kabel storingen in de VRI installatie. Inclusief ervaren storing technicus en voorrijtarief op locatie	uur	10,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
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.			
832010	345099							T.b.s. van een kraanauto inclusief bediening. Asdruk kleiner 2 ton Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek.	uur	10,00	F
832020	100513							Inzetten van een hydraulische graafmachine. Betreft een minigraver voor het graven van sleuven en bijkomende werkzaamheden. Bakinhoud: ten minste 0,2 m3 Inclusief bediening.	uur	10,00	F
		1					9				
832030	611299							Ter beschikking stellen van een hoogwerker inclusief bediening. Geschikt voor het verwijderen/ plaatsen van de materialen genoemd in het bestek. Asdruk kleiner 2 ton	uur	10,00	F
833								TBS WERKNEMERS NORMALE UREN Betreft t.b.s. werknemers gedurende normale werkdagen van 07u00 tot en met 19u00. Inclusief montagebus, rusturen en opslagpercentages.			
833010	100501							Inzetten van werknemer. Grondwerker	uur	20,00	F
		9									
833020	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , monteur Opleidingsniveau: LBO-E	uur	20,00	F
833030	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , 1e monteur Opleidingsniveau: LBO-E of gelijkwaardig aangevuld met vakdiploma	uur	20,00	F
833040	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , technicus Opleidingsniveau: HBO-E of gelijkwaardig	uur	20,00	F
		9									
833050	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , werkvoorbereid Opleidingsniveau: MBO-E of gelijkwaardig	uur	20,00	F
		9									
833060	100501							Inzetten van werknemer. T.b.s. van een landelijk erkende verkeersregelaar, incl. vervoer, communicatiemiddelen, rusturen en opslagpercentages verkeersregelaar	uur	20,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
834								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.				
834010	100501							Inzetten van werknemer. Grondwerker	uur	20,00	F	
			9									
834020	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , monteur Opleidingsniveau: LBO-E	uur	20,00	F	
			9									
834030	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , 1e monteur Opleidingsniveau: LBO-E of gelijkwaardig aangevuld met vakdiploma.	uur	20,00	F	
			9									
834040	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , technicus Opleidingsniveau: HBO-E of gelijkwaardig	uur	20,00	F	
			9									
834050	100501							Inzetten van werknemer. Elektrotechnisch bedrijf , werkvoorbereid Opleidingsniveau: MBO-E of gelijkwaardig	uur	20,00	F	
			9									
834060	100501							Inzetten van werknemer. T.b.s. van een landelijk erkende verkeersregelaar, incl. vervoer, communicatiemiddelen, rusturen en opslagpercentages verkeersregelaar	uur	50,00	F	
85								DIVERSEN				
850010	340099							Overzetten verkeersborden aan VRI mast of staander Portaal/ Zweepmast. Resultaatsverplichting omvat: - demonteren verkeersbord van mast - monteren verkeersbord op nieuwe mast - leveren montage materiaal	st	20,00	F	
850020	341199							Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening. -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	25,00	F	
850030	341102							Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening. Extra meters leveren/ slaan aardpen tot 1,5 ohm (vanaf 3x30m) t.b.v. VRI-kast Aardelektrode: vertinde koperen draad inclusief koppelen aan te aarden object Doorsnede van de aardelektrode: 25 mm2	m	50,00	F	
			2						m			50,00 L
			1									
850040	240299							Kosten BLVC plan De kosten die de aannemer in rekening brengt voor het maken van een BLVC plan.	st	25,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING						EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6		RESULTAATS VERPLICHTING		TER INLICHTING	
850050	012199								keer	20,00	F		
86													
860010	340199								st st	25,00	F	25,00	L
860020	340199								st st	25,00	F	25,00	L

3. BEPALINGEN

HFD PAR ART LID

01 01 ALGEMENE BEPALINGEN**01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN**

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in mei 2020, hierna te noemen 'de Standaard', uitgegeven door de Stichting CROW.
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze op de dag van aanbesteding luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de CROW-website (www.crow.nl). De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: www.crow.nl/raw.
- 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 iVRI 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 iVRI. 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 iVRI, 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 iVRI en/of de iVRI-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.

HFD PAR ART LID

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

01 01 16 VRIJWARING EN UITSLUITING M.B.T. WET KETENAANSPRAKELIJKHEID

- 01 De opdrachtgever heeft noch jegens de aannemer, 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 aannemer 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 18 KORTING

- 01 Indien de aannemer 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 aannemer. 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. Het opleggen van de korting laat het recht van Gemeente Utrecht op schadevergoeding onverlet.

HFD PAR ART LID

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 aanvang werkzaamheden op locatie: 30% van de totale aanneemsom van de deelopdracht;
 - na definitieve oplevering (restpunten verholpen): eindfactuur conform het gestelde in 01.02.04 van de Standaard 2020;

01 04 BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING**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**

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

HFD PAR ART LID

01 08 BIJDAGEN**01 08 01 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK**

- 01 Een 'bijdrage RAW-systematiek met specificatie', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard, wordt verlangd.
- 02 Ten behoeve van de bijdrage RAW-systematiek zal de opdrachtgever in de CROW-registratiemodule de afdracht verleggen naar de aannemer.
Hiertoe geeft de aannemer in de eerste bouwvergadering onderstaande gegevens door:
- Bedrijfsnaam
 - Plaats
 - Contactpersoon
 - E-mail adres contactpersoon
 - Telefoonnummer contactpersoon
- 03 De aannemer ontvangt daarna een e-mail met de link naar het specificatieformulier.
Na invullen en verwerking van het specificatieformulier ontvangt de aannemer een factuur van de CROW.
- 04 Nadat de betaling aan de CROW is voldaan, ontvangt de aannemer hiervan een betalingsbewijs. Het betalingsbewijs dient de aannemer in bij de directie.

01 08 02 BIJDRAGE FONDS COLLECTIEVE KENNIS-CT

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

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 aannemer 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 aannemer te worden verzorgd. De kosten van dit lid worden geacht te zijn inbegrepen in de besteksposten.
- 04 De aannemer 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 gemeente Utrecht zal haar beheertekeningen per deelopdracht ter beschikking stellen aan de aannemer. De gemeente Utrecht kan niet aansprakelijk worden gesteld bij fouten of onvolledig zijn van ter een ter beschikking gestelde beheertekening.

HFD PAR ART LID

01 09 02 INFORMATIE-OVERDRACHT

- 04 De aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 veiligheidsnormen wordt voldaan en voor de gehele verkeersregel-installatie de veiligheid gewaarborgd is van personen levenden have. Het inspectierapport conform NEN 1010 hoofdstuk 6 dient minimaal de volgende taken te bevatten:
- inspectierapport van de beveiligingen
- CE- compatibiliteitsverklaring voor de gehele installatie
- visuele controle volgens NEN 1010
- metingen en beproevingen volgens NEN 1010 (o.a. 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 aannemer graaft proefsleuven volgens de van toepassing zijnde bestekspost in deel 2.2. van dit bestek.
- 10 De aannemer dient per direct melding te doen wanneer hij onbekende zaken tegen komt zoals betonfundaties in de ondergrond. De aannemer 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 aannemer aangevraagd te worden. Dit zijn o.a de vergunning voor de plaatsing van een container/ keet en ontheffingen. Tevens behoort tot de volledige verantwoordelijkheid van de aannemer de juiste, volledige en tijdige nakoming van de uit de verleende vergunningen e.d. voortvloeiende beperkingen, aanwijzingen, eisen en voorschriften.
- 03 De graafvergunning dient door de aannemer te worden verzorgd. Zie www.utrecht.nl/opbreekvergunning . Een graafvergunning is voor iedere deelopdracht waarbij graafwerkzaamheden voorkomen verplicht.
- 04 Alle coördinatie kosten voor het aanvragen van een vergunning en de kosten van de vergunning zelf zijn voor rekening van de aannemer.

HFD PAR ART LID

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

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de U.A.V. 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen:
- 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 verkeersregelininstallaties;
 - het (ver)plaatsen van verkeersregelininstallaties;
 - het onderhoud aan Verkeersregelininstallaties;
 - werkzaamheden aan de OVL-installatie;
 - het (ver)plaatsen of verwijderen van combimasten;
 - het aanbrengen van detectielussen;
 - het aanbrengen van groenvoorzieningen;
 - het plaatsen van speelvoorzieningen.
- 04 Het werken in onregelmatige volgorde en onvolledige dagproductie geeft de aannemer 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 worden afgezet voor het publiek.
- 05 De werkplek mag niet eerder worden verlaten dan nadat de veiligheid van de weggebruikers is gewaarborgd ofwel is voorzien van een deugdelijke afzetting. Het plaatsen, in stand houden en zo nodig tijdig verplaatsen in verband met het opschuiven van de werkplek zal geheel voor rekening van de aannemer 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 aannemer dient ook melding te doen van bestaande situaties waar dit niet het geval is.

HFD PAR ART LID

01 13 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN.**01 13 06 ALGEMEEN**

- 01 Van de aannemer 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 aannemer 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 aannemer rekening te houden met de:
- uitvoering van de onder artikel 01.11.01 lid 01 genoemde werken;
 - in artikel 01.13.09 en in par. 62.02 aangegeven voorwaarden.
 - een maximale doorlooptijd van 6 weken per deelopdracht;
- 05 De aannemer dient op verzoek van de directie bij gunning van een deelopdracht een BLVC-plan op te stellen zoals is beschreven in de bijlage 14 '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 aannemer 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 aannemer 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 WERKTIDEN

- 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 aannemer te worden aangevraagd.

HFD PAR ART LID

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

- 01 Alle door de aannemer 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 daarmee niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.
- 04 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de 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 aannemer komen.
De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen voor zijn rekening laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de aannemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie 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".

HFD PAR ART LID

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.

01 16 VERZEKERINGEN**01 16 02 VERZEKERINGEN DOOR DE OPDRACHTGEVER**

- 01 De opdrachtgever zal voor haar rekening en mede ten behoeve van de architect, adviseurs, constructeurs, aannemer(s) en onderaannemer(s) een bouwverzekering (CAR-verzekering) afsluiten.
- 03 De dekking van de bouwverzekering loopt vanaf de datum waarop het werk op het werkterrein een aanvang neemt tot 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 schade 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 schriftelijk mede te delen aan de bouwdirectie. In geval van (een vermoeden van) een strafbaar feit dient de aannemer binnen 24 uur aangifte te doen bij de politie en andere daarvoor in aanmerking komende personen.
- 07 De bouwdirectie beslist welke partij namens verzekerden de schade met de verzekeraar regelt.
- 08 De uit hoofde van deze verzekering door de opdrachtgever ontvangen schadeuitkeringen zullen aan de aannemer worden uitbetaald, al naar gelang de aannemer met het herstel van de schade is gevorderd.

