

Deel 1. Algemeen	2
01 OPDRACHTGEVER	3
02 DIRECTIE	3
03 LOCATIE	3
04 ALGEMENE BESCHRIJVING	3
05 TIJDSBEPALING	3
06 ONDERHOUDSTERMIJN	3
07 KWALITEITSBORGING	4
Deel 2.1. Algemene gegevens	5
01 TEKENINGEN	6
02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	6
03 KWALITEITSBORGING	6
04 BIJLAGEN	6
Deel 2.2. Nadere beschrijving	7
1 VERKEERSREGELTOESTEL (BASISTOESTEL)	9
2 VERKEERSREGELTOESTEL (AANVULLENDE ONDERDELEN)	11
3 ITF-BESTANDEN	18
4 AANPASSINGEN	21
Deel 3. Bepalingen	25
01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF	26
01 01 ALGEMENE BEPALINGEN	26
01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	26
01 05 BETALINGSREGELINGEN: FACTUREN	26
01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN, FLEXIBELE UITVOERINGSTERMIJN	27
01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST	27
01 26 DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN GEGEVENS EN VERPLICHTINGEN	28
35 VERKEERSREGELINSTALLATIES	28
35 02 EISEN EN UITVOERING	28
35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT	28
35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES	29
35 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	29
35 12 EISEN EN UITVOERING	30
35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	31
35 16 BOUWSTOFFEN, VERKEERSREGELTOESTEL	31
35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN	32

RAAMOVEREENKOMST A06.59.2024

GEMEENTE LEIDEN

Afdeling Mobiliteit, Team Verkeersmanagement

Raamovereenkomst

Voor het leveren van verkeersregeltoestellen voor de gemeentes Leiden, Oegstgeest en Leiderdorp.

Raamovereenkomstnummer: A06.59.2024

College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Leiden

Versie:	1.1
Status:	Definitief
Datum:	16 maart 2025

1. ALGEMEEN

01 OPDRACHTGEVER

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Leiden.
Postbus 9100
2300 PC Leiden

02 DIRECTIE

Per deelopdracht 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.

03 LOCATIE

Het uit te voeren werk is gelegen in of nabij de gemeentegrenzen van Leiderdorp, Oegstgeest en Leiden.

04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a. het leveren en bedrijfsklaar opleveren van verkeersregeltoestellen ((i)TLC's);
- b. het preventief en tweedelijns correctief onderhouden van de geleverde verkeersregeltoestellen;
- c. het aanpassen van verkeersregeltoestellen die geleverd zijn binnen deze raamovereenkomst;
- d. het maken en leveren van de opleverdocumentatie.

05 TIJDSBEPALING

1. De looptijd van dit contract is in beginsel 2 jaar met een optie tot verlenging van 2x1 jaar, waarbij de werkzaamheden zoals genoemd in paragraaf 1.04 in de periode van 2025 t/m 2027 plaatsvinden.
2. Ingangsdatum: juni 2025.
3. Gemeente Leiden zal per deelopdracht een schriftelijk offerteverzoek indienen waarin de besteksposten worden genoemd welke moeten worden uitgevoerd. Binnen een termijn van 2 weken na het indienen van het offerteverzoek moet de opdrachtnemer op basis van de eenheidsprijzen een offerte indienen bij de opdrachtgever.
4. De (i)FAT dient uiterlijk 3 weken voor de (i)SAT plaats te vinden.
5. Binnen een termijn van 2 weken na opdrachtbevestiging moet de aannemer een planning afgeven met daarin:
 - uiterlijke datum toelevering software door opdrachtgever;
 - uiterlijke week(nummer) waarop de (i)FAT plaatsvindt (exacte datum wordt i.o.m. opdrachtgever vastgesteld);
 - uiterlijke week(nummer) waarop de (i)SAT plaatsvindt (exacte datum wordt i.o.m. opdrachtgever vastgesteld).

Bij de afgegeven planning moet de opdrachtnemer rekening houden met 4 weken t.b.v. toeleveren software vanaf opdrachtbevestiging door opdrachtgever en de gestelde eisen in bijlage "PvE Geregelde Kruispunten 6.1".

Eventuele restpunten voortvloeiend uit de (i)SAT dienen, conform de standaard, 30 werkdagen na de (i)SAT te zijn opgelost. Opleverdocumentatie wordt uiterlijk 30 dagen na de (i)SAT aan opdrachtgever verstrekt.

6. De doorlooptijd van het moment van opdrachtverlening tot aan de (i)SAT van het verkeersregeltoestel bedraagt maximaal 12 weken. Voor elke werkdag waarmee de gestelde termijnen in deze raamovereenkomst worden overschreden wordt een korting toegepast van € 500,- per dag per deelopdracht met een maximum van 50% van de opdrachtsom van de deelopdracht.

06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 van de UAV 2012, bedraagt 24 maanden voor nieuw geleverde verkeersregeltoestellen en 12 maanden op aanpassingen aan bestaande verkeersregeltoestellen.

Tijdens de garantietermijn gelden dezelfde voorwaarden voor storingen en onderhoud als vermeldt in bijlage D Standaard service- en onderhoudscontract van deze raamovereenkomst.

Nadat de garantietermijn op een geleverd verkeersregeltoestel is verlopen, zal het bijgevoegde service- en onderhoudscontract van kracht zijn voor een periode van 13 jaar.

Preventief en correctief onderhoud verkeersregelautomaat

De inschrijver verbindt zich, per geleverd verkeersregeltoestel, tot het aangaan van het als bijlage D bij dit bestek gevoegde onderhoudsovereenkomst verkeersregeltoestel indien het werk aan hem wordt gegund. De opdrachtnemer biedt de gemeente Leiden, ter goedkeuring, een ingevuld onderhouds- en servicecontract uiterlijk 1 maand na het moment van oplevering van de betreffende VRI aan.

De inschrijver moet bij zijn inschrijving de bedragen van de vergoedingen opgeven als bedoeld in artikel 2 lid 6 (compileren en implementeren) en artikel 8 lid 1 (onderhoud) van de onderhoudsovereenkomst. Het opgegeven bedrag zal vóór het sluiten van de onderhoudsovereenkomst worden aangepast overeenkomstig het bepaalde in artikel 7 van de onderhoudsovereenkomst. Als peildatum zal gelden de datum van aanbesteding volgens het bestek.

Het aldus vastgestelde bedrag is vast voor het eerste contractjaar.

Preventief en correctief onderhoud noodstroomvoorziening

In aanvulling voor het gestelde voor het preventief en correctief onderhoud verkeersregelautomaat moet de inschrijver bij zijn inschrijving het bedrag van de vergoeding opgeven als bedoeld in artikel 8 lid 1 (onderhoud) van de onderhoudsovereenkomst, specifiek voor het onderhoud van de noodstroomvoorziening. Bij de toepassing van de noodstroomvoorziening, wordt de jaarlijkse vergoeding voor het onderhoud van de verkeersregelautomaat gesommeerd met het bedrag voor de jaarlijkse vergoeding voor het onderhoud van de noodstroomvoorziening.

07 KWALITEITSBORGING

Van de aannemer wordt verlangd dat hij beschikt over een kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de aard van het werk overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.02 van de Standaard.

2. BESCHRIJVING

2.1. ALGEMENE GEGEVENS

01 TEKENINGEN

Per (deel)opdracht worden de relevante tekeningen van de verkeersregelinstallatie door de opdrachtgever digitaal in PDF formaat aangeleverd. Indien gewenst kunnen de tekening in DWG formaat worden opgevraagd bij de opdrachtgever.

02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN

Niet van toepassing

03 KWALITEITSBORGING

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

1. Keuring kruispuntplaatje;
2. Levering ingevulde pre-(i)FAT controlelijst door opdrachtnemer uiterlijk 2 dagen voor (i)FAT;
3. Keuring van het verkeersregeltoestel in de fabriek ((i)FAT);
4. Keuring van het verkeersregeltoestel op locatie ((i)SAT);
5. Oplevering opleverdocumentatie.

04 BIJLAGEN

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

- A. Inschrijvingsbiljet;
- B. Inschrijfstaat;
- C. PvE Geregelde Kruispunten Leiden 6.1;
- D. Standaard service- en onderhoudscontract;