01 16 03 VERZEKERINGEN DOOR DE AANNEMER

- 01 De aannemer zal bij de uitvoering van een werk alleen gebruik maken van (gehuurd) materieel, waarvan de burgerlijke aansprakelijkheid, waartoe dit materieel aanleiding kan geven, 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 medeverzekerd en mag de schade aan ondergrondse kabels en leidingen en dergelijke niet zijn uitgesloten.

HFD PAR ART LID

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 aannemer geeft minimaal 1 dag van te voren bij de directie op welke vrijgekomen materialen ingeleverd worden.
- 04 Indien in dit bestek verwezen wordt naar "gemeentelijk opslagterrein VRI", zal nader door de directie worden bepaald waar zich deze opslag bevindt. De aannemer 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 aannemer.
- 09 Verkeers- en straatnaamborden moeten voorzien van een duidelijk label met herkomst en datum worden ingeleverd bij de afdeling verkeersaanduidingen.

01 17 02 TE VERWERKEN VRIJGEKOMEN MATERIALEN

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

01 17 06 VERVOEREN VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN NAAR EEN INRICHTING

- 04 De materialen die worden afgekeurd moeten door de aannemer 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 aannemer.
- 07 De aannemer 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.

HFD PAR ART LID

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 teerhoudende materialen: De aannemer 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 aannemer 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 aannemer zorgt voor kwalitatieve vervanging inclusief nazorg, e.e.a. op aanwijzing van de directie.

HFD PAR ART LID

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

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

In de brief moet het proces dat de aannemer 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 aannemer 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 Gemeente Utrecht hecht aan een organisatie voor de bedrijfsvoering voor de VRI gebaseerd op NEN-EN-50110-1/2 en NEN 3140. Het personeel van de aannemer 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 onderrichte personen moeten schriftelijk door de hoogst verantwoordelijke van zijn concern zijn aangewezen. De installatieverantwoordelijke van de Gemeente Utrecht heeft het recht inzage te krijgen in de aanwijzingen en criteria van aanwijzing van personeel. De aannemer 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 aannemer uitgereikt na gunning.

HFD PAR ART LID

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 gemeente Utrecht 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 aannemer 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 de RAW-raamovereenkomst zijn de prijzen per eenheid geldig voor het eerste contractjaar.
- 02 Binnen de RAW-raamovereenkomst worden de prijzen na het eerste contractjaar aangepast. Hierbij worden de volgende regels gehanteerd:
Indien de overeenkomst voor 1 juli wordt afgesloten wordt er per 1 april van het volgende jaar geïndexeerd.
Indien de overeenkomst na 1 juli wordt afgesloten wordt er per 1 april van het jaar na het volgende jaar geïndexeerd. Het eerste contractjaar uit lid 01 wordt overeenkomstig het bovenstaande vastgesteld.
- De herziene eenheidsprijzen dienen uitgesplitst te worden naar loon- en materiaalcomponent(en) en percentage van de toegepaste loonindexering en materiaalverhoging.
- 03 De loonkosten worden aangepast door de ontwikkeling van de door het Centraal Bureau voor de Statistiek gepubliceerde indexcijfer voor de metaal en elektrotechnische branche; 27-35, contractuele loonkosten en arbeidsduur, toe te passen in de formule van artikel 01.04.03 van de Standaard 2020. Als referentie wordt bij gunning het indexcijfer (La) van januari 2020 gehanteerd.
- 04 De materiaalprijzen worden aangepast aan de ontwikkeling van de prijzen gehanteerd door de leveranciers. Op verzoek van de directie dient de aannemer de stijging (of daling) inzichtelijk te maken door het overleggen van de prijzen van de leveranciers.
- 05 Lopende deelopdrachten worden afgerekend conform de eenheidsprijzen die van kracht waren op het moment van gunning van de deelopdracht.
- 07 De som van van de bedragen uitvoeringskosten, algemene kosten, winst en risico inclusief de korting geldt voor de gehele contractduur inclusief eventuele verlengingen.

HFD PAR ART LID

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, aannemer 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 aannemer is verplicht de vergaderingen bij te wonen, mits deze tenminste 3 dagen van tevoren zijn aangekondigd.
- 03 Van deze vergaderingen zullen door de aannemer notulen worden opgemaakt welke, indien de directie zulks verlangt, zowel door de aannemer 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 aannemer. 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 aannemer dient na gunning van een deelopdracht zelfstandig de werkzaamheden af te stemmen met de (civiele) aannemer van het totale werk.

HFD PAR ART LID

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

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

gemeten van 07.00 tot 19.00 uur en

Leq < 85 dBA,

gemeten gedurende de 'lawaaiduur'.

Bij elkaar opvolgende hinderperiodes veroorzaakt door verschillende soorten werkzaamheden wordt voor de hinderperiode de optelling van die verschillende periodes 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.

HFD PAR ART LID

- 06 Eventuele metingen geschieden door en voor rekening van de opdrachtgever. Bij overtreding van de eisen zullen de kosten op de aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 aannemer, 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 aannemer opgedragen.
- 06 Eventuele door de aannemer 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.

HFD PAR ART LID

01 30 WET ARBEID VREEMDELINGEN**01 30 01 WET ARBEID VREEMDELINGEN & WET OP DE IDENTIFICATIEPLICHT**

- 01 De aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 aannemer. 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 aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 aannemer en op eerste verzoek aan de opdrachtgever worden vergoed.
- 04 Indien de aannemer 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 aannemer doen.
- De kosten van de procedures komen voor rekening en risico van de aannemer 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 aannemer. 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 aannemer te veel op basis van het derde lid van dit artikel betaalde boete aan opdrachtgever door opdrachtgever aan hem worden voldaan.
- 05 De aannemer 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.

HFD PAR ART LID

01 31 ARBEIDSRECHTELIJKE WET- EN REGELGEVING**01 31 01 ARBEIDSRECHTELIJKE WET- EN REGELGEVING**

- 01 De aannemer 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 aannemer 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 aannemer niet voldoet aan hetgeen genoemd in lid 01, verschaft de aannemer 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 aannemer legt alle in lid 01 tot met 02 genoemde verplichtingen onverkort op aan de derden waarmee aannemer overeenkomsten aangaat ten behoeve van de uitvoering van de onderhavige overeenkomst.
- 05 Op verzoek van opdrachtgever verschaft de aannemer aan (een vertegenwoordiger van) een vakbond toegang tot de bouwplaats. De opdrachtgever kan voorwaarden verbinden aan deze toegang.
- 06 De aannemer 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 aannemer of een van zijn ondergeschikten enig voordeel is, of wordt aangeboden of verschaft aan een persoon die deel uitmaakt van de gemeente Utrecht of aan een van haar ondergeschikten of vertegenwoordigers, waarbij naar oordeel van de opdrachtgever sprake is van kwade opzet of nalatigheid van een zekere ernst. Dit recht tot tussentijds beëindiging laat het recht van de opdrachtgever op vergoeding van kosten en/of schade onverlet.

HFD PAR ART LID

01 34 MILIEUEISEN UITVOERING**01 34 01 MILIEUEISEN - ZWARE VOERTUIGEN EN MOBIELE WERKTUIGEN**

- 01 Dieselmotoren van de door de aannemer in te zetten mobiele werktuigen waarvan het vermogen tussen 19 kW en 130 kW ligt, en die een variabel toerental hebben, moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan Fasenorm III-A (volgens richtlijn 2004/26/EG).
- 02 Dieselmotoren van de door de aannemer in te zetten mobiele werktuigen waarvan het vermogen tussen 130 kW en 560 kW ligt, en die een variabel toerental hebben, moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan Fasenorm III-B (volgens richtlijn 2004/26/EG).
- 03 Dieselmotoren van de door de aannemer in te zetten mobiele werktuigen met een constant toerental, moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan Fasenorm II (volgens richtlijn 2004/26/EG).
- 04 Dieselmotoren van de door de aannemer in te zetten zware bedrijfswagens (categorie N2) moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan de emissiestandaard Euro IV.
- 05 Dieselmotoren van de door de aannemer in te zetten zware voertuigen (categorie N3) moeten ten aanzien van de emissiewaarden ten minste voldoen aan de emissiestandaard Euro IV.
- 06 Onder door de aannemer in te zetten mobiele werktuigen, zware bedrijfswagens en/of zware voertuigen worden bedoeld alle voertuigen en werktuigen, voorzien van een dieselmotor, die worden ingezet om één of meerdere van de in dit bestek omschreven werkzaamheden uit te voeren.
- 07 De aannemer overlegt bij gunning een afschrift van de typegoedkeurings-papieren van de voor de uitvoering van de opdracht in te zetten mobiele werktuigen, zware bedrijfswagens en/of zware voertuigen.
- 08 Indien de dieselmotor, zoals genoemd onder lid 01 t/m 04, is voorzien van een typegoedkeuring volgens een buiten de EU geldende emissienorm dan geldt dat de inschrijver dient aan te tonen dat de, volgens deze buiten de EU geldende emissienorm vastgestelde emissiewaarden allen gelijk zijn aan of lager zijn dan de emissiewaarden volgens de betreffende Europese norm.
- 09 Voor elke door de directie geconstateerde overtreding kan een korting aan de aannemer worden opgelegd, groot € 1000,- per overtreding. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

24 TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN

HFD PAR ART LID

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 aannemer, 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 aannemer 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.

HFD PAR ART LID

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 aannemer alle kabels en leidingen in de onmiddellijke nabijheid van het trace te localiseren.
- 08 Indien de aannemer 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 aannemer tijdelijk hersteld. Dit dient vlak en zonder gaten uitgevoerd te worden.
- 02 Het definitief herstel van het straatwerk zal door de gemeente Utrecht worden uitgevoerd op aanwijzing van de aannemer 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.

HFD PAR ART LID

24 03 INFORMATIE-OVERDRACHT GRONDWERK**24 03 03 STRAATWERK**

- 01 Op de dag van het opbreken van de bestrating meldt de aannemer dit bij "Stadsbedrijven" (SB) en de opzichter vanb de betreffende nutsbedrijven.
- 02 De aannemer 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 aannemer, 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 aannemer 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 DEKING**

- 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

HFD PAR ART LID

26 01 BEGRIPPEN**26 01 01 KABELWERKZAAMHEDEN (VRI)****26 02 EISEN EN UITVOERING****26 02 02 KABELBUIZEN EN KABELKOKERS**

- 03 Alle werkzaamheden volgend uit de gestelde eisen in hoofdstuk 26 worden geacht te zijn inbegrepen in de besteksposten tenzij anders vermeld.
- 04 Alle hoofd- en aftakkabels dienen bij 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, rateltickers 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 Wachtijdvoorspellers dienen te worden bekabeld met een 12 aderige kabel. Bij voorkeur het type VO-YmvKasmb 12x1,5mm² of gelijkwaardig. Standaard WTV kabel is niet toepasbaar.

HFD PAR ART LID

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 zijanten 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 VRA-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 personeel gecertificeerd in glasvezeltechniek.

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

HFD PAR ART LID

35 VERKEERSREGELINSTALLATIES**35 01 BEGRIPPEN VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN****35 01 01 ALGEMEEN****01 Te verstaan is onder:**

- a. Verkeersregelininstallatie: 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 doordat eigenaar van de installatie is aangewezen als direct verantwoordelijk persoon voor de bedrijfsvoering van een elektrische installatie e.e.a. conform NEN 3140.
- c. In aanvulling op de standaard 2020: Werkverantwoordelijke: iemand die is aangewezen als direct verantwoordelijk persoon voor de leiding over de werkzaamheden e.e.a. conform NEN 3140.

35 02 EISEN EN UITVOERING ALGEMEEN**35 02 02 IN WERKING STELLEN VAN EEN VERKEERSREGELINSTALLATIE VOOR HET VERKEER (ISAT)**

- 01 De iSAT van een verkeersregelininstallatie vindt plaats in overleg met de opdrachtgever. Bij de iSAT zullen in ieder geval de projectleider, monteur en softwaredeskundige (mag ook op afstand) van de opdrachtnemer aanwezig zijn. Tijdens de iSAT dienen alle nodige test- en meetapparatuur werkend aanwezig te zijn zodat alle iVRI-componenten getoetst kunnen worden. Eventuele gebreken aan de iVRI die tijdens de iSAT 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 iSAT wordt conform het laatst vastgestelde en gepubliceerde protocol van het partnership Talking Traffic uitgevoerd. Het protocol van het partnership Talking Traffic is te vinden op de website van CROW. Opdrachtnemer maakt van de resultaten van de iSAT een iSAT-formulier op, welke ondertekend wordt door de aanwezigen.
- 03 Ten minste tien werkdagen voor de start van de iSAT dient Opdrachtnemer met Opdrachtgever een iSAT-datum overeen te komen.

35 02 03 INSTALLATIE VERANTWOORDELIJKHEID

- 01 De installatie verantwoordelijkheid over de aan te brengen of te wijzigen verkeersregelininstallatie is voor de aannemer 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 aannemer volledig als gedeeltelijk geleverde installaties. In het laatste geval is de aannemer gehouden bij directieleveranties van onderdelen voor de installatie de directie leveringen bij afname formeel te controleren op elektrische veiligheid. Bij goedkeur tekent de aannemer voor acceptatie op het daartoe bedoelde formulier. Aannemer 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.

HFD PAR ART LID

35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT**35 03 02 INFORMATIE OVER DE VERKEERSREGELINSTALLATIE**

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

35 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 iVRI 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 verkeersregelininstallatie is aanwezig op de tekening. Alle iVRI componenten, het detectieveld en verkeerslantaarns met bijbehorende nummering moeten zichtbaar zijn op de tekening.

HFD PAR ART LID

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 iVRI-componenten dienen tot tenminste 15 jaar na de oplevering ten behoeve van wijzigingen en reparaties door opdrachtnemer ondersteund te worden.
- 04 De aannemer/ 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 aannemer is tot het moment van oplevering verantwoordelijk voor het juist functioneren van een verkeersregelininstallatie en dient hiertoe een storingswachtdienst operationeel te houden. Voor verschillende kruispunten gelden verschillende prioriteiten. Bij gunning van een deelopdracht zal opgegeven worden welke prioriteit van toepassing is.

De verschillende responsetijden van toepassing in de gemeente Utrecht zijn:

-Kruispunten, gedurende 7 dagen/ 24uur, binnen 1,5 uur aanvang hestel

-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 aannemer verantwoordelijk voor het instandhouden van de installatie.

HFD PAR ART LID

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 verkeersregelautoomaat een zogenaamde "IO-lijst" meegeleverd. Deze lijst bevat een opsomming van de fasecycli, 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 autoomaat buiten bedrijf is. Tevens wordt hierin aangegeven bij welke signaalgroepen de autoomaat 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 gemeente Utrecht gespecificeerd dienen door de aangeleverde CCOL applicatie in één verkeersregelautoomaat te worden afgehandeld. Eventueel kunnen elektronische componenten in een sectiekast worden geplaatst waarbij deze componenten via een databus zijn verbonden met de verkeersregelautoomaat. Dit kan worden toegepast indien de betreffende hardware ook binnen de verkeersregelautoomaat al via een databus wordt aangestuurd. Een configuratie waarbij in de sectiekast als tweede verkeersregelautoomaat 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 die betrekking hebben op de bewakingsgroep zijn uniek gedefinieerd in de autonome bewaker. De matrix in de autonome bewaker bevat alleen de ontruimingstijden 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 autoomaat 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 autoomaat 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 autoomaat 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 autoomaat naar geel knipperen via de reguliere uitschakelprocedure met behoud van garantietijden indien alle conflicterende bewakingsgroepen rood zijn, waarbij alle ontruimingstijden 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 autoomaat 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 hoofdantaarn beïnvloeden.
- 11 De software die door de afdeling O&R aan de opdrachtnemer wordt aangeleverd dient altijd door de systeemleverancier in een testautoomaat te worden gesimuleerd. Dit geldt zowel bij software voor faseringen als de software voor de eindsituatie in een project.
- 12 De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het systeem versie beheer. Hiermee wordt bedoeld de controle en aansturing van de juiste systeem versie van waarin de afdeling O&R de software compileert en de versie die door de systeemleverancier wordt gehanteerd.

HFD PAR ART LID

35 12 04 BEDIENING EN COMMUNICATIE

- 10 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening moeten twee direct zichtbare lichtindicaties met de teksten 'roodlichtbewaking' en 'lampbewaking' aanwezig zijn. Bij een storingsmelding van een bewaking moet de bijbehorende lichtindicatie branden. 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 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 O&R aangeleverd. De kleuren moeten zo zijn gekozen dat er een goed onderscheid is tussen fasecycli 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 IVERA-protocol moet volledig in het verkeersregeltoestel worden geïmplementeerd. De hardware- en de softwarevoorzieningen voor de aansluiting van het verkeersregeltoestel op een communicatieverbinding met een centrale moeten aanwezig zijn. De aannemer moet tijdig maatregelen treffen voor het verkrijgen van een licentie voor het gebruik van het IVERA- protocol. De licentie moet worden gesteld op naam van een door de directie op te geven beheerder.
- 13 De in artikel 35.12.04 lid 06 van de Standaard 2020 bedoelde driestandenschakelaars moeten softwarematig zijn te bedienen.
- 14 De interne klok van het regeltoestel dient met de klok van het "Centrale Verkeersmanagement Systeem" van de gemeente Utrecht te kunnen worden gesynchroniseerd. In het regelprogramma en in het telprogramma dient aan de actuele tijd gerefereerd te kunnen worden.
- 15 De schakeltijden dienen centraal te kunnen worden gewijzigd.
- 16 In het politiepaneel dient continu het actuele programma te worden weergegeven door middel van een tekstdisplay, lichtindicaties of in het touchscreen.
- 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 fasecycli tot het moment van het ontstaan van de wachttijdbewaking;
 2. Het grafisch bekijken van kruispuntsituatie van de actuele CCOL applicatie in de CCOL container; het moet mogelijk zijn om grafisch de kruispuntsituatie te bekijken met verklikking van;
 - " de interne status van de fasecycli;
 - " de status van de detectie;
 - " de status van de in- en uitgangen op de C-interface;
 3. Centraal in- en uitschakelen van de verkeersregelininstallatie. Zie voor nadere specificaties bijlage 'specificaties toestemming lokaal'.

HFD PAR ART LID

4. 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.

5. 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 gemeente Utrecht 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 Seriele koppelingen tussen verschillende automaten worden alleen toegepast als beide verkeersregelaautomaten door een en dezelfde leverancier zijn geleverd. In alle andere gevallen worden de koppel-signalen middels parallelle in- en uitgangen uitgevoerd. in geval van een seriele koppeling wordt (indien aanwezig) bij voorkeur het leverancier-afhankelijke (eigen) protocol toegepast. Indien niet mag ook het PTP-protocol worden toegepast.

35 12 05 MOBILITEITSDATA

- 01 De opdrachtgever heeft bij het ontwerp van de verkeersregelininstallatie 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 verkeersregelininstallatie. Deze eis is van toepassing op alle voertuigen met een rijnsnelheid van maximaal 80 km/u.
- 02 De opdrachtgever heeft bij het ontwerp van de verkeersregelininstallatie 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 verkeersregelininstallatie.
- 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 gemeente Utrecht maakt een vergelijking tussen de met de hand getelde data en de data die is binnengekomen op de centrale. Bij afwijkingen treedt de gemeente Utrecht en de opdrachtnemer met elkaar in overleg. Van de opdrachtnemer wordt verwacht actief mee te werken aan het vaststellen van de oorzaak van

HFD PAR ART LID

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.

- 05 het invullen van mobiliteitsdata dient te gebeuren in het document Mobiliteitsdata (bijlage 4 van dit bestek).

35 12 06 C-ITS

- 01 De TLC moet functioneren conform de iVRI-architectuur zoals vastgelegd in de meest recente versie van het document "Deliverable F: iTLC Architecture". Dit document is te downloaden van de website van het CROW. De TLC moet gebruik maken van de daarvoor gedefinieerde koppelvlakken. Op verzoek van opdrachtgever dient een update van deze protocollen plaats te vinden, mits dit conform het landelijke releasemanagementproces van toepassing is.