2.2. NADERE BESCHRIJVING

01 VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT

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

02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING

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

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

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

03 HOEVEELHEID TER INLICHTING

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

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

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

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

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

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

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

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

04 GRENZEN VAN DE SITUERING

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

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5				
1							VERKEERSREGELTOESTEL (BASISTOESTEL) In dit hoofdstuk staat aan welke minimale eisen het verkeersregeltoestel moet voldoen. Aanvullende eisen zijn benoemd in hoofdstuk 2. Alle werkzaamheden en te leveren materialen dienen te voldoen aan de gestelde eisen in de bijlage "PvE Geregelde Kruispunten 6.1".			
100010	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren van een verkeersregeltoestel op basis van de uitvraag van de opdrachtgever. Het verkeersregeltoestel bestaande uit de eigenschappen die zijn aangegeven in de posten 100011 t/m 200310	st	10,00	F
		1					Verkeersregeltoestel - inclusief alle voorzieningen voor 4 signaalgroepen; - inclusief alle voorzieningen voor 8 detectoren; - inclusief alle bewakingen; - inclusief aparte reserve groep; - inclusief dubbele WCD in groepenkast; - inclusief V-log streaming en file based; - inclusief verwarmingselement met thermostaat; - inclusief afdracht iVRI, direct aan CROW.	st		10,00 L
100011	351002						Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van het verkeersregelprogramma in de TLC van het verkeersregeltoestel Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma broncode in ten minste CCOL 12	st		10,00 I
100012	351014						Aanbrengen bedieningspaneel. Betreft het leveren en aanbrengen van een bedieningspaneel in het verkeersregeltoestel.	st		10,00 I
		1					Bedieningspaneel	st		10,00 L
			3				Lichtindicatie roodlichtbewaking en lampbewaking			
				1			Met situatietekening			
							Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie			
							Zowel interne als externe signaalgroepstoestand voor zowel ITS-applicatie als backup-applicatie.			
						1	Overige lichtindicaties: conform applicatie.			
							Bedieningspaneel voorzien van een UTP-aansluiting.			
100013	351005						Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie. Betreft leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware in het verkeersregeltoestel om vanaf een afstand van 600 meter van het verkeersregeltoestel KAR berichten te ontvangen en te verwerken.	set		10,00 I
		9					KAR-antenne voor selectieve detectie	st		10,00 L
			1				KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: voor de richtingen: alle signaalgroepen t.b.v. gemotoriseerd verkeer	st		10,00 L
100014	351008						Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het middels een DSL-verbinding op basis van het TCP/IPprotocol kunnen communiceren met de aanwezige IVERA-centrale(s) van de gemeente Leiden. De inschrijver is verantwoordelijk voor de correcte werking hiervan.	st		10,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
		9						Met een modem voor een DSL-verbinding Communicatie via een DSL-verbinding Voor het regeltoestel dient ruimte te worden gereserveerd voor een DSL-modem welke door de directie wordt toegeleverd. Indien een noodstroomvoorziening aanwezig is dient het modem achter de noodstroomvoorziening te worden aangesloten zodat bij spanningsuitval het modem blijft werken.	st		10,00	T
100015	351011							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van voorzieningen ten behoeve van het dimmen en synchroniseren van de installatie in het verkeersregeltoestel. T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het dimmen van de verkeerslantaarns door middel van een astroklok	set		10,00	I
		1						Astroklok	st		10,00	L
							2	Synchroniseren van de installatie via de centrale NTP server				
100016	351012							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van voorzieningen ten behoeve van de bewaking in het verkeersregeltoestel. Per individuele verkeerslantaarn (incl. onderlichten) dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is. T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017 T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017	set		10,00	I
		1										
							1					
100017	356099							Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Betreft het leveren van documentatie van de verkeersregelinstallatie.	set		10,00	I
								Documentatie verkeersregelinstallatie analoog en digitaal Betreft het zowel als analoog in de kast als digitaal verstrekken van documentatie.	set		10,00	L
100018	351013							Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens. Registreren alle ingangssignalen, uitgangssignalen en lichtbeelden. De files moeten via een FTP-verbinding kunnen worden gedownload. De files moeten via een FTP-verbinding naar de centrale van de gemeente Leiden worden gestreamd op de daartoe beschikbaar gestelde directory. In het verkeersregeltoestel dient 128mb aan opslagruimte aanwezig te zijn tbv de registratie van verkeersgegevens. Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door een centrale verkeerskundige voorziening Betreft VLOG-files (streaming en file-based).	st		10,00	I
							1					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5				
2							VERKEERSREGELTOESTEL (AANVULLENDE ONDERDELEN) In dit hoofdstuk staan de aanvullende onderdelen van het verkeersregeltoestel zoals benoemd in hoofdstuk 01. Uitgangspunt is dat in 1 keer een volledig verkeersregeltoestel wordt uitgevraagd. Alle werkzaamheden en te leveren materialen dienen te voldoen aan de gestelde eisen in de bijlage "PvE Geregelde Kruispunten 6.1".			
200010	351003						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. een signaalgroep set in het verkeersregeltoestel. Uitgaande van 4 signaalgroepen per set.	st	29,00	F
		1					Signaalgroep Aantal signaalgroepen: 116 Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep.	set		29,00
			1				Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.			
200020	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. 8 detectielussen in het verkeersregeltoestel. Uitgaande van 8 detectielussen per set. Inclusief het op een gebruiksvriendelijke manier instellen van de lusgevoeligheid in het verkeersregeltoestel en op afstand.	set	28,00	F
		1					T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 224 Apparatuur tbv detectielussen	set		28,00
200030	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. detectielussen voor snelheidsdetectie voor zowel fietsers als motorvoertuigen in het verkeersregeltoestel. Uitgaande van 2 detectielussen per set. Inclusief het op een gebruiksvriendelijke manier instellen van de lusgevoeligheid in het verkeersregeltoestel en op afstand.	set	64,00	F
		1					T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 128	set		64,00
200040	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. 4 drukknoppen met wachtsignalering (type RTB, 24V) in het verkeersregeltoestel Uitgaande van 4 drukknoppen met wachtsignalering per set.	set	26,00	F
		1					T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 104 Apparatuur tbv drukknoppen met wachtsignalering	set		26,00
200050	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. videodetectie door middel van Thermische camera.	set	2,00	F
						9	TrafiOne Interface TI BPL2 of gelijkwaardig T.b.v. het volgende aantal thermische camera's: 8 De aansluitvoorziening voor de camera dient achter de noodstroomvoorziening te worden aangebracht zodat bij spanningsuitval de camera blijft functioneren.	set		2,00
200060	351011						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen.	set	10,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5				
200070	351010					1	Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. storingscontacten. T.b.v. ingang voor: o.a. rateltikkers, aftellers, matrixborden Aantal ingangen per set: 4	set		10,00 L
						1	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een set uitgangen. Aantal uitgangen per set: 4 t.b.v. uitgangen voor aansluiting van een rateltikker Betreft TEC 42V.	set	10,00 F	
200080	351010					1	T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: 40 De rateltikkers dienen softwarematig aangestuurd te worden.	set		10,00 L
						1	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een set uitgangen. Aantal uitgangen per set: 4. t.b.v. uitgangen voor het uitsturen van wachtsignalering	set	26,00 F	
200090	351010					1	T.b.v. uitgang voor wachtsignalering Aantal uitgangen: 104	set		26,00 L
						9	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het aanbrengen van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een set uitgangen. Betreft aansluiting wachttijdvoorspeller 24/42V.	set	18,00 F	
200100	351010					9	T.b.v. het volgende aantal wachttijdvoorspellers: 36 Uitgaande van de aansturing van 2 wachttijdvoorspellers per set. De voorziening dient geschikt te zijn om een wachttijdvoorspeller met de volgende eigenschappen aan te sturen: - 31 aflopende leds; - het woord "BUS" in wit in het bovenste aspect; - het woord "WACHT" in rood in het bovenste aspect.	st		18,00 L
						1	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een roodlichtcamera.	set	2,00 F	
200110	351010					9	T.b.v. uitgang voor aansluiting roodlichtcamera Aantal uitgangen: 2	set		2,00 L
						9	T.b.v. uitgang roodlichtcamera's Aantal roodlichtcamera's per set: 1	set	1,00 F	
200120	351099					9	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een matrixsignaalgever (brugopening, filesignaalgever, etc.)	set		1,00 L
						9	T.b.v. uitgang voor een matrixsignaalgever Aantal matrixsignaalgevers per set: 1	set		
200120	351099						Leveren en aanbrengen elektriciteitsgroep. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een extra elektriciteitsgroep ten behoeve van een observatiecamera, roodlichtcamera of matrixsignaalgever.	st	7,00 F	
							Elektriciteitsgroep (42V of 230V) Zekeringswaarde 16 ampère	st		7,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
200130	351099							Aanbrengen noodstroomvoorziening. Betreft het leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van een noodstroomvoorziening. Noodstroomvoorziening De accu's dienen in aan apart compartiment in de fundering van de TLC kast te worden aangebracht. De componenten in het verkeersregeltoestel dienen zodanig te zijn aangesloten dat de WCD's voor het modem en eventuele cameradetectie achter de noodstroom zijn aangesloten en in werking blijven bij spanningsuitval.	st	7,00	F		
									st			7,00	L
200140	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren van een kleine kast t.b.v. TLC geschikt voor maximaal 8 SG en maximaal 16 detectoren. Alle in het verkeersregeltoestel aan te brengen elementen dienen in de voorgeschreven kast te worden aangebracht. Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7016 Kleur van de kastvoet: RAL 7016 Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten Cilinder en sleutel worden samen met het identificatieplaatje tijdens de (i)FAT door de directie aangeleverd. Met anti-wildplaksysteem type CAS of gelijkwaardig Het anti-wildplaksysteem dient voor de (i)FAT te worden aangebracht.	st	3,00	F		
		1							st			3,00	L
			3										
				3					st			3,00	T
					1								
						9							
200150	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren van een kast t.b.v. een TLC geschikt voor tussen 8-20 SG en tussen 16-32 detectoren. Alle in het verkeersregeltoestel aan te brengen elementen dienen in de voorgeschreven kast te worden aangebracht. Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7016 Kleur van de kastvoet: RAL 7016 Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten Cilinder en sleutel worden samen met het identificatieplaatje tijdens de (i)FAT door de directie aangeleverd. Met anti-wildplaksysteem type CAS of gelijkwaardig. Het anti-wildplaksysteem dient voor de (i)FAT te worden aangebracht.	st	5,00	F		
		1							st			5,00	L
			3										
				3					st			5,00	T
					1								
						9							
200160	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren van een kast t.b.v. een TLC geschikt voor ten minste 21 SG en 33 detectoren. Alle in het verkeersregeltoestel aan te brengen elementen dienen in de voorgeschreven kast te worden aangebracht. Kast met kastvoet voor buitenopstelling Kleur van de kast: RAL 7016 Kleur van de kastvoet: RAL 7016 Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten Cilinder en sleutel worden samen met het identificatieplaatje tijdens de (i)FAT door de directie aangeleverd. Met anti-wildplaksysteem type CAS of gelijkwaardig. Het anti-wildplaksysteem dient voor de (i)FAT te worden aangebracht.	st	2,00	F		
		1							st			2,00	L
			3										
				3					st			2,00	T
					1								
						9							
200170	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel.	st	1,00	F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
200180	351015							Betreft het leveren van een kast t.b.v. TLC geschikt voor maximaal 8 SG en maximaal 16 detectoren. Alle in het verkeersregeltoestel aan te brengen elementen dienen in de voorgeschreven kast te worden aangebracht. Kast met kastvoet voor buitenopstelling Eén van de lange zijdes is niet bereikbaar omdat deze tegen een object of langs een fietspad of rijstrook wordt geplaatst. Aan de niet toereikende zijde mag geen deur aanwezig zijn. Vanaf de drie beschikbare zijden dienen werkzaamheden aan het verkeersregeltoestel ongehinderd en eenvoudig uitgevoerd te kunnen worden. Alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel dienen via één van de toereikende zijdes benaderbaar te zijn om werkzaamheden in het verkeersregeltoestel uit te voeren.	st	1,00	F	L
		1						Kleur van de kast: RAL 7016 Kleur van de kastvoet: RAL 7016				
			3					Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten Cilinder en sleutel worden samen met het identificatieplaatje tijdens de (i)FAT door de directie aangeleverd.				
				3				Met anti-wildplaksysteem type CAS of gelijkwaardig Het anti-wildplaksysteem dient voor de (i)FAT te worden aangebracht.				
200190	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren van een kast t.b.v. een TLC geschikt voor tussen 8-20 SG en tussen 16-32 detectoren. Alle in het verkeersregeltoestel aan te brengen elementen dienen in de voorgeschreven kast te worden aangebracht. Kast met kastvoet voor buitenopstelling Eén van de lange zijdes is niet toereikend omdat deze tegen een object of langs een fietspad of rijstrook wordt geplaatst. Aan de niet toereikende zijde mag geen deur aanwezig zijn. Vanaf de drie beschikbare zijden dienen werkzaamheden aan het verkeersregeltoestel ongehinderd en eenvoudig uitgevoerd te kunnen worden. Alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel dienen via één van de toereikende zijdes benaderbaar te zijn om werkzaamheden in het verkeersregeltoestel uit te voeren.	st	1,00	F	L
		1						Kleur van de kast: RAL 7016 Kleur van de kastvoet: RAL 7016				
			3					Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten Cilinder en sleutel worden samen met het identificatieplaatje tijdens de (i)FAT door de directie aangeleverd.				
				3				Met anti-wildplaksysteem type CAS of gelijkwaardig. Het anti-wildplaksysteem dient voor de (i)FAT te worden aangebracht.				
200190	351015							Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren van een kast t.b.v. een TLC geschikt voor tussen 21 en 40 SG en tussen 33 en 96 detectoren. Alle in het verkeersregeltoestel aan te brengen elementen dienen in de voorgeschreven kast te worden aangebracht. Kast met kastvoet voor buitenopstelling Eén van de lange zijdes is niet toereikend omdat deze tegen een object of langs een fietspad of rijstrook wordt geplaatst. Aan de niet toereikende zijde mag geen deur aanwezig zijn. Vanaf de drie beschikbare zijden dienen werkzaamheden aan het verkeersregeltoestel ongehinderd en eenvoudig uitgevoerd te kunnen worden. Alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel dienen via één van de toereikende zijdes benaderbaar te zijn om werkzaamheden in het verkeersregeltoestel uit te voeren.	st	1,00	F	L
		1						Kleur van de kast: RAL 7016 Kleur van de kastvoet: RAL 7016				
			3									
				3								

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
						1		Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten Cilinder en sleutel worden samen met het identificatieplaatje tijdens de (i)FAT door de directie aangeleverd.	st			1,00 T
						9		Met anti-wildplaksysteem type CAS of gelijkwaardig. Het anti-wildplaksysteem dient voor de (i)FAT te worden aangebracht.				
200200	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel ten behoeve van een koppeling met een verkeersregeltoestel.	set	12,00	F	
		1						T.b.v. seriële koppeling Aantal koppelingen: 1 stuks Betreft een koppeling via IP	set			12,00 L
200210	351007							Aanbrengen voorzieningen t.b.v overige koppelingen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van voorzieningen in het verkeersregeltoestel voor een koppeling met een spoorweginstallatie. Aantal ingangen per set: 2 Betreft de A/B signalen	set	1,00	F	
			1					T.b.v. de koppeling met een spoorweginstallatie Aantal koppelingen: 1	set			1,00 L
200220	351007							Aanbrengen voorzieningen t.b.v overige koppelingen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van voorzieningen in het verkeersregeltoestel voor een koppeling met een bruginstallatie. Aantal ingangen per set: 2 Aantal uitgangen per set: 4	set	1,00	F	
		1						T.b.v. de koppeling met een bruginstallatie Aantal koppelingen: 1	set			1,00 L
200230	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel ten behoeve van het afmonteren van koppelkabels.	set	2,00	F	
				9				LSA+ stroken t.b.v. koppelkabels van 8x4x0,8 mm2. Inclusief afmonteren LSA+ stroken in het verkeersregeltoestel. LSA+ stroken met overspanningsbeveiliging en inclusief rangering.	set			2,00 L
200240	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel ten behoeve van het afmonteren van koppelkabels.	set	12,00	F	
				9				LSA+ stroken t.b.v. koppelkabels van 25x4x0,8 mm2. Inclusief afmonteren LSA+ stroken in het verkeersregeltoestel. LSA+ stroken met overspanningsbeveiliging en inclusief rangering.	set			12,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
200250	351099							Leveren + aanbrengen ITS-applicatiemodule. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-applicatiemodule ten behoeve van een ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel, conform het TLC-FI koppelvak. De module dient te voldoen aan de de landelijke iVRI standaarden, zoals die zijn omschreven op de de site van het CROW. ITS-applicatiemodule	st	10,00 F	
									st		10,00 L
200260	351099							Leveren+aanbrengen Roadside ITS station (RIS) cellulair. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een RIS geschikt voor cellulaire techniek. Inclusief coördinatie ten aanzien van de aansluiting op UDAP. Het verkeersregeltoestel dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. Roadside ITS station (RIS). RIS geschikt voor cellulaire techniek (minimaal 4G).	st	10,00 F	
									st		10,00 L
200270	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het leveren, compileren en implementeren van een aangepaste ITS-applicatie in de ITS-applicatiemodule. De ITS-applicatie dient geschikt te zijn voor het aansturen van het actuele lichtbeeld (usecase 4, informeren) Met toepassing van een door de opdrachtgever aangeleverde ITS-applicatie.	st	1,00 F	
		9									
200280	351099							Aanbr. ITS-applicatiemodule (andere leverancier). Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-applicatiemodule, van een andere leverancier, ten behoeve van een ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel, conform het TLC-FI koppelvak. De module dient te voldoen aan de de landelijke iVRI standaarden, zoals die zijn omschreven op de de site van het CROW. ITS-applicatiemodule (inclusief ITS-applicatie)	st	10,00 F	
									st		10,00 L
200290	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van de aftelmodule (3-2-1) in een verkeerslantaarn. Aantal aftellers per set: 4	set	29,00 F	
							9		set		29,00 L
200300	351006							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel ten behoeve van een koppeling met een verkeersregeltoestel. T.b.v. seriële koppeling Aantal koppelingen: 12 stuks. Betreft een koppeling via RS485 Aansluiten koppelkabels op LSA+ stroken volgens post 200240.	set	12,00 F	
		1							set		12,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
200310	351099						Aanbrengen montageblok domecamera. Betreft het aanbrengen van een montageblok t.b.v. de aanwezige UTP-kabel. Voor de domecamera dient een montageblok te worden aangebracht in het energiedeel van de automaat. Op dit montageblok kan minimaal de binnenkomende UTP-kabel worden afgemonteerd. Het montageblok is tevens voorzien van RJ45-aansluiting ten behoeve van de noodzakelijke verbinding met de in de automaat aanwezige switch. Montageblok De hiervoor benodigde UTP-kabel (minimaal CAT6, 1,5 m.) dient tevens deel uit te maken van deze levering. UTP-kabel	st st st	10,00 F	
200320	351099						Aanbrengen extra groep - OVL/NBD T.b.v. de voeding voor OVL/NBD dient een aparte groep te worden aangebracht in de groepenkast. Het opgenomen vermogen van de OVL-armaturen wordt na opdrachtverlening kenbaar gemaakt. Inclusief het aanbrengen van aansluitklemmen ten behoeve van het afmonteren van de grondkabels OVL/NBD (betreft 4 voedingskabels).	st st set	1,00 F	
200330	351002						Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van het verkeersregelprogramma in de TLC van het verkeersregeltoestel. Betreft een gewijzigde applicatie die tussen de (i)FAT en de (i) SAT wordt geïmplementeerd. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma broncode in ten minste CCOL 12	st	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				
3								ITF-BESTANDEN Alle werkzaamheden en te leveren materialen dienen te voldoen aan de gestelde eisen in de bijlage "PvE Geregelde Kruispunten 6.1". De ITF-bestanden dienen te voldoen aan de landelijke iVRI standaarden, zoals die zijn omschreven op de de site van het CROW.			
300010	351099							Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand <13SG/<31det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen en maximaal 30 detectoren. Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st	6,00 F	
									st		6,00 L
300020	351099							Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/<31det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met tussen de 13 en 24 signaalgroepen en maximaal 30 detectoren. Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st	2,00 F	
									st		2,00 L
300030	351099							Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand >24SG/<31det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met meer dan 24 signaalgroepen en maximaal 30 detectoren. Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st	1,00 F	
									st		1,00 L
300040	351099							Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand <13SG/31-70det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen en tussen de 31 en 70 detectoren.	st	1,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5					
							Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtgever.	st		1,00	L
300050	351099						Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/31-70det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met tussen de 13 en 24 signaalgroepen en tussen de 31 en 70 detectoren. Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st	1,00	F	
							Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st		1,00	L
300060	351099						Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand >24SG/31-70det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met meer dan 24 signaalgroepen en tussen de 31 en 70 detectoren. Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st	1,00	F	
							Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st		1,00	L
300070	351099						Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand <13SG/>70det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen en meer dan 70 detectoren. Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st	1,00	F	
							Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st		1,00	L
300080	351099						Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/>70det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met tussen de 13 en 24 signaalgroepen en meer dan 70 detectoren.	st	2,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
300090	351099							Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st		2,00 L
								Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand >24SG/>70det. Betreft het opstellen, leveren en implementeren van een ITFbestand in de RIS van het verkeersregeltoestel. Uitgaande van een kruispunt met meer dan 24 signaalgroepen en meer dan 70 detectoren.	st	1,00 F	
								Goedgekeurd ITF-bestand 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 Topolex te zijn opgenomen, uiterlijk 5 werkdagen na ontvangst van de Verklaring van Goedkeuring. De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanleveren van de FCB-rapportage (gebaseerd op de revisietekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.	st		1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5				
4							AANPASSINGEN In deze paragraaf staan aanpassingen benoemd, die worden toegevoegd of doorgevoerd aan verkeersregeltoestellen die zijn geleverd onder deze raamovereenkomst en al in bedrijf gesteld zijn. Bij hardware-aanpassingen geldt de voorwaarde dat er in het betreffende verkeersregeltoestel nog ruimte is op het rack voor het toevoegen van een extra set. Alle werkzaamheden en te leveren materialen dienen te voldoen aan de gestelde eisen in de bijlage "PvE Geregelde Kruispunten 6.1".			
400010	351099						Lev+aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroepen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. 4 signaalgroepen in het verkeersregeltoestel. Uitgaande van 4 signaalgroepen per set. T.b.v. het volgende aantal signaalgroepen: 20 Rekening houden met maximaal 5 verkeerslantaarns per signaalgroep Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie Inclusief voorzieningen ten behoeve van lampbewaking.	set	5,00	F
400020	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. 8 detectielussen in het verkeersregeltoestel. Uitgaande van 8 detectielussen per set. Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in het verkeersregeltoestel. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 40 Apparatuur tbv detectielussen	set	5,00	F
		1								5,00
400030	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. detectielussen voor snelheidsdetectie voor zowel fietsers als motorvoertuigen in het verkeersregeltoestel. Uitgaande van 2 detectielussen per set. Inclusief het op een gebruiksvriendelijke manier instellen van de lusgevoeligheid in het verkeersregeltoestel en op afstand. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8	set	4,00	F
		1								4,00
400040	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. 4 drukknoppen met wachtsignalering (type RTB, 24V) of gelijkwaardig in het verkeersregeltoestel Uitgaande van 4 drukknoppen met wachtsignalering per set. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 16 Apparatuur tbv drukknoppen met wachtsignalering	set	4,00	F
		1								4,00
400050	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. videodetectie door middel van Thermische camera. TrafiOne Interface TI BPL2 of gelijkwaardig T.b.v. het volgende aantal thermische camera's: 1	set	1,00	F
				9						1,00
400060	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een set uitgangen. t.b.v. uitgangen voor aansluiting van een rateltikker of akoestische busbel.	set	2,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
								Betreft type TEC 42V. Uitgaande van de aansturing van 2 akoestische signaalgevers per set. T.b.v. het volgende aantal rateltikkers: 4 De rateltikkers dienen softwarematig aangestuurd te worden.	set		2,00	L
400070	351010				9			Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een set uitgangen. t.b.v. uitgangen voor het uitsturen van wachtsignalering Uitgaande van de aansturing van 2 wachtsignalen per set. T.b.v. het volgende aantal wachtsignalen: 16	set	8,00	F	
400080	351010				9			Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het aanbrengen van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een set uitgangen. Betreft aansluiting wachttijdvoorspeller 24/42v. Uitgaande van de aansturing van 2 wachttijdvoorspellers per set. De voorziening dient geschikt te zijn om een wachttijdvoorspeller met de volgende eigenschappen aan te sturen: - 31 aflopende leds; - het woord "BUS" in wit in het bovenste aspect; - het woord "WACHT" in rood in het bovenste aspect.; T.b.v. uitgang voor wachttijdvoorspeller Aantal uitgangen wachttijdvoorspellers: 6	set	4,00	F	
400090	351010							Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen (inclusief voeding) in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een matrixsignaalgever (brugopening, filesignaalgever, enz.). T.b.v. uitgang voor aansluiting matrixsignaalgever Aantal uitgangen: 4.	set	1,00	F	
		1							set		1,00	L
400100	351099							Leveren+aanbrengen Roadside ITS station (RIS) cellulair. Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een RIS geschikt voor cellulaire techniek in het verkeersregeltoestel. Inclusief coördinatie ten aanzien van de aansluiting op UDAP. Het verkeersregeltoestel dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. De overige eisen aan de RIS staan benoemd in deel 3 van deze raamovereenkomst. Roadside ITS station (RIS). RIS geschikt voor cellulaire techniek (minimaal 4G).	st	10,00	F	
									st		10,00	L
400110	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma CCOL in het verkeersregeltoestel gedurende de levensduur van het verkeersregeltoestel, exclusief het aanpassen van de hardwarematige I/O of bewakingssoftware Conform de eisen van het bijgevoegde onderhouds- en servicecontract. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma broncode in CCOL 12	st	15,00	F	
		1							st		15,00	T
400120	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE					OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5				
400130	351002	1					Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma CCOL in het verkeersregeltoestel gedurende de levensduur van het verkeersregeltoestel, exclusief het aanpassen van de bewakingssoftware en inclusief het aanpassen van: - hardwarematige I/O Conform de eisen van het bijgevoegde onderhouds- en servicecontract. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma broncode in CCOL 12	st	15,00	F
400140	351002	1					Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma CCOL in het verkeersregeltoestel gedurende de levensduur van het verkeersregeltoestel, exclusief het aanpassen van de hardwarematige I/O en inclusief het aanpassen van: - bewakingssoftware Conform de eisen van het bijgevoegde onderhouds- en servicecontract. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Broncode in CCOL 12	st	15,00	F
400150	351002	1					Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma CCOL in het verkeersregeltoestel gedurende de levensduur van het verkeersregeltoestel, inclusief het aanpassen van: - hardwarematige I/O - bewakingssoftware Conform de eisen van het bijgevoegde onderhouds- en servicecontract Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma broncode in CCOL 12	st	15,00	T
400160	351002	1					Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma (ITS-applicatie / CCOL+) in de ITS-applicatiemodule van het verkeersregeltoestel gedurende de levensduur van het verkeersregeltoestel, exclusief het aanpassen van de hardwarematige I/O of bewakingssoftware. Conform de eisen van het bijgevoegde onderhouds- en servicecontract. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	15,00	T
400160	351002	1					Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma (ITS-applicatie / CCOL+) in de ITS-applicatiemodule van het verkeersregeltoestel gedurende de levensduur van het verkeersregeltoestel, exclusief het aanpassen van de bewakingssoftware en inclusief het aanpassen van: - hardwarematige I/O Conform de eisen van het bijgevoegde onderhouds- en servicecontract. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	15,00	T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
400170	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma (ITS-applicatie / CCOL+) in de ITS-applicatiemodule van het verkeersregeltoestel gedurende de levensduur van het verkeersregeltoestel, exclusief het aanpassen van de hardwarematige I/O en inclusief het aanpassen van: - bewakingssoftware Conform de eisen van het bijgevoegde onderhouds- en servicecontract. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	15,00	F		
		1							st			15,00	T
400180	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het compileren en implementeren van een aangepast verkeersregelprogramma (ITS-applicatie / CCOL+) in de ITS-applicatiemodule van het verkeersregeltoestel gedurende de levensduur van het verkeersregeltoestel, inclusief het aanpassen van: - de hardwarematige I/O: - bewakingssoftware Conform de eisen van het bijgevoegde onderhouds- en servicecontract. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma	st	15,00	F		
		1							st			15,00	T
400190	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft de meerprijs voor het laden van software op locatie ipv op afstand. Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Meerprijs inclusief kilometerkosten.	st	10,00	F		
		1											
400200	351099							Aanpassen kruispuntplaatje. Betreft het aanpassen van het kruispuntplaatje in de automaat, lokaal op straat nav hardware/software aanpassingen Kruispuntplaatje	st	10,00	F		
									st			10,00	L
400210	356099							Site Acceptance Test ((i)SAT) tijdens kantooruren. Betreft een prijs voor het uitvoeren van een Site Acceptance Test ((i)SAT) n.a.v. wijzigingen tijdens kantooruren Onder kantooruren wordt verstaan tussen 08:00 en 17:00 uur	keer	10,00	F		
400220	356099							Site Acceptance Test ((i)SAT) tijdens het weekend. Betreft een prijs voor het uitvoeren van een Site Acceptance Test ((i)SAT) n.a.v. wijzigingen op zaterdag of zondag. Onder weekenduren wordt verstaan tussen zaterdagochtend 08:00 tot en met maandagochtend 08:00 uur.	keer	1,00	F		
400230	356099							Site Acceptance Test ((i)SAT) buiten kantooruren Betreft een prijs voor het uitvoeren van een Site Acceptance Test ((i)SAT) n.a.v. wijzigingen op een werkdag buiten kantooruren. Onder buiten kantooruren wordt verstaan tussen 17:00 en 08:00 uur	keer	1,00	F		