De configuratie van het verkeersregeltechnische gedeelte van de software voor de Traffic Light Controller(TLC) wordt door de gemeente Utrecht aangeleverd. Ook wordt door de gemeente de kruispunafhankelijke software voor de autonome bewaker geleverd. In deze software worden de conflictmatrix en de ontruimingstijden bewaakt. Uiterlijk bij de Fabrieksafnametest (FAT) dient een rapportage van de autonome bewaking beschikbaar te zijn. Dit document bevat de resultaten uit de Automatische BewakingsTest (ABT), zoals bijvoorbeeld de acties van de bewaker in geval van conflicten, meerkleurenfouten, lampfouten en volgordefouten. Daarnaast bevat het document ook een door de ABT gegenereerde ontruimingstijdenmatrix zoals die in de autonome bewaker is geprogrammeerd.

Tot het moment van de FAT en ook tijdens de FAT dienen eventuele wijzigingen in de configuratie- en bewakingssoftware zonder verrekening van kosten te worden aangebracht in het regeltoestel. Ook na de FAT dient er nog gelegenheid te zijn om de noodzakelijke wijzigingen zonder kosten door te voeren die tijdens de FAT zijn geconstateerd. Indien noodzakelijk dient in dat geval zonder kosten een nieuwe Automatische Bewakingstest te worden uitgevoerd, inclusief rapportage van de resultaten.

Alle benodigde software voor de configuratie en compilatie van het verkeersregeltechnische gedeelte van de software voor de TLC op het betreffende operating systeem wordt geïnstalleerd op de ontwikkelomgeving van de afdeling O&R (Ontwikkelorganisatie & Ruimte) van de gemeente Utrecht. Deze software dient ter beschikking van de opdrachtgever te worden gesteld en is daarna eigendom van de gemeente Utrecht. Voor "upgrades" ten behoeve van bovengenoemde software die binnen één jaar na oplevering uitkomen, gelden dezelfde condities. De kruispunafhankelijke bestanden dienen bij het compileren vanaf een netwerkstation van de ontwikkelomgeving van de gemeente Utrecht 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 gemeente Utrecht zonder tussenkomst van de fabrikant in de TLC te kunnen worden geladen. Dit geldt niet voor de software van de autonome bewaker, deze wordt door de leverancier in de verkeersregelautoomaat aangebracht na goedkeuring van de Automatische Bewakingstest door gemeente Utrecht.

Alle software benodigd voor de configuratie en compilatie van het verkeersregeltechnische gedeelte van de software voor de TLC op het betreffende operating systeem dient ter beschikking van de opdrachtgever te worden gesteld en is daarna eigendom van de gemeente Utrecht. De kruispunafhankelijke bestanden dienen bij het compileren vanaf een netwerkstation te kunnen worden benaderd en gearchiveerd. Voor "upgrades" ten behoeve van bovengenoemde software die binnen één jaar na oplevering uitkomen, gelden dezelfde condities. 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.

De leverancier van de TLC moet de aanwezige koppelvlakken testen en de correcte werking conform de iVRI-architectuur aantonen middels een testrapport. De TLC moet volledig zijn gecertificeerd conform iVRI-certificering.

HFD PAR ART LID

- 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 afdeling O&R van de gemeente Utrecht. Deze software dient ter beschikking van de opdrachtgever te worden gesteld en is daarna eigendom van de gemeente Utrecht. 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 gemeente Utrecht te worden benaderd en gearriveerd. 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 gemeente Utrecht 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 verkeersregelininstallatie regelen in één van de andere beschikbare applicaties.

- 03 De installatie dient te beschikken over een RIS (Roadside ITS Station), met eventueel een Wifi-p voorziening. De TLC dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. De TLC en de RIS communiceren middels het RIS-FI koppelvlak.

De RIS dient data te sturen naar UDAP, conform ETSI-standaarden volgens de Dutch profiles (beschikbaar via de website van het CROW). De RIS dient tevens data conform ETSI-standaarden te ontvangen van UDAP en beschikbaar te stellen aan de ITS-applicatie via RIS-FI. Alle kosten voor de configuratie van deze aansluiting dienen onderdeel te zijn van de daarvoor bestemde besteksposten, uitgezonderd de verbinding zelf en het abonnement op die verbinding. Deze is/wordt door opdrachtgever gerealiseerd.

- 04 Opdrachtnemer draagt zorg voor het aanvragen, ontwikkelen en implementeren van een goedgekeurd ITF bestand in de RIS. Het goedgekeurde ITF-bestand moet op de dag van de iFAT volledig zijn geïmplementeerd. Aanvullend: Economisch Meest Voordelige Inschrijving gunningscriterium (EMVI): Het leveren van een tool voor het gebruiksvriendelijk presenteren van het topologie bestand (ITF bestand) waarmee het tevens mogelijk is om eenvoudige wijzigingen door te voeren in een bestaand ITF bestand.

Bij het maken van de ITF ook opnemen dat ook taxi's op de busbaan worden toegestaan (Restrictedtobusonly + taxi).

Bij de ingresslanes moet het veld "name" worden ingevuld met het nummer van de betreffende signaalgroep, b.v. 02-1 en 02-2 of 51-1.

HFD PAR ART LID

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 gemeente Utrecht. 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 verkeersregelininstallatie(s) niet eerder toegepast is in de Gemeente Utrecht, of als een bestaande installatie wordt voorzien van een uitbreiding 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 afdeling Ontwikkelorganisatie Ruimte zelfstandig regeling kan schrijven en implementeren. Tevens dient de noodzakelijke systeem programmatuur kostenloos ter beschikking te worden gesteld en geïnstalleerd bij de dienst Ontwikkelorganisatie Ruimte Zie tevens paragraaf 35.12.03

35 15 02 REVISIE GEGEVENS VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 Zie tevens hoofdstuk 61 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 verkeersregelininstallatie als uitbreiding van de installatie.
- 03 De in 35.15.01 en 35.15.02 genoemde gegevens moeten in afwijking van de Standaard 2020 uiterlijk op de dag van ingebruikname aangeleverd te worden.
- 04 Revisietekeningen dienen te voldoen aan de Eisen Revisietekeningen van de gemeente Utrecht.
- 05 Revisietekeningen dienen volgens NLCS te zijn vervaardigd. Zie <https://www.bimloket.nl/p/429/Documentatie>

HFD PAR ART LID

35 15 04 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.
- 03 De benodigde IVERA-licentie dient door de opdrachtnemer te worden aangevraagd en geleverd aan de opdrachtgever. De kosten voor het leveren van de IVERA-licentie dient in de betreffende bestekspost verdisconteerd te zijn. De opdrachtnemer verzorgt de afdracht aan het CROW. De licentie moet op naam gesteld worden van een door de opdrachtgever opgegeven beheerder.
- 04 De iVRI componenten dienen per component (dus TLC, RIS en ITS-applicatie apart) voorzien te zijn van relevante logboeken:
- Statuswijzigingen. Hierin staan alle mogelijke gebeurtenissen zoals regelstatuswijzigingen, storingen, wachtijdbewakingen, deur open, verbinding met UDAP onderbroken, onderspanning etc.
 - Storingen. In dit log staan alle storingen van het component met datum/tijd van ontstaan/verdwijnen.
 - Instellingswijzigingen. 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.
- 05 Indien meerdere (ITS-)applicaties aanwezig zijn, dient in de TLC het handmatig schakelen tussen de verschillende applicatie via maximaal één tabblad in het bedieningspaneel te geschieden.
- 06 Bij het schakelen tussen applicaties dient automatisch het kruispuntplaatje op het bedienpaneel mee te schakelen. Op het bedienpaneel wordt altijd standaard het kruispuntplaatje met actieve verklikking van de applicatie die op dat moment het verkeer regelt getoond.
- 07 Indien geen bedieningspaneel in de TLC wordt aangebracht dient de TLC van nabij met een tablet, laptop of ander device, bediend te kunnen worden via een lokale wifi-verbinding. Het draadloze netwerk van de iVRI dient afgeschermd te worden. Opdrachtnemer dient een veilige methode te hanteren om lokaal verbinding te maken. Bij het verbreken van de verbinding tussen device en iVRI (handmatig of automatisch) dient het draadloze netwerk niet meer zichtbaar te zijn voor device.

HFD PAR ART LID

35 15 05 BEWAKINGEN

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

35 15 06 PROGRAMMATUUR T.B.V. HET REGISTREREN VAN VERKEERSGEGEVENS

- 01 Bij de levering van een applicatie met streaming V-log dient bij de iFAT 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; het dakje uitvoeren in RAL 5011(blauw).
- 11 Klemmenstroken in de verkeersregelininstallatie dienen te allen tijde van de voorzijde benaderbaar te zijn en niet via de achterzijde van de verkeersregelininstallatie. De klemmenstroken moeten op de montageplaat in de automaat worden gemonteerd (dus niet in de kastvoet).
- 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 geen deuren aan de achterzijde hebben.
- 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.

HFD PAR ART LID

35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN**35 17 03 KEURING EN BEPROEVING IN DE FABRIEK**

- 01 Ten minste twee weken voor de start van de iFAT dient Opdrachtnemer met Opdrachtgever een iFAT datum overeen te komen.
- 02 De iFAT vindt plaats nadat de Opdrachtnemer gereed is met de werkzaamheden aan de componenten van de iVRI. Alle onderdelen zijn voor de aanvang van de iFAT 100% getest door de Opdrachtnemer. Hiervoor stuurt opdrachtnemer ten minste 5 werkdagen voor de iFAT het ingevulde afnameprotocollen conform het laatst vastgestelde afnameprotocol van het partnership Talking Traffic naar de Opdrachtgever.