3. BEPALINGEN

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

- 01 Op deze RAW-raamovereenkomst en alle hieruit voortvloeiende overeenkomsten zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2023, hierna te noemen 'de Standaard' uitgegeven door de Stichting CROW.
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze de dag voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: www.raw.nl.
De Wijziging september 2023 is afzonderlijk in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
De Errata op de Standaard is in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
- 03 Op deze raamovereenkomst is van toepassing de diverse beschikbare documentatie omtrent de iVRI van CROW, zoals te downloaden op de website van CROW. Deze documentatie is aan wijzigingen onderhevig, 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, zoals deze door officiële 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 publicatie van deze opdracht 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.
- 04 Op dit werk is van toepassing het Programma van Eisen Geregelde Kruispunten versie 6.1 van de gemeente Leiden zoals toegevoegd als bijlage aan deze raamovereenkomst.
- 05 Alle geleverde verkeersregeltoestellen in dit contract dienen hardwarematig te zijn voorbereid als iVRI. De fysieke elementen zijn nog niet aangebracht, maar de benodigde koppelvlakken zijn beschikbaar (TLC-FI, RIS-FI) en er is ruimte in het verkeersregeltoestel om een RIS en ITS-applicatiemodule aan te brengen.
- 06 Indien eisen in deze raamovereenkomst en/of in het bijgevoegde "Programma van Eisen Geregelde Kruispunten 6.1" staan en er tegenstrijdigheden ten opzichte van de Standaard RAW-bepalingen zijn, dan geldt dat de eisen in het Programma van Eisen Geregelde Kruispunten 6.1 van toepassing is. Indien er ten opzichte van deze raamovereenkomst afwijkingen in het bijgevoegde "Programma van Eisen Geregelde Kruispunten 6.1" staan, is de raamovereenkomst leidend.

01 01 14 DUURZAAMHEID

- 01 De gemeente Leiden streeft er naar om al haar inkopen duurzaam te laten zijn. Een inkoop kan als duurzaam worden aangemerkt als ten minste wordt voldaan aan de minimeisen zoals vermeld in de criteriadocumenten voor duurzaam inkopen van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- 02 Op dit werk zijn van toepassing de criteriadocumenten voor duurzaam inkopen, uitgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, zoals deze gelden op de dag van aanbesteding. Deze zijn te vinden op de website van PIANOo.
- 03 Het werk en de uitvoering van het werk dienen ten minste te voldoen aan de minimeisen die voor de desbetreffende productgroepen zijn opgesteld.
- 04 Op eerste verzoek van de directie overhandigt de aannemer de bewijsmiddelen, zoals vermeld in de criteriadocumenten waaruit blijkt dat aan de minimeisen wordt voldaan.
- 05 De directie kan tevens om een nader bewijsmiddel vragen. Dit nader bewijsmiddel, zoals vermeld in de criteriadocumenten, dient uiterlijk binnen 5 werkdagen na het gedane verzoek in het bezit te zijn van de directie.

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

- 01 De volgende betalingstermijnen per deelopdracht worden gehanteerd:
1. 30% na schriftelijke opdracht voor de deelopdracht
 2. 50% na goedkeuring (i)SAT
 3. 20% na oplossen restpunten en toezending opleverdocumentatie

01 05 BETALINGSREGELINGEN: FACTUREN**01 05 01 INDIENEN FACTUREN**

- 01 De declaraties zoals bedoeld in artikel 01.05.01 lid 01 van de Standaard 2020 moet gericht worden aan crediteuren@leidse-regio.nl

Gemeente Leiden
Leidse Regio
crediteuren@leidse-regio.nl
T.a.v. "Afdeling Mobiliteit, Team Verkeer"
De contactpersoon wordt na gunning bekend gemaakt.

- 02 Bij de declaraties moet een door beide partijen ondertekende termijnstaat zijn gevoegd. Het niet voldoen aan de gestelde factuurvereisten kan leiden tot terugzending en/of vertraging in de betaling van de declaratie.
- 03 Op de declaraties dient het zaaknummer, het PO-nummer en het proquronummer uit de opdrachtbrief vermeld te worden
- 04 Indien de factuur niet voldoet aan bovenstaande voorwaarden zal deze niet in behandeling worden genomen en aan u worden geretourneerd. De factuur dient vervolgens hersteld te worden en opnieuw te worden ingezonden. Mits de factuur aan alle eisen voldoet, vindt betaling plaats binnen 30 dagen na ontvangstdatum van de factuur.

01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN, FLEXIBELE UITVOERINGSTERMIJN

01 13 01 KWALITEITSBORGING

- 01 De aannemer dient te beschikken over een kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de aard van het werk, zoals bedoeld in artikel 01.13.01 van de Standaard.

01 13 02 KWALITEITSPLAN

- 01 Van de opdrachtnemer wordt een kwaliteitsplan verwacht zoals genoemd in 01.13.02 van de Standaard en dient, eenmalig, binnen 10 werkdagen na verstrekking van de opdracht voor de raamovereenkomst te worden ingediend bij de directie.

01 13 06 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

- 01 Van de opdrachtnemer wordt een algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 van de U.A.V. 2012, verlangd op basis van de in paragraaf 01.21 lid 07 van deze raamovereenkomst genoemde planning.
- 02 Indien tijdens de uitvoering van het werk wordt afgeweken van het goedgekeurde algemeen tijdschema dient een aan de voortgang van de werkzaamheden aangepast algemeen tijdschema ter goedkeuring te worden ingediend.
- 04 Mocht de opdrachtnemer willen afwijken van de planning, dan dient dit eerst te worden afgestemd met opdrachtgever voordat het algemeen tijdsschema wordt ingediend ter goedkeuring.

01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST

01 21 03 ZEKERHEIDSTELLING OP DE RAW-RAAMOVEREENKOMST

- 01 Een "zekerheidstelling op de RAW-raamovereenkomst" als benoemd in artikel 01.21.03 wordt niet verlangd.

01 21 04 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK

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

01 21 05 BIJDRAGE FONDS COLLECTIEF KENNIS-CT

- 01 Een "Bijdrage Fonds Collectief Kennis-CT" als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard 2020, wordt niet verlangd.

01 21 06 VERLENGEN VAN EEN RAW-RAAMOVEREENKOMST

- 02 Uiterlijk één maand voor het aflopen van het contract geeft de opdrachtgever aan of het contract wel of niet wordt verlengd. Op het moment dat de opdrachtgever besluit het contract te verlengen wordt dit door de aannemer van het bestek binnen een maand na dit besluit schriftelijk bevestigd. Zonder deze schriftelijke bevestiging start de opdrachtgever een nieuwe aanbesteding op en wordt het contract niet meer verlengd.

01 21 07 VERSTREKKEN VAN EEN DEELOPDRACHT

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 01.21.07 lid 01 van de Standaard, dient de aannemer per deelopdracht en per kruispunt een offerte in als inschrijfstaat in de RAW-systematiek.
Deelopdrachten worden schriftelijk uitgevraagd door de opdrachtgever aan de opdrachtnemer door middel van een korte toelichting op de beoogde werkzaamheden, een overzicht van de toe te passen besteksposten en aanlevering van relevante documentatie. De opdrachtnemer dient, binnen 14 dagen na de uitvraag, op basis van de posten uit dit raamcontract een passende prijsaanbieding en planning te doen toekomen aan de opdrachtgever. In deze planning dienen minimaal de data voor alle genoemde termijnen in deze raamovereenkomst te zijn opgenomen, rekening houdend met een maximale doorlooptijd, van opdrachtverlening tot (i)SAT, van 12 weken.
- 02 Per te gunnen deelopdracht worden voor de uiterlijke termijnen en planning verwezen naar Paragraaf 01 05 van deze

raamovereenkomst en het bijgevoegde "PvE Geregelde Kruispunten 6.1".

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

- 01 De overeengekomen tarieven staan vast en zijn onveranderlijk tot en met datum 31 mei 2026. Leverancier is gerechtigd vanaf 1 juni 2026 éénmaal per jaar de tarieven aan te passen aan de hand van het CBS; Grond-, weg- en waterbouw (GWW); inputprijsindex 2015=100, deelgebieden 4321 Elektrische installatie waarbij telkens het gemiddelde van vier gepubliceerde kwartaalcijfers wordt gehanteerd (ontwikkeling ten opzichte van een jaar eerder). Waarbij wordt uitgegaan van kwartaal 1 van het lopende jaar en kwartaal 2, 3 en 4 van het voorafgaande jaar. Voor 2026 betekent dit het gemiddelde van kwartaal 1 van 2026 en kwartaal 2, 3 en 4 van 2025.
- 02 Het indexeringsvoorstel en de daarbij horende motivatie dient uiterlijk één maand na de hierboven genoemde jaarlijkse indexeringsdatum aangeleverd te zijn bij contractmanagement@leidse-regio.nl. Na controle van het indexeringsvoorstel door opdrachtgever, levert opdrachtnemer een aangepaste versie van het Prijzenblad aan. Indien de indexcijfers nog niet definitief zijn vastgesteld, worden de voorlopige cijfers gehanteerd. Er vindt geen verrekening achteraf plaats. Standaardbrieven vanuit opdrachtnemer waarin 'algemene' indexeringen worden aangekondigd, worden terzijde gelegd en kunnen niet van toepassing worden verklaard op deze RAW raamovereenkomst.
- 03 Lopende deelopdrachten worden afgerekend conform de eenheidsprijzen die van kracht waren op het moment van gunning de deelopdracht.

01 26 DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN GEGEVENS EN VERPLICHTINGEN

01 26 02 MEER EN MINDER WERK

- 01 De aannemer dient meer en minder werk direct schriftelijk te melden bij de directie.
- 02 De aannemer mag pas beginnen met de uitvoering van het meer en minder werk na het verkrijgen van een schriftelijke goedkeuring door de directie.
- 03 Zonder voorafgaande goedkeuring van het meer en minder werk vindt geen verrekening plaats.
- 04 Verrekening van het meerwerk geschiedt, na uitvoering van het meerwerk en akkoordverklaring voor de geleverde prestatie, gelijk met het vervallen van de termijn van de deelopdracht op separaat ingezonden facturen.

35 VERKEERSREGELINSTALLATIES

35 02 EISEN EN UITVOERING

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

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

Na installatie op de locatie zal Opdrachtnemer het onderdeel:

- inspecteren op eventuele transportschade en juiste installatie
- inschakelen en opstarten
- testen op juiste aansluiting.

Na afloop van de (i)SAT wordt door de opdrachtnemer een lijst opgesteld met restpunten en hersteldata.

De Opdrachtnemer stuurt deze ondertekende lijst onmiddellijk na afronding van de test aan de Opdrachtgever

- 02 Indien aantoonbaar vastgesteld wordt dat het uitstellen van de (i)SAT van het verkeersregeltoestel, de schuld is van de opdrachtnemer behoudt de opdrachtgever zich het recht voor de kosten voor het treffen van passende maatregelen voor het waarborgen van de verkeersveiligheid te verhalen op de opdrachtnemer.
- 03 Voor overige procedurele, technische en functionele eisen ten behoeve van de (i)SAT van een verkeersregelinstallatie wordt verwezen naar het "Programma van Eisen Geregelde Kruispunten Leiden 6.1"

35 02 03 EISEN UITVOERING

- 01 De codering van detectie, lantaarns en signaalgroepen dient in het gehele werk consistent te gebeuren. Hierbij is de bestektekening leidend. Afwijkende codering in/op bijvoorbeeld bedieningspaneel, klemmenstroken, documentatie of software (communicatie) worden niet geaccepteerd.