Bij goedkeuring zal opdrachtgever gedurende 1 dag keuren (iFAT) op locatie van de opdrachtnemer. Tijdens de iFAT dient het afnameprotocol beschikbaar te zijn voor gebruik.
- 03 Bij constatering van een onherstelbare fout zal de iFAT worden gestaakt en zal een nieuw moment ingepland worden.
- 04 Opdrachtnemer stelt een iFAT formulier op met respunten. Dit formulier dient door alle aanwezigen ondertekend te worden.
- 05 Tijdens de iFAT geldt dat indien bij een iVRI 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 Tijdens de iFAT dienen alle verbindingen te kunnen worden getest en dient opdrachtnemer aan te tonen dat de volledige keten van verbindingen conform het Partnership Talking Traffic werkt. Er vindt een test plaats van de communicatie tussen de iVRI componenten en de centrale systemen van de opdrachtgever evenals UDAP. Alle verbindingen dienen te werken tijdens de iFAT. De testen vinden plaats op basis van het definitieve iVRI koppelvlak configuratie formulier.
- 07 Ten tijde van de iFAT dient de gehele tijd een vertegenwoordiger van de leverancier aanwezig te zijn, die ondersteuning biedt aan de opdrachtgever voor vragen, tests of om eventueel blijvende hard- of softwareproblemen direct te kunnen herstellen.
Tijdens deze afname test dient in de verkeersregelautomaat de meest recente versie van de door Ontwikkelorganisatie Ruimte aangeleverde software te zijn aangebracht. Deze software bestaat uit de geïmplementeerde CCOL applicatie en de kruispunafhankelijke software voor de autonome bewaker. Ontwikkelorganisatie Ruimte zal de software uiterlijk twee weken voor de geplande FAT aan de aannemer ter beschikking stellen. Bij deze test is eveneens aanwezig de programmeur van het verkeersregelprogramma (Ontwikkelorganisatie Ruimte/afdeling verkeer en vervoer) 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 iFAT vindt plaats met de complete afgemonteerde TLC - inclusief buitenkast - en inclusief alle componenten zoals die op straat worden geplaatst. Een iFAT met een testautomaat wordt per definitie NIET toegestaan.
- 09 Indien een FAT opnieuw gedaan moet worden vanwege geconstateerde fouten of gebreken vindt hiervoor geen verrekening plaats.

HFD PAR ART LID

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

- 01 Het in werking stellen van een verkeersregelininstallatie voor het verkeer zal 1 dag(en) in beslag nemen.
- 02 Een dag voor de SAT moet de aannemer zelf alle onderdelen van de verkeersregelininstallatie al gecontroleerd hebben op deugdelijke werking.
- 03 Tijdens het in werking stellen van een verkeersregelininstallatie (SAT) voor het verkeer moet de opdrachtnemer voor de duur van de SAT een monteur beschikbaar stellen. Indien de werkzaamheden uitlopen moet een vervanger beschikbaar zijn. De monteur dient te beschikken over een ingerichte servicebus met de benodigde reserve onderdelen die gebruikt zijn op het betreffende kruispunt. De kosten voor de werkzaamheden uit dit lid dient in de eenheidsprijzen te zijn opgenomen.

35 17 05 WERKZAAMHEDEN AAN EEN VRI

- 01 Het buitenbedrijf stellen na ingebruikname van een verkeersregelautomaat dient te geschieden in overleg met de beheerder(s) van de VRI. Het tijdsvenster, waarbinnen een ingebruikgenomen verkeersregelautomaat uit mag zijn, betreft: van iedere dag tussen 09:00 uur en 15:30 uur en tussen 19:30 uur en 06:00 uur, 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 aannemer 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 gemeente Utrecht werkt aan een eigen glasvezelnetwerk. Voor het aansluiten van een nieuwe verkeersregelininstallatie op dit glasvezelnetwerk dient de aannemer een verzoek te doen bij de directie voor de juiste IP-adressering.
Het gebruik van een modem (Sarian MiQ-3g-4s) is alleen nog aan de orde op die locaties waar het glasvezelnetwerk nog niet is aangebracht.

35 22 DETECTIE, EISEN EN UITVOERING

HFD PAR ART LID

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 aannemer 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 gemeente Utrecht.
- 17 Dient in de avonduren te worden aangebracht in overleg met directie en Verkeersmaatregelen.nl
- 18 Bij het aanbrengen van de detectie dient de aannemer 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 filemeetspunt 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.

HFD PAR ART LID

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 temperatuurbestendigheid hebben van 180°C.
- 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 lus kabel 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 lus kabel 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.

HFD PAR ART LID

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 verkeersregelininstallatie de bestaande kabels van bijvoorbeeld DRIS/ PRIS/ FRIS/ rateltickers of overige componenten hergebruiken en aansluiten conform de nieuwe situatie. Bij een deellofferte dient de aannemer 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".

HFD PAR ART LID

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

35 42 02 AANBRENGEN VAN ZWEEPMASTEN

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

35 42 03 LEIDINGEN IN MASTEN

- 05 Doorvoeringen moeten voorzien zijn van een rubbertule.
- 06 Na het aansluiten van de kabels in de masten dienen de masten te worden aangevuld tot 10cm boven maaiveld met brekerzand.
- 07 Het leveren en monteren van de aansluitsnoeren benodigd voor het aansluiten van voetgangers- en fietsdruknoppen, rateltickers, schemerschakelaars etc, worden geacht in de besteksposten te zijn meegenomen. De aansluitsnoeren dienen van het type RTPR of gelijkwaardig te zijn.
- 08 Bij het vervangen of aanbrengen van een nieuwe mast, drukknop of lantaarn dient dit inclusief het losnemen en het aansluiten van de grondkabels te zijn.

35 42 04 BOVEVENGRONDS KABELNET (BIJ FASERINGEN)

- 01 Het aanbrengen van een bovengronds kabelnet moet zodanig gebeuren dat de overspanning tussen 2 steunpunten zo kort mogelijk is daar waar wegen gekruist worden. Dit is met name van belang bij situaties waar gebruik gemaakt wordt van een mast-in-betonvoet die bij storm gevoelig zijn voor omwaaien.
- 02 Masten met een betonnen voet moeten bij risico voor omvallen voorzien worden van een borging in de grond.
- 03 Door de aannemer gebruikte verkeerslantaarns bij faseringen moeten afgestemd zijn op het type verkeersregelautomaat.
- 04 Bij het inbedrijfstellen van een aanpassing, fasering, of na het verwijderen van een fasering en het ombouwen naar de eindsituatie, moeten alle kabels aangesloten op de verkeersregelautomaat (inclusief eventuele aanwezige sectiekasten) netjes worden aangesloten (als zijnde nieuw), de kabelgoten deugdelijk gemonteerd en de sokkel voorzien zijn van korrels.
- 05 Alle kabels die bij de faseringen worden gebruikt moeten aan beide zijden worden aangesloten. Indien er verbindingsmoffen worden toegepast worden deze verrekend op bestekspost 210060.
- 06 Men dient er rekening mee te houden dat een verkeersregelininstallatie soms bestaat uit meerdere deelmastpunten waarbij gebruik gemaakt is van een sectiekast(en).
- 07 Bij het aanbrengen en installeren van een bovengrondskabelnet dient de aannemer zelf de nodige armaturen, drukknoppen, rateltickers, unimasten, fietsdruknopmasten etc ter beschikking te stellen (met uitzondering van noodzakelijke zweepmasten of portalen). De kosten voor deze materialen worden geacht in de posten 'Aanbrengen bovengronds kabelnet' te zijn opgenomen. De aannemer mag gebruik maken van aanwezig materiaal op het betreffende kruispunt.

HFD PAR ART LID

- 08 Detectielussen die op een faseringstekening zijn aangegeven worden verrekend op basis van de besteksposten in hoofdstuk 210 of 211. Dit geldt voor zowel voor het zagen als de bijbehorende verbindingsmoffen.
- 09 Bij een fasering moeten drukknoppen op een fietsdrukknopmast gemonteerd worden (en niet op een unimast).
- 10 Wijziging aan een installatie (fasering) kunnen op verzoek van de directie naar werkelijk gemaakte uren/materialen worden verrekend.

35 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**35 45 01 AANBRENGEN CODERING OP ACHTERGRONDSCHILDEN**

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

35 46 BOUWSTOFFEN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN**35 46 03 VERKEERSLANTAARNS**

- 03 In afwijking van 35 46 03 lid 03 geldt een minimale verwachte levensduur van 15 jaar ipv 10 jaar bij een maximale uitval van 2%.
- 06 Secundaire lantaarns dienen te zijn uitgevoerd met een aluminium behuizing en heldere lenzen. Secundaire lantaarns moeten worden voorzien van een sjabloon indien de hoofdlantaarn is voorzien van sjabloon. Het sjabloon moet gelijk zijn aan 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 Waarschuwinglichten zijn uitgevoerd als 1 lichtslantaarn met een lensdiameter van 300mm. Waarschuwinglichten ten behoeve van de tram zijn voorzien van het volgende symbool: een driehoek, met daarin een uitroepteken. Onder deze driehoek staat de tekst "TRAM". Waarschuwinglichten ten behoeve van

HFD PAR ART LID

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 verkeersregelininstallatie dan dient te gebeuren conform de eisen van het Openbaar Ministerie, Landelijk Parket Team Verkeer; www.verkeershandhaving.nl.

56 CONSERVERINGSWERKEN**56 22 EISEN EN UITVOERING****56 22 04 VOORBEHANDELEN/BIJWERKEN THERM. VERZINKT STAAL NA MONTAGE**

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

56 22 10 AANBRENGEN VERFLAGEN OP EEN STALEN ONDERGROND

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

56 22 12 WERKEN IN EEN GESLOTEN RUIMTE, NIEUWBOUW

- 01 De handelingen uit artikel 56.22.01, 56.22.02 en 56.22.10 (in het geval van nieuwbouw) van de Standaard 2020 uitvoeren in een gesloten ruimte, waarin de relatieve vochtigheid en de temperatuur regelbaar zijn, zodat deze aan nader door de directie te stellen eisen kunnen worden aangepast. Voor zover niet anders bepaald of volgens fabrieksvoorschrift wordt voorgeschreven, tijdens die behandelingen in die ruimte een relatieve vochtigheid gelijk aan of lager dan 70% en een temperatuur gelijk aan of hoger dan 10 graden Celsius handhaven.
- 02 In de ruimte waar wordt geconserveerd mogen geen constructie- en/of straalwerkzaamheden plaatsvinden.
- 03 Na het stralen en voor het conserveren dient de aannemer 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.

HFD PAR ART LID

56 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES**56 24 01 GARANTIE VERFSYSTEEM**

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

61 WERK ALGEMENE AARD**61 12 EISEN EN UITVOERING****61 21 MAKEN VAN REVISIE DOOR DE AANNEMER****61 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 aannemer 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 aannemer te maken tekeningen.
- 03 Op alle tekeningen de revisiegegevens verwerken en alle tekeningen voorzien van een datumaanduiding en het opschrift "REVISIE".
- 04 De aannemer 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.