35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT

35 03 02 INFORMATIE OVER DE VERKEERSREGELINSTALLATIE

- 01 Alle communicatie ten aanzien van de werkzaamheden in het kader van dit bestek, dient per e-mail bevestigd te worden naar zowel de beheerder als de verkeersregeltechnicus van de gemeente Leiden.
- 02 In alle correspondentie (schriftelijk en mondeling) ook met monteurs dient altijd het VRI-nummer gehanteerd door de gemeente Leiden gebruikt te worden, naast een eventueel eigen nummer/naam.

- 03 Gedurende de contractperiode dient de aannemer zo veel als mogelijk een vast projectteam ter beschikking te stellen voor het uitvoeren van de in deze raamovereenkomst genoemde werkzaamheden.
- 04 De oplevering van een verkeersregeltoestel vindt alleen plaats nadat het volledige opleverdossier is aangeleverd en schriftelijk is goedgekeurd door de directie.

35 03 03 KEURING WERKTEKENINGEN BIJBEHORENDE LIJSTEN EN TABELLEN

- 01 Uiterlijk bij het aanleveren van het (i)FAT keuringsprotocol dient de aannemer gedateerd en ondertekend, in tweevoud bij de directie in:
- kast- bekabelings- en opstellingstekeningen;
 - specificatielijst van toe te passen onderdelen met hun coderingen, fabrikaat en type-aanduidelingen.

De verkeersregelautomaat wordt naar deze tekeningen en verder volgens deze omschrijving uitgevoerd.

Onnauwkeurigheden en onvolledigheden in de tekeningen zullen de aannemer niet ontslaan van de verplichtingen om de inrichting volledig en voldoende aan de eisen op te leveren. De beoordeling van de tekeningen door de directie strekt niet tot vermindering van de verantwoordelijkheid van de aannemer. Deze blijft verantwoordelijk voor de juiste uitvoering en werking van het geleverde en voor de oplevering van de installatie volgens deze werkschrijving

- 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.

35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES

35 04 01 GARANTIES

- 01 In aanvulling op artikel 35.04.01 lid 01 van de Standaard dient de aannemer, naast hetgeen op grond van § 22 van de UAV 2012 tot de verplichtingen van de aannemer behoort, gedurende de garantietermijn het onderhoud uit te voeren als bedoeld in het bij het bestek gevoegde onderhoud- en servicecontract. Het bovenstaande geldt echter met inachtneming van het volgende:
- Tegen het einde van de garantietermijn dient het tweede preventief onderhoud plaats te vinden. Uiterlijk vier weken voor het einde van de garantietermijn dient de aannemer in overleg met de directie hiervoor een datum te hebben vastgesteld.
 - Aan het einde van de garantietermijn dienen na opgave door de directie van de op dat moment actuele parameterinstellingen, deze op een zodanige wijze in het programma te worden ondergebracht, dat bij het herladen van het programma direct die instellingen operationeel zijn.
- 02 Per verkeersregeltoestel verbindt de leverancier van het verkeersregeltoestel zich tot het aangaan van het als bijlage bij deze raamovereenkomst gevoegde model onderhouds- en servicecontract. Per geleverd verkeersregeltoestel wordt een apart onderhouds- en servicecontract afgesloten. Hierbij gelden de voorwaarden van dit modelcontract gedurende een periode van 15 jaar (inclusief de garantietermijn van 2 jaar). De opdrachtnemer biedt de gemeente, ter goedkeuring, een ingevuld onderhouds- en servicecontract uiterlijk 1 maand na oplevering van de betreffende VRI aan.
- 03 Er is tevens sprake van een storing indien het niet functioneren van het verkeersregeltoestel een gevolg is van een fout in de door de opdrachtgever toegeleverde en voorgeschreven broncode. In afwijking van hetgeen is gesteld in artikel 2, lid 1 onder c van de onderhoudsovereenkomst behoort het opheffen van een in de vorige volzin bedoelde storing niet tot de verplichtingen van de aannemer. Daarvoor in de plaats komen de volgende verplichtingen. De aannemer dient :
- vast te stellen dat de door de opdrachtgever toegeleverde en voorgeschreven broncode de oorzaak is van de storing;
 - de laatste toestand van de onderdelen van de interface, die in dat geval ten behoeve van de storingsanalyse bewaard zijn gebleven, overdraagbaar vast te leggen;
 - de directie van het werk binnen twee werkdagen na het hiervoor bedoelde vaststellen van e.e.a. te verwittigen en de vastgelegde gegevens te overhandigen.
 - De kosten die voortvloeien uit de verplichtingen zoals genoemd in vorige volzin, zijn tot een maximum van twee van de hierboven bedoelde storingen, voor rekening van de aannemer. Treden in de onderhoudstermijn meer dan vijf van dergelijke storingen op, dan worden deze kosten vanaf de zesde storing met de aannemer verrekend als meerwerk.
- 05 Het geleverde verkeersregeltoestel (kast, apparatuur en programmatuur), inclusief alle daarin ondergebrachte onderdelen, dient tot tenminste 10 jaar na de oplevering ten behoeve van wijzigingen en tot tenminste 15 jaar na de oplevering ten behoeve van reparaties door aannemer ondersteund te worden.

35 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 05 03 PLANNING UITVOERING WERKZAAMHEDEN

- 01 De opdrachtnemer dient een aanpassing van een applicatie (exclusief hardware aanpassingen), binnen 20 werkdagen na het verstrekken van de deelopdracht, te laden in de verkeersregelautomaat op straat of op afstand. De opdrachtnemer dient een aanpassing van een applicatie (inclusief hardware aanpassingen), binnen 40 werkdagen na het verstrekken van de deelopdracht, te laden in de verkeersregelautomaat op straat.
- 02 Indien er aanpassingen aan verkeersregelautomaten plaats vinden op straat, dient de opdrachtnemer binnen 2 weken na opdrachtverlening en in overleg met de gemeente een datum vast te stellen voor het uitvoeren van de werkzaamheden op straat.

- 03 De opdrachtnemer dient zich voor de start van de werkzaamheden aan te melden en na afronding van de werkzaamheden af te melden.

35 12 EISEN EN UITVOERING

35 12 03 VERKEERSREGELPROGRAMMA

- 02 Het toestel dient, voor wat betreft het regelprogramma, te worden geprogrammeerd - door opneming van de door de opdrachtgever aangeleverde broncode in het programma van het regeltoestel. De broncode wordt uiterlijk 3 weken voor de softwarekeuring van de automaat beschreven in artikel 35.17.01 aangeleverd.

Deze programmering dient te worden bereikt door gebruikmaking van

- de relevante delen van broncode in C versie CCOL 12
- de broncode in C van de applicatie specificatie

De hiervoor bedoelde broncode dient voor zover mogelijk volledig geautomatiseerd omgezet te worden naar machinecode voor het betreffende regeltoestel.

Op deze programmering is van toepassing hetgeen is vastgelegd in:

- de "Beschrijving van de software-interface tussen het applicatie-programma en de procesbesturing voor verkeersregeltoestellen" van commissie C van de CVN, versie 6.1, d.d. 11 november 2020

- 04 Tot de levering behoort het implementeren van streaming en filebased V-log files in de verkeersregelautomaat. Bij de levering van een applicatie met streaming V-log dient bij de (i)FAT aangetoond te worden dat deze functie operationeel is. Hierbij dient een gevuld V-log bestand aanwezig te zijn met daarin alle functionaliteiten een keer gesimuleerd.
- 05 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. Er dient minimaal een opslagcapaciteit aanwezig te zijn van 500 mb. De gegevens moeten geschikt zijn voor verdere (statistische) bewerking en op een eenvoudige wijze naar een ander opslagmedium kunnen worden verplaatst.

35 12 04 BEDIENING EN COMMUNICATIE

- 01 Het regeltoestel moet kunnen communiceren met de IVERA-centrale van de gemeente Leiden middels het meest recente IVERA-protocol. Alle functionaliteiten van de IVERA-centrale moeten zowel hardware- als softwarematig door het regeltoestel worden ondersteund. De benodigde CROW afdracht dient door de opdrachtnemer te worden verzorgd. De opdrachtnemer dient het bewijs van de afdracht aan de opdrachtgever aan te leveren. De kosten de CROW afdracht dient in de betreffende bestekspost van deel 2.2 verdisconteerd te zijn.
- 02 Indien in het verkeersregeltoestel meerdere (ITS-)applicaties aanwezig zijn, dient het handmatig schakelen tussen verschillende applicaties via maximaal één tabblad in het bedieningspaneel te geschieden. Voor alle aanwezige applicaties dient een afzonderlijk bedieningspaneel te zijn ingericht met de bij de applicatie horende functionaliteiten en kruispuntweergave. Het bedieningspaneel van de actieve applicatie dient te allen tijde actief te zijn in het verkeersregeltoestel. Zodra een andere applicatie actief wordt, dient het bedieningspaneel automatisch mee te schakelen. Deze functionaliteit dient volledig in iedere iVRI te zijn geïmplementeerd.
- 03 Ten behoeve van de communicatie op afstand met de IVERA-centrale van de gemeente Leiden zal door de opdrachtgever een geconfigureerd modem worden geleverd. Dit modem dient op een eenvoudige toegankelijke plaats te worden geplaatst en aangesloten door de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient rekening te houden met coördinatie met de opdrachtgever om de communicatiemiddelen correct te (laten) configureren. Eventuele kosten die dit met zich meebrengt wordt geacht onderdeel te zijn van de posten met betrekking tot het aanbrengen van een communicatieverbinding in deel 2.2 van dit raamcontract.
- 04 Ten behoeve van het beheersysteem van gemeente Leiden dient een kruispuntplaatje in BMP- of PNG-formaat aangeleverd te worden. Ook dient het configuratiebestand van CCOL aangeleverd te worden (dpl.c-formaat). Het aanleveren van deze gegevens in andere bestandsformaten is niet toegestaan.
- 05 Voor overige eisen ten aanzien van de bediening en communicatie wordt verwezen naar het "Programma van Eisen Geregelde Kruispunten 6.1".
- 06 Op het bedieningspaneel dient een UTP-aansluiting aanwezig te zijn.

35 12 05 iVRI FUNCTIONALITEITEN

- 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 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.
- 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.

- 03 De installatie dient te beschikken over een RIS (Roadside ITS Station), met voorziening voor cellulaire communicatie. 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 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 (i)FAT volledig zijn geïmplementeerd.
- 05 De leverancier dient te voorzien in een faciliteit om ITS-applicaties van afstand te kunnen laden.
- 06 De RIS komt lokaal in het verkeersregeltoestel.
- 07 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, wachttijdbewakingen, deur open, verbinding met UDAP onderbroken, onderspanning etc.
 - Storingen. In dit log staan alle storingen van het component met datum/tijd van ontstaan/verdwijnen.
 - 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 bedieningspaneel, de logboeken beschikbaar zijn.

- 08 Leverancier van de TLC ontvangt de ITS-applicatie uiterlijk 3 weken voor de (i)FAT om in de fabriek te testen op de koppelvlakken.

35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 15 02 REVISIEGEGEVENS EN BIJBEHORENDE STUKLIJSTEN

- 04 Bij de oplevering dienen actuele elektrische schema tekeningen, tenminste in analoge vorm, aanwezig te zijn, eventueel in concept.
- 05 De aannemer verstrekt de definitieve revisiegegevens uiterlijk 30 werkdagen na inbedrijfstelling. Indien de aannemer de genoemde termijn overschrijdt wordt een korting toegepast van € 500,- per dag.
- 08 Voor de oplevering dient er uitleg te worden gegeven aan de monteurs van de gemeente Leiden.

35 16 BOUWSTOFFEN, VERKEERSREGELTOESTEL

35 16 01 KAST

- 03 Het staal van de kast dient tenminste van de kwaliteit RVS 316 te zijn.
- 07 De kleur van de kast dient uitwendig RAL7016 te zijn. De kast dient uitwendig volledig te worden voorzien van een Anti Wildplak en anti-graffiti coating van de firma CAS of gelijkwaardig. In de kleur RAL7016.
- 09 De apparatuurkast dient druiptwaterdicht te zijn volgens IP-klasse 21.

35 16 02 VERKEERSREGELTOESTEL

- 06 Wanneer gebruik gemaakt wordt van detectiekaarten met meerdere ingangen moeten de detectielussen met een aanvraagfunctie van één signaalgroep verdeeld worden over minimaal twee van deze detectiekaarten. Dit om te zorgen dat bij een defecte detectiekaart een signaalgroep niet direct al z'n aanvraag mogelijkheden kwijt is.
- 07 De meetinrichting voor de spanningsvoorziening wordt verzorgd door de opdrachtnemer.
- 08 Ingeval van openbare verlichting en bewegwijzering dient hiervoor een aparte groep aanwezig te zijn voorzien van automatische inschakeling op basis van astronomische klok en handbediening. met de schakelstanden : uit , aan , automatisch
- 09 In het verkeersregeltoestel moet een verwarmingselement zijn aangebracht welke wordt geschakeld door een thermostaat.
- 10 De toestand geelknipperen dient vrij bruikbaar te zijn voor alle lantaarns van de VRI op de klemmenstrook door middel van een aansluiting voor "vast geel" en een aansluiting voor "geel knipperen". In de toestand geelknipperen dienen een aantal lantaarns te knipperen. Dit wordt op de bijbehorende verkeersregeltechnische tekening aangegeven. De lantaarns dienen tijdens het geelknipperen synchroon te knipperen.

- 11 Een onderlicht dient als secundaire lantaarn en telt als zodanig niet mee in de fatale bewaking, maar moet wel gemeld worden in de storingslijst.
- 12 Het toegepaste type verkeersregeltoestel en het toegepaste type LED-module moeten beide voor dezelfde klasse volgens de "Grensvlakdefinities" zijn goedgekeurd door de KEMA, of een ander door de directie goed te keuren onafhankelijk keuringsinstituut. De aannemer levert uiterlijk bij de opnemings van de installatie een kopie van de volledige keuringsrapporten aan de directie.
- 13 Verkeerslantaarns zijn aangesloten op één en dezelfde afzonderlijke groep van de groepenkast.
- 14 De uitgangsspanning van de signaalgroepen dient te kunnen worden gestabiliseerd op 42V.
- 15 De automaatkast dient voldoende ruimte te hebben voor het overzichtelijk afmonteren van alle kabels. De leverancier van de automaatkast dient voorafgaand aan de engineering van de automaat met de opdrachtgever en de installateur te overleggen hoe de kabels overzichtelijk en goed bereikbaar kunnen worden afgemonteerd.
- 16 De leverancier dient voorafgaand aan de (i)FAT de geelknipperrangering en de instellingen voor de lampbewaking (welke lamp wordt op welke manier bewaakt) ter goedkeuring aan de gemeente Leiden voor te leggen.
- 17 In de automaat dient voldoende ruimte beschikbaar te zijn voor het aanbrengen van een 19 inch rek en de apparatuur voor een domecamera.
- 18 De detectoren dienen bij bezetting een detectiepuls te geven die qua duur logisch is voor de betreffende lengte van het voertuig, de gereden snelheid en de lengte van de detectielus.
- 19 De (i)VRI moet zonder netwerkverbindingen volledig zelfstandig kunnen functioneren. Uitzondering hierop is de communicatie met UDAP, een cloud ITS-applicatie of een cloud RIS.

35 16 03 NOODSTROOMVOORZIENING

- 01 In het bedieningspaneel dient een drukknop aanwezig te zijn tbv. testen noodstroom, bij het indrukken van deze drukknop dient de VRI installatie over te gaan op test nood-stroombedrijf in deze stand moet ter plaatse van de drukknop ter indicatie een rode LED gaan knipperen.
Na 30 minuten, testen nood-stroombedrijf dient de installatie automatisch over te gaan naar Netspanning.
Bij het indrukken van de drukknop (test noodstroom) tijdens het testprogramma noodstroom-bedrijf zal het testprogramma stoppen en gaat de VRI over op de netspanning en moet de rood knipperende LED doven.
Bij het sluiten van het bedieningspaneel dient de testprogramma noodstroom automatisch te stoppen, gaat de VRI over op de netspanning en dooft de knipperende rode LED.
- 02 De UPS dient voorzien te zijn van een garantie van 3 jaar. De aannemer levert uiterlijk bij de oplevering van de installatie een schriftelijke garantieverklaring aan de directie.
- 03 De WCD's voor het modem en eventuele cameradetectie dienen achter de noodstroom te worden aangesloten. Bij spanningsuitval dienen de WCD's door de noodstroom gevoed te worden.

35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

35 17 03 KEURING EN BEPROEVING VAN EEN VERKEERSREGELTOESTEL

- 01 Ten minste twee weken voor de start van de (i)FAT dient Opdrachtnemer met de Opdrachtgever een (i)FAT datum in de vastgestelde week overeen te komen voor het bijwonen van de (i)FAT.
- 02 Bij constatering van een cruciale fout waarbij het verkeersregeltoestel niet kan worden goedgekeurd zal de (i)FAT worden gestaakt en zal een korting van € 500,- aan de fabrikant worden berekend voor de reiskosten- en urenvergoeding van de directie. Onder een cruciale fout wordt o.a. verstaan het ontbreken van een (uitdraai van) de bewakingstest, het ontbreken van test- en/of meetapparatuur, onjuiste softwareversie, geen goedgekeurd ITF-bestand (iVRI), geen verbinding met de centrale systemen van de gemeente Leiden, en/of ontbrekende certificering. Het is aan opdrachtnemer om een nieuwe (i)FAT in te plannen om de afnametesten opnieuw uit te voeren.
- 03 Tijdens de (i)FAT dienen alle verbindingen te kunnen worden getest en dient opdrachtnemer aan te tonen dat de volledige keten van verbindingen voldoet aan de landelijke iVRI standaarden, zoals die zijn omschreven op de site van het CROW. Er vindt een test plaats van de communicatie tussen de iVRI componenten en de centrale systemen van de opdrachtgever. Alle verbindingen dienen te werken tijdens de (i)FAT. De testen vinden plaats op basis van het definitieve iVRI koppelvak configuratie formulier.
- 04 De afname-keuring zal als volgt plaatsvinden:
Software-afname en hardware-afname ((i)FAT): 1 dag per VRI
De interface-afname en de hardware-afname dienen te gebeuren op de locatie van de automaatleverancier.
Bij een nieuwe automaat vindt de software en de hardware keuring plaats op de te leveren automaat. Er mag geen gebruik worden gemaakt van een testautomaat.

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

Tijdens de keuring dient apparatuur/programmatuur aanwezig te zijn waarmee de Cie C interface kan worden uitgelezen. Deze apparatuur/programmatuur mag het gebruik van de CCOL poort niet blokkeren. Met behulp van de debugger (welke werkend dient worden aangesloten op de CCOL poort) zal de interface volledig worden getest.

Voor elke dag dat de afname door toedoen van de opdrachtnemer langer duurt, wordt per dag een korting van

€ 500,- plus de door de opdrachtgever extra gemaakte kosten toegepast, zonder dat deswege de opdrachtnemer in gebreken gesteld hoeft te worden.

- 05 Tijdens de (i)FAT geldt dat indien bij een (i)VRI gebruik gemaakt wordt van specifieke functionaliteiten bijvoorbeeld drukknoppen met terugmelding) of een ander specifiek product wordt gebruikt, de opdrachtnemer deze producten beschikbaar stelt om de juiste werking te kunnen controleren. Indien dit niet mogelijk is, dient de betreffende apparatuur door opdrachtnemer op eenvoudige wijze gesimuleerd te kunnen worden.
- 06 Bij de fabrieksafname ((i)FAT) wordt een test uitgevoerd om de verbinding met de centrale te kunnen testen.
- 07 Het is essentieel om een aantal gegevens, verbindingen of demo-omgevingen (bij (i)FAT) beschikbaar te hebben. Indien deze niet beschikbaar zijn is het niet mogelijk het (i)FAT protocol in z'n geheel te doorlopen. De leverancier is verantwoordelijk voor het beschikbaar hebben van deze gegevens, verbindingen en/of demo-omgevingen. De randvoorwaarden zijn:
1. ITF-bestand is aangevraagd en beschikbaar;
 2. TLC-ID is aangevraagd en beschikbaar;
 3. Goedgekeurd topologiebestand (ITF) beschikbaar;
 4. C-ITS applicatie en (indien van toepassing) fall back regeling beschikbaar;
 5. Verbinding met UDAP voor (i)FAT-acceptatie-omgeving;
 6. Verbinding met VRI-beheercentrale van opdrachtgever of indien dit niet mogelijk is test aansluiting op de centrale van de leverancier.