HFD PAR ART LID

- 07 De digitale tekeningen dienen in RD-coördinaten (Rijksdriehoeksstelsel) te worden aangeleverd.

61 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 aannemer 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 aannemer een conceptversie van de revisie ter controle aan de directie.
- 05 Na goedkeuring van de revisie verstrekt de aannemer 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 aannemer 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.

61 21 25 REVISIE VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 Artikel 35.15.02 lid 01 van de standaard 2020 aanvullen met:
Bij de eerste oplevering levert de aannemer 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 5);
h) foto 's waarop zichtbaar de diepte van de aangebrachte grondkabels en kabelbuizen (zowel bestaand als nieuw). De foto's te nemen op plekken waar het trace van richting veranderd en de beide kanten van iedere kabelbuis. De diepte aantonen met een duimstok waarop de maat 0,60 cm is gemarkeerd met een zwarte band.
- 02 De kosten voor het maken en aanleveren van revisie per deelopdracht wordt geacht in de eenheidsprijzen te zijn opgenomen.

HFD PAR ART LID

62 VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING**62 12 EISEN EN UITVOERINGEN****62 12 01 ALGEMEEN**

- 02 De aannemer moet de nodige hulp aan gebruikers van zij- en uitwegen verlenen, indien deze van de werkzaamheden hinder ondervinden.
De aannemer 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 aannemer 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 aannemer 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 spijstijden uitgevoerd moeten worden.
De spijstijden 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".

HFD PAR ART LID

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 aannemer 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 aannemer worden meegedeeld en moeten binnen een door de directie te stellen termijn door de aannemer worden aangebracht. Indien de aannemer zich met de voorgestelde wijzigingen niet kan verenigen, deelt hij dit schriftelijk aan de directie mee.
Pas na schriftelijke goedkeuring van het plan 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.

.....
.....

.....
.....

Behoort bij: 2021-SB-047

Raamovereenkomst verkeersregelininstallaties Utrecht 2021

INSCHRIJVINGSBILJET

De hierna te noemen inschrijver(s):

A)
gevestigd te:
KVK-nummer:

B)
gevestigd te:
KVK-nummer:

C)
gevestigd te:
KVK-nummer:

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

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: 2021-SB-047

(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: 2021-SB-047

Raamovereenkomst verkeersregelininstallaties Utrecht 2021

INSCHRIJVINGSSTAAT

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	HOEEVEELHEID 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 iVRI-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 iVRI-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 iVRI-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 iVRI-componenten	st	1,00	F	
105	LEVEREN EN AANBRENGEN TLC 60SG-80DET-56DK				
105010	Leveren en aanbrengen TLC 60SG-80DET-50DK	st	5,00	F	
105030	Leveren en aanbrengen TLC zonder iVRI-componenten	st	1,00	F	
106	LEVEREN EN AANBRENGEN EXTRA VOORZIENINGEN TLC				
106010	Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie / 1 SFP-mod	st	2,00	F	
106020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie / 2 SFP-mod	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 verkeersregelininstallatie. NU	st	2,00	F	
106070	Aansluiten van een verkeersregelininstall. AV/NA/We	st	2,00	F	
106080	Inbedrijfstelling Normale uren	st	2,00	F	
106090	Inbedrijfstelling AV/NA/WEEKEND	st	2,00	F	
11	ITS-APPLICATIE				
111	AANBRENGEN ITS-APPLICATIE LOKAAL				
111010	Aanb. ITS-applicatie lokaal <13SG infor. + prio + opt.	st	5,00	F	
111020	Aanb. ITS-applicatie lokaal 13-24SG infor. + prio. + opt.	st	5,00	F	
111030	Aanb. ITS-applicatie lokaal >24SG infor. + prio. + opt.	st	5,00	F	
111040	Aanb. ITS-applicatie lokaal <13SG infor. + prio.	st	5,00	F	
111050	Aanb. ITS-applicatie lokaal 13-24SG infor. + prio.	st	5,00	F	
111060	Aanb. ITS-applicatie lokaal >24SG infor. + prio.	st	5,00	F	
111070	Aanb. ITS-applicatie lokaal <13SG infor.	st	5,00	F	
111080	Aanb. ITS-applicatie lokaal 13-24SG infor.	st	5,00	F	
111090	Aanb. ITS-applicatie lokaal >24SG infor.	st	6,00	F	
12	ITS-HOST				
121	LEVEREN EN AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL				
121010	Leveren en aanbrengen ITS-host lokaal	st	10,00	F	
121020	Leveren documentatie ITS-host lokaal	keer	10,00	F	
122	AANBRENGEN ITS-HOST LOKAAL				
122010	Aanbrengen ITS-host lokaal	st	10,00	F	
13	RIS				
131	LEVEREN EN AANBRENGEN RIS LOKAAL				
131010	Leveren en aanbrengen lokale RIS cellulair	st	10,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
131020	Leveren en aanbrengen lokale RIS cellulair/wifi-p	st	10,00	F	
133	AANBRENGEN RIS LOKAAL				
133010	Aanbrengen lokale RIS cellulair	st	10,00	F	
133020	Aanbrengen lokale RIS cellulair - bestaand	st	10,00	F	
14	AANSLUITEN OP UDAP				
140010	Aansluiten RIS op UDAP	st	25,00	F	
15	TOPOLOGIEBESTAND				
151	LEVEREN EN AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND				
151010	Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/<31det	st	5,00	F	
151020	Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/31-70 det	st	5,00	F	
151030	Lev.+aanbr. ITF-bestand <13SG/>70 det	st	5,00	F	
151040	Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/<31det	st	5,00	F	
151050	Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/31-70 det	st	5,00	F	
151060	Lev.+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/>70 det	st	5,00	F	
151070	Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/<31det	st	5,00	F	
151080	Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/31-70 det	st	5,00	F	
151090	Lev.+aanbr. ITF-bestand >24SG/>70 det	st	5,00	F	
152	AANBRENGEN TOPOLOGIEBESTAND				
152010	Aanbrengen ITF-bestand	st	10,00	F	
153	LEVEREN EN AANBRENGEN GEWIJZIGD TOPOLOGIEBESTAND				
153010	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/<31det	st	5,00	F	
153020	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/31-70 det	st	5,00	F	
153030	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand <13SG/>70 det	st	5,00	F	
153040	Lev.+aanbr.gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/<31det	st	5,00	F	
153050	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/31-70 det	st	5,00	F	
153060	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand 13-24SG/>70 det	st	5,00	F	
153070	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/<31det	st	5,00	F	
153080	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/31-70 det	st	5,00	F	
153090	Lev.+aanbr. gewijzigd ITF-bestand >24SG/>70 det	st	5,00	F	
16	ISAT				
160010	Betreft het uitvoeren van een iSAT NU	st	20,00	F	
160020	Betreft het uitvoeren van een iSAT ANW	st	10,00	F	
17	ALGEMEEN				
170010	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	keer	25,00	F	
2	VRI WERKZAAMHEDEN UTRECHT				
201	UITBREIDING VRI-KAST NORMALE UREN				
201010	Uitbreiding signaalgroepen NU	set	2,00	F	
201020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. NU	set	4,00	F	
201030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. NU	set	4,00	F	
201040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	4,00	F	
201050	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	4,00	F	
201060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	4,00	F	
201070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. NU	set	4,00	F	
201080	FAT	st	25,00	F	
202	UITBREIDING VRI-KAST AV/NA/WEEKEND				
202010	Uitbreiding signaalgroepen ANW	set	2,00	F	
202020	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. ANW	set	4,00	F	
202030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. ANW	set	4,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
202040	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	4,00	F	
202050	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	4,00	F	
202060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	4,00	F	
202070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. ANW	set	4,00	F	
203	HUURAUTOMAAT				
203010	Aanbrengen verkeersregeltoestel. NU	st	2,00	F	
203020	Aanbrengen verkeersregeltoestel. ANW	st	2,00	F	
203030	Aanbrengen verkeersregeltoestel. NU	st	2,00	F	
203040	Aanbrengen verkeersregeltoestel. ANW	st	2,00	F	
203050	Huur automaat 16 signaalgroepen	st	2,00	F	
203060	Huur automaat 32 signaalgroepen	st	2,00	F	
204	SOFTWARE AANPASSINGEN NORMALE UREN				
204010	Aanbrengen verkeersregelprogramma. NU	st	5,00	F	
204020	Aanbrengen verkeersregelprogramma. NU	st	5,00	F	
204030	Aanbrengen verkeersregelprogramma. NU	st	5,00	F	
205	SOFTWARE AANPASSINGEN AV/NA/WEEKEND				
205010	Aanbrengen verkeersregelprogramma. ANW	st	5,00	F	
205020	Aanbrengen verkeersregelprogramma. ANW	st	5,00	F	
205030	Aanbrengen verkeersregelprogramma. ANW	st	5,00	F	
3	DETECTIE				
310	DETECTIE WERKDAG NORMALE UREN				
310010	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve det. NU	m	300,00	F	
310020	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve det. NU	m	500,00	F	
310030	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve det. NU	m	800,00	F	
310040	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve det. NU	m	200,00	F	
310050	Aansluiten detectielus op grondkabel. NU	st	600,00	F	
310060	Aanbrengen antenne. NU	set	25,00	F	
310070	Aanbrengen apparatuur voor bovengrondse det. NU	set	5,00	F	
310080	Aanbrengen apparatuur voor bovengrondse det. NU	set	5,00	F	
311	DETECTIE AVOND/NACHT/WEEKEND				
311010	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve det. ANW	m	300,00	F	
311020	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve det. ANW	m	500,00	F	
311030	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve det. ANW	m	800,00	F	
311040	Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve det. ANW	m	200,00	F	
311050	Aansluiten detectielus op grondkabel. ANW	st	100,00	F	
311060	Aanbrengen apparatuur voor bovengrondse det. ANW	set	5,00	F	
311070	Aanbrengen apparatuur voor bovengrondse det. ANW	set	2,00	F	
4	MASTMATERIAAL EN LANTAARNS				
410	MASTMATERIAAL NORMALE UREN				
410010	Aanbrengen mast zonder gaten NU	st	500,00	F	
410020	Aanbrengen mast met 1 drukknop gat NU	st	100,00	F	
410030	Aanbrengen mast met 2 drukknop gaten NU	st	100,00	F	
410040	Aanbrengen mast tbvThermicam NU	st	5,00	F	
410050	Aanbrengen mast tbv KAR antenne NU	st	25,00	F	
410060	Aanbrengen zweepmast. <3,5 meter NU	st	5,00	F	
410070	Aanbrengen zweepmast.tussen 3,5 en 7,5 meter NU	st	5,00	F	
410080	Aanbrengen zweepmast tussen 7,5 en 10,0 meter NU	st	5,00	F	
410090	Aanbrengen portaal tot 20 meter lengte NU	st	5,00	F	
410100	Aanbrengen portaal 20-28 meter lengte NU	st	5,00	F	
410110	Meerprijs opzetstuk OVL NU	st	5,00	F	
410120	Meerprijs NBD bevestigingspunten	st	5,00	F	
410130	Aanbrengen neiginrichting t.b.v. verkeersl. NU	st	25,00	F	
410140	Aanbrengen drukknopmast. NU	st	50,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
410150	Aanbrengen drukknopmast (voetplaat) NU	st	5,00	F	
410160	Aanbreng opzetstuk 1-voudig NU	st	50,00	F	
410170	Aanbreng opzetstuk 2-voudig NU	st	50,00	F	
410180	Aanbreng opzetstuk 3-voudig NU	st	50,00	F	
410190	Aanbreng opzetstuk 4-voudig NU	st	20,00	F	
410200	Aanbrengen knieopzetstuk. NU	st	5,00	F	
410210	Aanbrengen knieopzetstuk. NU	st	5,00	F	
410220	Aanbrengen tijdelijke mast op betonvoet NU	st	5,00	F	
411	MASTMATERIAAL AVOND/NACHT/ WEEKEND				
411010	Aanbrengen mast zonder gaten ANW	st	200,00	F	
411020	Aanbrengen mast met 1 drukknop gat ANW	st	50,00	F	
411030	Aanbrengen mast met 2 drukknop gaten ANW	st	50,00	F	
411040	Aanbrengen mast tbvThermicam ANW	st	5,00	F	
411050	Aanbrengen mast tbv KAR antenne ANW	st	5,00	F	
411060	Aanbrengen zweepmast. <3,5 meter ANW	st	5,00	F	
411070	Aanbrengen zweepmast.tussen 3,5 en 7,5 meter ANW	st	5,00	F	
411080	Aanbrengen zweepmast tussen 7,5 en 10,0 meter ANW	st	5,00	F	
411090	Aanbrengen portaal tot 20 meter lengte ANW	st	5,00	F	
411100	Aanbrengen portaal 20-28 meter lengte ANW	st	5,00	F	
411110	Meerprijs opzetstuk OVL ANW	st	5,00	F	
411120	Aanbrengen neiginrichting t.b.v. verkeersl. ANW	st	25,00	F	
411130	Aanbrengen drukknopmast. ANW	st	50,00	F	
411140	Aanbrengen drukknopmast (voetplaat) ANW	st	5,00	F	
411150	Aanbreng opzetstuk 1-voudig ANW	st	50,00	F	
411160	Aanbreng opzetstuk 2-voudig ANW	st	50,00	F	
411170	Aanbreng opzetstuk 3-voudig ANW	st	40,00	F	
411180	Aanbreng opzetstuk 4-voudig ANW	st	20,00	F	
411190	Aanbrengen knieopzetstuk. ANW	st	5,00	F	
411200	Aanbrengen knieopzetstuk. ANW	st	5,00	F	
411210	Aanbrengen tijdelijke mast op betonvoet ANW	st	5,00	F	
420	VERKEERSLANTAARNS NORMALE UREN				
420010	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300 NU	st	50,00	F	
420020	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm VWT NU	st	50,00	F	
420030	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x200 NU	st	50,00	F	
420040	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x200 voetganger NU	st	100,00	F	
420050	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x200 voetganger accous NU	st	100,00	F	
420060	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm NU	st	50,00	F	
420070	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm NU	st	50,00	F	
420080	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm VWT NU	st	50,00	F	
420090	Aanbrengen verkeerslantaarn, onderlicht 3x90mm NU	st	50,00	F	
420100	Aanbrengen tram/buslantaarn. NU	st	20,00	F	
420110	Aanbrengen verkeersl., onderlicht 3x100 WTV NU	st	20,00	F	
420120	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn3x300 NU	st	100,00	F	
420130	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn1x300 NU	st	50,00	F	
420140	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn3x200 NU	st	100,00	F	
420150	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn2x200 NU	st	50,00	F	
420160	Aanbr. chtergrondschild verkeerslantaarn1x200 NU	st	50,00	F	
420170	Aanbr. achtergrondschild tram/buslantaarn. NU	st	40,00	F	
420180	Aanbrengen drukknopschakelaar fietser NU	st	50,00	F	
420190	Aanbrengen drukknopschakelaar. NU	st	50,00	F	
420200	Aanbrengen sleutelschakelaar. NU	st	5,00	F	
420210	Aanbrengen paslezer. NU	st	5,00	F	
420220	Aanbrengen aanduiding bij drukknop, fietser NU	st	50,00	F	
420230	Aanbrengen aanduiding bij drukknop, voetganger NU	st	50,00	F	
420240	Piëzo pieper NU	st	5,00	F	
420250	Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. NU	st	300,00	F	
420260	Blinderen lantaarn unimast NU	st	50,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
420270	Blinderen lantaarn zweep/ portaal NU	st	50,00	F	
421	VERKEERSLANTAARNS AVOND/NACHT/ WEEKEND				
421010	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300 ANW	st	100,00	F	
421020	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm VWT ANW	st	50,00	F	
421030	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x200 ANW	st	100,00	F	
421040	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x200 voetganger ANW	st	80,00	F	
421050	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x200 voetganger accous ANW	st	80,00	F	
421060	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x300mm ANW	st	50,00	F	
421070	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm ANW	st	50,00	F	
421080	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x200mm VWT ANW	st	50,00	F	
421090	Aanbrengen verkeerslantaarn, onderlicht 3x90mm ANW	st	50,00	F	
421100	Aanbrengen tram/buslantaarn. ANW	st	40,00	F	
421110	Aanbr. verkeerslantaarn, onderlicht 3x100 WTV ANW	st	20,00	F	
421120	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn3x300 ANW	st	100,00	F	
421130	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn1x300 ANW	st	50,00	F	
421140	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn3x200 ANW	st	100,00	F	
421150	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn2x200 ANW	st	50,00	F	
421160	Aanbr. achtergrondschild verkeerslantaarn1x200 ANW	st	50,00	F	
421170	Aanbr. achtergrondschild tram/buslantaarn. ANW	st	40,00	F	
421180	Aanbrengen drukknopschakelaar fietser ANW	st	50,00	F	
421190	Aanbrengen drukknopschakelaar. ANW	st	50,00	F	
421200	Aanbrengen sleutelschakelaar. ANW	st	5,00	F	
421210	Aanbrengen paslezer. ANW	st	5,00	F	
421220	Aanbrengen aanduiding bij drukknop, fietser ANW	st	50,00	F	
421230	Aanbrengen aanduiding bij drukknop, voetganger ANW	st	50,00	F	
421240	Piëzo pieper ANW	st	5,00	F	
421250	Aanbrengen codering bij verkeerslantaarn. ANW	st	300,00	F	
421260	Blinderen lantaarn unimast ANW	st	50,00	F	
421270	Blinderen lantaarn zweep/ portaal ANW	st	50,00	F	
5	SLEUVEN EN GRONDWERK				
510	SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN				
510010	Graven proefsleuf <NU	st	50,00	F	
510020	Graven en aanvullen sleuf <NU	m	1.000,00	F	
510030	Graven en aanvullen sleuf <NU	m	1.000,00	F	
510040	Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis <NU	m	1.000,00	F	
510050	Toeslag gr. ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig ' <NU	m	500,00	F	
510060	Toeslag gr ontgraven kl.'Rood niet vluchtig ' <NU	m	400,00	F	
510070	Toeslag gr.ontgraven kl.'Zwart niet vluchtig ' <NU	m	300,00	F	
510080	Aan/afvoer Deco-unit	keer	15,00	F	
510090	Ter beschikking stellen Deco-unit	dag	20,00	F	
511	SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND				
511010	Graven proefsleuf <ANW	st	10,00	F	
511020	Graven en aanvullen sleuf <ANW	m	1.000,00	F	
511030	Graven en aanvullen sleuf <ANW	m	1.000,00	F	
511040	Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis <ANW	m	1.000,00	F	
511050	Toeslag gr.ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig ' <ANW	m	500,00	F	
511060	Toeslag gr. ontgraven kl.'Rood niet vluchtig ' <ANW	m	400,00	F	
511070	Toeslag gr. ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig ' <ANW	m	300,00	F	
512	SLEUVEN EN GRONDWERK NORMALE UREN				
512010	Graven en aanvullen sleuf >NU	m	1.000,00	F	
512020	Graven en aanvullen sleuf >NU	m	1.000,00	F	
512030	Graven en aanvullen sleuf t.b.v HDPE buis >NU	m	1.000,00	F	
512040	Toeslag gr. ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig ' >NU	m	500,00	F	
512050	Toeslag gr. ontgraven kl.'Rood niet vluchtig ' >NU	m	400,00	F	
512060	Toeslag grond ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig ' >NU	m	300,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
513	SLEUVEN EN GRONDWERK AVOND/NACHT/WEEKEND				
513010	Graven en aanvullen sleuf >ANW	m	1.000,00	F	
513020	Graven en aanvullen sleuf >ANW	m	1.000,00	F	
513030	Graven en aanv.n sleuf t.b.v HDPE buis >ANW	m	1.000,00	F	
513040	Toeslag gr.ontgr. kl. 'Oranje niet vluchtig ' >ANW	m	500,00	F	
513050	Toeslag gr.ontgraven kl.'Rood niet vluchtig ' >ANW	m	400,00	F	
513060	Toeslag gr.ontgr. kl.'Zwart niet vluchtig ' >ANW	m	300,00	F	
514	BESTRATING NORMALE UREN				
514010	Opnemen sleufbedekking-tegels NU	m2	400,00	F	
514020	Opnemen sleufbedekking-sstraatstenen NU	m2	400,00	F	
514030	Opnemen sleufbedekking-asfaltverharding NU	m2	400,00	F	
514040	Opnemen sleufbedekking, graszoden. NU	m2	200,00	F	
514050	Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels NU	m2	400,00	F	
514060	Tijdelijk herstellen sleufbedekking-sstraatsten. NU	m2	400,00	F	
514070	Herstellen sleufbedekking, graszoden. NU	m2	200,00	F	
514080	Verwijderen afdek materiaal (klinkers) NU	m	100,00	F	
514090	Kosten WION	st	20,00	F	
515	BESTRATING AVOND/NACHT/WEEKEND				
515010	Opnemen sleufbedekking-tegels ANW	m2	400,00	F	
515020	Opnemen sleufbedekking-sstraatstenen ANW	m2	400,00	F	
515030	Opnemen sleufbedekking-asfaltverharding ANW	m2	400,00	F	
515040	Opnemen sleufbedekking, graszoden. ANW	m2	200,00	F	
515050	Tijdelijk herstellen sleufbedekking-tegels ANW	m2	400,00	F	
515060	Tijdelijk herstellen sleufbedekking-sstraatsten ANW	m2	400,00	F	
515070	Herstellen sleufbedekking, graszoden. ANW	m2	200,00	F	
515080	Verwijderen afdek materiaal (klinkers) ANW	m	100,00	F	
6	KABELS & LEIDINGEN, MANTELBUIS				
600	LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN NORM UREN				
600010	Aanbrengen kabelbuis in sleuf. (PVC) NU	st	50,00	F	
600020	Maken horizontaal gestuurde boring: PE. NU	m	100,00	F	
600030	Maken horizontaal gestuurde boring: staal. NU	m	100,00	F	
600040	Maken soloboring. NU	m	200,00	F	
601	LEVEREN EN AANBRENGEN KABELBUIZEN AV/NA/WE				
601010	Aanbrengen kabelbuis in sleuf. (PVC) ANW	st	50,00	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. NU	m	5.000,00	F	
610020	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. NU	m	500,00	F	
610030	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en detectie. NU	m	5.000,00	F	
610040	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en masten. NU	m	500,00	F	
610050	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en masten. NU	m	500,00	F	
610060	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. ANW	m	500,00	F	
610070	Leveren en aanbrengen HDPE buis NU	m	2.000,00	F	
610080	Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. NU	m	500,00	F	
610090	Leveren kabel 4x1,5mm2	m	1.000,00	F	
610100	Leveren kabel 8x1,5mm2	m	1.000,00	F	
610110	Leveren kabel 4x1,5mm2	m	1.000,00	F	
610120	Leveren kabel 8x1,5mm2	m	1.000,00	F	
610130	Leveren kabel 12x1,5mm2	m	500,00	F	
610140	T.b.s overspanningsmasten tot en met 24 sign	set	5,00	F	
610150	T.b.s overspanningsmasten 25 t/m40 sign	set	5,00	F	
610160	T.b.s overspanningsmasten >40 sign	set	5,00	F	
610170	T.b.s zweepmast	keer	5,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
610180	Aanbr. bovengrondskabelnet t/m 12 sign groepen NU	keer	5,00	F	
610190	Aanbr. bovengrondskabelnet 13- 24 sign groepen NU	keer	5,00	F	
610200	Aanbr. bovengrondskabelnet 25-32 sign groepen NU	keer	5,00	F	
610210	Aanbr. bovengrondskabelnet 33-40 sign groepen NU	keer	5,00	F	
610220	Aanbr. bovengrondskabelnet > 40 sign groepen NU	keer	5,00	F	
610230	Verwijderen bovengrondskabelnet t/m 24 sign gr. NU	keer	5,00	F	
610240	Verwijderen bovengrondskabelnet > 24 sign gr. NU	keer	5,00	F	
611	KABELS EN LEIDINGEN AVOND/NACHT/WEEKEND				
611010	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. ANW	m	500,00	F	
611020	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. ANW	m	500,00	F	
611030	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en detectie. ANW	m	500,00	F	
611040	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en masten. ANW	m	500,00	F	
611050	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en masten. ANW	m	500,00	F	
611060	Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. ANW	m	500,00	F	
611070	Leveren en aanbrengen HDPE buis ANW	m	500,00	F	
611080	Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. ANW	m	500,00	F	
611090	Aanbr. bovengrondskabelnet t/m 12 sign groepen ANW	keer	5,00	F	
611100	Aanbr. bovengrondskabelnet 13-24 sign groepen ANW	keer	5,00	F	
611110	Aanbr. bovengrondskabelnet 25-32 sign groepen ANW	keer	5,00	F	
611120	Aanbr. bovengrondskabelnet 33-40 sign groepen ANW	keer	5,00	F	
611130	Aanbr. bovengrondskabelnet > 40 sign groepen ANW	keer	5,00	F	
611140	Verwijderen bovengrondskabelnet t/m 24 sign gr.ANW	keer	5,00	F	
611150	Verwijderen bovengrondskabelnet > 24 sign gr.ANW	keer	5,00	F	
7	VERWIJDEREN VERKEERSREGELINSTALLATIE				
720	VERWIJDEREN NORMALE UREN				
720010	Verwijderen verkeerslantaarn. NU	st	5,00	F	
720020	Verwijderen verkeerslantaarn. NU	st	5,00	F	
720030	Verwijderen portaal/zweepmast NU	st	5,00	F	
720040	Verwijderen mast. NU	st	5,00	F	
720050	Verwijderen verkeersregeltoestel. NU	st	5,00	F	
720060	Verwijderen onderlicht of drukknop NU	st	50,00	F	
720070	Verwijderen kunststof grondkabel. NU	m	1.000,00	F	
720080	Verwijderen afdek materiaal NU	m	1.000,00	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	15,00	F	
721020	Verwijderen verkeerslantaarn. ANW	st	5,00	F	
721030	Verwijderen portaal/zweepmast ANW	st	5,00	F	
721040	Verwijderen mast. ANW	st	50,00	F	
721050	Verwijderen verkeersregeltoestel. ANW	st	5,00	F	
721060	Verwijderen onderlicht of drukknop ANW	st	50,00	F	
721070	Verwijderen kunststof grondkabel. ANW	m	1.000,00	F	
721080	Verwijderen afdek materiaal ANW	m	1.000,00	F	
721090	Verwijderen kruispunt t/m 24 sign ANW	keer	5,00	F	
721100	Verwijderen kruispunt 25 t/m 60 sign ANW	keer	5,00	F	
8	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN				
81	WERK ALGEMENE AARD				
811	MOBILITEITSDATA TELLINGEN				
811510	Tellen van voertuigbewegingen	keer	25,00	F	
812	OPSTELLEN DEELOPDRACHT				
812010	Opstellen van een deelopdracht.	keer	10,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
813	VERGUNNINGEN				
813010	Aanvraag vergunningen	keer	10,00	F	
814	OPSTELLEN COMMUNICATIEBERICHT				
814010	Betreft het - per deelopdracht - opstellen - en verspreiden	keer	25,00	F	
82	VERKEERSMAATREGELEN				
821	WEGAFZETTINGEN				
821010	Toep. afzetting(en) op kruispunten en rotondes NU	keer	10,00	F	
821020	Toep. afzetting(en) op kruispunten en rotondes ANW	keer	10,00	F	
821030	Toepassen rijdenafzetting. NU	keer	10,00	F	
821040	Toepassen rijdenafzetting. ANW	keer	10,00	F	
821050	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden. NU	keer	10,00	F	
821060	Toepassen afzetting(en) op fiets- en voetpaden. ANW	keer	10,00	F	
821070	Op- en afdraaien verkeersmaatregelen. NU + ANW	keer	10,00	F	
823	PLAN VERKEERSMAATREGELEN				
823010	Maken tekening(en) t.b.v. verkeersmaatregel(en).	keer	10,00	F	
823020	Coördinatie met Bureau Bereikbaarheid (BBU)	keer	25,00	F	
831	MATERIEEL TIJDENS NORMALE UREN				
831010	T.b.s. van een hoogwerker NU	uur	25,00	F	
831020	T.b.s. hydraulische graafmachine. NU	uur	10,00	F	
831030	T.b.s. van een kraanauto NU	uur	10,00	F	
831040	T.b.s. van een meetwagen NU	uur	10,00	F	
832	MATERIEEL AVOND/NACHT/WEEKEND				
832010	T.b.s. van een kraanauto ANW	uur	10,00	F	
832020	T.b.s. hydraulische graafmachine ANW	uur	10,00	F	
832030	T.b.s. van een hoogwerker ANW	uur	10,00	F	
833	TBS WERKNEMERS NORMALE UREN				
833010	T.b.s. grondwerker NU	uur	20,00	F	
833020	T.b.s. van een monteur NU	uur	20,00	F	
833030	T.b.s. van 1e monteur NU	uur	20,00	F	
833040	T.b.s. technicus NU	uur	20,00	F	
833050	T.b.s. werkvoorbereider NU	uur	20,00	F	
833060	T.b.s. van verkeersregelaars NU	uur	20,00	F	
834	TBS WERKNEMERS AV/NA/WEEKEND				
834010	T.b.s. grondwerker ANW	uur	20,00	F	
834020	T.b.s. monteur ANW	uur	20,00	F	
834030	T.b.s. 1e monteur ANW	uur	20,00	F	
834040	T.b.s. technicus ANW	uur	20,00	F	
834050	T.b.s. werkvoorbereider ANW	uur	20,00	F	
834060	T.b.s. van verkeersregelaars ANW	uur	50,00	F	
85	DIVERSEN				
850010	Overzetten verkeersborden	st	20,00	F	
850020	Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening.	st	25,00	F	
850030	Aanbrengen elektrode t.b.v. aardingsvoorziening.	m	50,00	F	
850040	Kosten BLVC plan	st	25,00	F	
850050	V&G risico inventarisatie	keer	20,00	F	
86	AANSLUITINGEN NETBEHEERDER				
860010	Aansluiting VRI op het net van de netbeheerder	st	25,00	F	
860020	Afkoppelen VRI van het net van de netbeheerder	st	25,00	F	
	SUBTOTAAL				

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	TRANSPORT SUBTOTAAL				
9	STAARTPOSTEN				
91	KORTING				
919990	Korting	%			
929990	Uitvoeringskosten	%			
939990	Algemene kosten	%			
949990	Winst en risico	%			
96	BIJDRAGEN				
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,15%)	%			
	Inschrijvingssom, de omzetbelasting niet inbegrepen				
	Gedaan te				
	De 20..				
	De inschrijver(s),				