Het is de wens van de opdrachtgever om zoveel mogelijk testen uit te voeren tijdens de (i)FAT in verband met het beschikbaar zijn van een gecontroleerde testomgeving. Testen die niet tijdens de (i)FAT uitgevoerd kunnen worden, dienen alsnog tijdens de (i)SAT uitgevoerd te worden.

- 08 Voor de (i)FAT stelt de gemeente Leiden een testmodem beschikbaar. De gemeente Leiden neemt het modem tijdens de (i)FAT mee. Mogelijk dient de leverancier tijdelijk de IP-range aan te passen. Alle verbindingen dienen tijdens de (i)FAT met dit modem getest te worden. Indien gewenst kan het modem vanaf 1 week voor de (i)FAT worden afgehaald bij de gemeente.
- 09 Indien tijdens de (i)FAT blijkt dat het grafisch scherm naar oordeel van de opdrachtgever onvoldoende werkt, dient de leverancier bij de betreffende automaat kosteloos een computermuis te leveren.

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

- 01 Het in werking stellen van een verkeersregelinstallatie ((i)SAT) voor het verkeer zal per VRI 1 dag in beslag nemen.
- 04 Bij iVRI's wordt naast de traditionele SAT in de iSAT ook de componenten van de iVRI getest inclusief het testen van de werking van de use-cases, van de verbindingen en de werking van de iVRI in de keten. Voor de iSAT dient de iVRI verbinding te hebben met de iVRI productie-omgeving van UDAP. Voor de afname wordt gebruik gemaakt van het iSAT afname protocol van het CROW.
- 05 Indien de automaat is gekoppeld met een automaat van een andere leverancier dient een monteur van de andere leverancier tijdens de (i)SAT aanwezig te zijn voor het testen en indien nodig aanpassen van de koppeling. De leverancier is verantwoordelijk voor het uitnodigen van de leverancier van het andere verkeersregeltoestel en het afstemmen van de (i)SAT datum. De koppeling tussen beide VRI's dient tijdens de (i)SAT werkend te worden opgeleverd.
- 06 Onderdeel van de (i)SAT is het optimaliseren van de werking van de (snelheids)fietsdetectie en de snelheidslussen voor het gemotoriseerde verkeer.

INSCHRIJVINGSBILJET

Bij de inschrijving dient gebruik te worden gemaakt van het inschrijfbiljet welke in opgenomen in het vrije gedeelte voor inschrijvingsdocumenten. Het originele inschrijvingsbiljet komt hiermee te vervallen.

Voor de aanbesteding wordt uitgegaan van de gewogen prijs voor het leveren van verkeersregelautomaten.

Behoort bij raamovereenkomstnummer: xxxxx

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 deze bereid de opdracht voor raamovereenkomstnummer.:

A06.59.2024, voor het leveren van verkeersregelautomaten in de gemeente Leiden

te verrichten voor de in de inschrijfstaat 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 bedrag van de terzake van het werk verschuldigde omzetbelasting bedraagt:

..... euro (bedrag in cijfers)

..... euro (bedrag in letters)

Preventief en correctief onderhoud verkeersregelautomaat

De vergoeding voor het preventief en correctief onderhouden van een verkeersregeltoestel, als bedoeld in paragraaf 1.06 van de Raamovereenkomst, de omzetbelasting daarin niet begrepen, bedraagt per jaar:

..... euro (bedrag in cijfers)

..... euro (bedrag in letters)

Het bedrag van de terzake van het werk verschuldigde omzetbelasting bedraagt:

..... euro (bedrag in cijfers)

..... euro (bedrag in letters)

Preventief en correctief onderhoud noodstroomvoorziening

De vergoeding voor het preventief en correctief onderhouden van een noodstroomvoorziening, als bedoeld in paragraaf 1.06 van de Raamovereenkomst, de omzetbelasting daarin niet begrepen, bedraagt per jaar:

..... euro (bedrag in cijfers)

..... euro (bedrag in letters)

Het bedrag van de terzake van het werk verschuldigde omzetbelasting bedraagt:

..... euro (bedrag in cijfers)

..... euro (bedrag in letters)

Berekening gewogen inschrijfsom

Onderdeel	Prijs per keer	Wegingsfactor	Gewogen prijs
Totaal inschrijfstaat	€ 1x	€	
Preventief en correctief onderhoud verkeersregeltoestel	€ 130x	€	
Preventief en correctief onderhoud noodstroomvoorziening	€ 70x	€	
Totaal gewogen inschrijfsom (excl BTW)	€		_____+

De inschrijver dient de gewogen inschrijfsom in te vullen in Tendersnet.

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) dat de bij dit inschrijvingsbiljet gevoegde ontleding van de aannemingsom 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 de 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: A06.59.2024

Raamovereenkomst leveren verkeersregeltoestellen

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

De hierna te noemen inschrijver(s):

A)
gevestigd te:
KVK-nummer:B)
gevestigd te:
KVK-nummer:C)
gevestigd te:
KVK-nummer:

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

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: A06.59.2024

(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: A06.59.2024

Raamovereenkomst leveren verkeersregeltoestellen

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

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

- A)
gevestigd te:
- B)
gevestigd te:
- C)
gevestigd te:

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

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	VERKEERSREGELTOESTEL (BASISTOESTEL)				
100010	Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	10,00	F	
2	VERKEERSREGELTOESTEL (AANVULLENDE ONDERDELEN)				
200010	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	st	29,00	F	
200020	Lev+aanbr. apparatuur t.b.v. detectie (lussen).	set	28,00	F	
200030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	64,00	F	
200040	Lev+aanbr. apparatuur t.b.v. drukknoppen(incl. wait).	set	26,00	F	
200050	Lev+aanbr. apparatuur tbv detectie (therm. camera).	set	2,00	F	
200060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen.	set	10,00	F	
200070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	10,00	F	
200080	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	26,00	F	
200090	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	18,00	F	
200100	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
200110	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	1,00	F	
200120	Leveren en aanbrengen elektriciteitsgroep.	st	7,00	F	
200130	Aanbrengen noodstroomvoorziening.	st	7,00	F	
200140	Leveren kast tbv TLC klein.	st	3,00	F	
200150	Leveren kast tbv TLC middelgroot.	st	5,00	F	
200160	Leveren kast tbv TLC groot.	st	2,00	F	
200170	Leveren + aanbrengen kast tbv TLC klein (3-zijden).	st	1,00	F	
200180	Levr. + aanbr. kast tbv TLC middelgroot (3-zijden).	st	1,00	F	
200190	Leveren + aanbrengen kast tbv TLC groot (3-zijden).	st	1,00	F	
200200	Aanbrengen koppeling met verkeersregeltoestellen.	set	12,00	F	
200210	Aanbrengen voorzieningen voor overige koppelingen.	set	1,00	F	
200220	Aanbrengen voorzieningen voor overige koppelingen.	set	1,00	F	
200230	Aanbrengen koppeling met verkeersregeltoestellen.	set	2,00	F	
200240	Aanbrengen koppeling met verkeersregeltoestellen.	set	12,00	F	
200250	Leveren + aanbrengen ITS-applicatiemodule.	st	10,00	F	
200260	Leveren+aanbrengen Roadside ITS station (RIS) cellulair.	st	10,00	F	
200270	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	1,00	F	
200280	Aanbr. ITS-applicatiemodule (andere leverancier).	st	10,00	F	
200290	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	29,00	F	
200300	Aanbrengen koppeling met verkeersregeltoestellen.	set	12,00	F	
200310	Aanbrengen montageblok domecamera.	st	10,00	F	
200320	Aanbrengen extra groep - OVL/NBD	st	1,00	F	
200330	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	10,00	F	
3	ITF-BESTANDEN				
300010	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand <13SG/<31det.	st	6,00	F	
300020	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/<31det.	st	2,00	F	
300030	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand >24SG/<31det.	st	1,00	F	
300040	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand <13SG/31-70det.	st	1,00	F	
300050	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/31-70det.	st	1,00	F	
300060	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand >24SG/31-70det.	st	1,00	F	
300070	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand <13SG/>70det.	st	1,00	F	
300080	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand 13-24SG/>70det.	st	2,00	F	
300090	Opstel,lev+aanbr. ITF-bestand >24SG/>70det.	st	1,00	F	
4	AANPASSINGEN				
400010	Lev+aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroepen.	set	5,00	F	
400020	Lev+aanbr. apparatuur t.b.v. detectie (lussen).	set	5,00	F	
400030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	4,00	F	
400040	Lev+aanbr. apparatuur t.b.v. drukknoppen(incl. wait).	set	4,00	F	
400050	Leveren apparatuur tbv detectie (therm. camera).	set	1,00	F	
400060	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	2,00	F	
400070	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	8,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
400080	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	4,00	F	
400090	Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen.	set	1,00	F	
400100	Leveren+aanbrengen Roadside ITS station (RIS) cellulair.	st	10,00	F	
400110	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	
400120	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	
400130	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	
400140	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	
400150	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	
400160	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	
400170	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	
400180	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	15,00	F	
400190	Aanbrengen verkeersregelprogramma.	st	10,00	F	
400200	Aanpassen kruispuntplaatje.	st	10,00	F	
400210	Site Acceptance Test ((i)SAT) tijdens kantooruren.	keer	10,00	F	
400220	Site Acceptance Test ((i)SAT) tijdens het weekend.	keer	1,00	F	
400230	Site Acceptance Test ((i)SAT) buiten kantooruren	keer	1,00	F	
SUBTOTAAL					

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