

Deel 1. Algemeen	2
01 OPDRACHTGEVER	3
02 DIRECTIE	3
03 LOCATIE	3
04 ALGEMENE BESCHRIJVING	3
05 TIJDSBEPALING	3
06 ONDERHOUDSTERMIJN	4
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	9
10 BASIS VERKEERSREGELTOESTEL	9
2 AANVULLEND VERKEERSREGELTOESTEL	11
20 AANVULLENDE VOORZIENINGEN	11
21 ITS-HOST EN RIS	13
22 TOPOLOGIEBESTAND	14
3 REGELAPPLICATIES	16
4 VERKEERSKUNDIGE WERKZAAMHEDEN	18
5 ALGEMENE WERKZAAMHEDEN	20
50 (I)FAT EN (I)SAT	20
51 ADMINISTRATIEVE WERKZAAMHEDEN	20
Deel 3. Bepalingen	21
01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF	22
01 01 ALGEMENE BEPALINGEN	22
01 05 BETALINGSREGELINGEN: FACTUREN	22
01 08 BIJDRAGEN	22
01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	22
01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST	23
01 23 COMMUNICATIE	23
01 26 INZET PERSONEN IN HET KADER VAN SOCIAL RETURN	24
01 28 INZET MATERIEEL	24
35 VERKEERSREGELINSTALLATIES	25
35 0 VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	25
35 01 BEGRIPPEN	25
35 03 INFORMATIEOVERDRACHT	25
35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES	25
35 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN	25
35 1 VERKEERSREGELTOESTEL	25
35 12 EISEN EN UITVOERING	25
35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	27
35 16 BOUWSTOFFEN	27
35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN	28

LEVERING INTELLIGENTE VERKEERSREGELTOESTELLEN - GEMEENTE GRONINGEN

RAW-raamovereenkomst voor het leveren van intelligente verkeersregeltoestellen van de gemeente Groningen

Besteknummer 77-2023

Opdrachtgever: gemeente Groningen

Opsteller: DTV

1. ALGEMEEN

01 OPDRACHTGEVER

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Groningen.

02 DIRECTIE

De directie wordt gevoerd door de afdeling Stadsbeheer van gemeente Groningen.

De directie vertegenwoordigt de opdrachtgever in alle zaken het werk betreffende, ook in die gevallen waar in de UAV 2012 uitdrukkelijk de opdrachtgever is genoemd.

03 LOCATIE

Kruispunten binnen de grenzen van de gemeente Groningen. De exacte locatie wordt per deelopdracht aangegeven.

04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het leveren van intelligente verkeersregeltoestellen.

05 TIJDSBEPALING

1. De overeenkomst wordt aangegaan voor een periode van twee (2) jaar (1 november 2024 tot en met 31 oktober 2026). Daarna heeft de gemeente de mogelijkheid de overeenkomst tweemaal te verlengen met een periode van één (1) jaar.

In afwijking op de Standaard 2020 zal door de opdrachtgever bij het verstrekken van een deelopdracht schriftelijk een toelichting aangeleverd worden op de werkzaamheden. Binnen een termijn van 2 weken na het aanleveren van de toelichting moet de inschrijver op basis van de eenheidsprijzen van de inschrijving een offerte indienen bij de opdrachtgever.

De opdrachtgever hanteert een korting van € 250,- per dag voor iedere overschrijving van een termijn met een maximum van 50% van de opdrachtsom van een deelopdracht voor de volgende momenten:

- Controle ontwerptekening
- Controle applicatiespecificatie;
- Controle ITS-applicatie;
- Controle fallbackregeling;
- Controle kruispuntplaatje (GUI);
- Keuring en beproeving van het verkeersregeltoestel in de fabriek (i)FAT;
- Keuring en beproeving van de (i)VRI op straat (i)SAT.

Voor de overige termijnen benoemd in dit bestek wordt de korting verrekend volgens paragraaf 41, lid 2 van de U.A.V. 2012.

Het opleggen van kortingen mag geen gevolgen hebben voor de planning van de uitvoering van een deelopdracht zoals benoemd in 01.21.05 lid 02 in deel 3 van dit bestek.

2. De globale planning van de VRI's ziet er als volgt uit:

- 01 Pat.w.weg/Laan Corpus den Hoorn
- 13 Verl.Hereweg/v.Iddekingeweg
- 42 Eikenlaan/Elzenlaan
- 70 Rijksweg/GOP
- 07 Damsterdiep/Oliemuldersweg
- 12 Parkweg/Hoornsediep
- 19 Paterswoldseweg/Parkweg
- 20 Westersingel/Verl.Visserstr.
- 21 R.W.41/Pop Dijkemaweg
- 24 Paterswoldseweg/Overwinningplein
- 32 Paterswoldseweg/Leonard Springerl.
- 36 Paterswoldseweg/Peizerweg
- 41 Eikenlaan/Dierenriemstr.
- 46 Zonnelaan/Eikenlaan
- 47 Zonnelaan/Pleiadenlaan
- 48 Pleiadenlaan/Voermanstr.
- 49 Verl.Hereweg / G.Borgesiusstr.
- 54 Hoendiep/Diamantlaan
- 75 Laan Corpus den Hoorn/Sportlaan
- 77 Europaweg-Eemspoort
- 06 v.Ketw.Verschuurl./Vondell./v.Lennepl.
- 08 Damsterdiep/Europaweg
- 16 W.v.Doeverenpl./Ant.Deusingl.
- 37 Petrus Campersingel/Dirk Huizingastr.
- 39 Europaweg / Sontweg
- 78 Sontweg-Eltjo Ruggeweg

Het betreft een globale planning, de opdrachtgever kan wijzigingen aanbrengen in deze planning. Aan deze planning kunnen geen rechten worden ontleend.

06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt;
- 2 jaar na oplevering op het verkeersregeltoestel.

Voor verkeersregeltoestellen geldt een garantieperiode van 2 jaar.

Voor de verkeersregeltoestellen geldt dat een service- en onderhoudscontract (bijlage B) wordt afgesloten tussen de leverancier van de verkeersregeltoestellen en de gemeente Groningen (één (1) contract per verkeersregeltoestel). Het service- en onderhoudscontract wordt aangegaan voor de periode van 13 jaar na afloop van de garantieperiode. Tijdens de garantieperiode gelden dezelfde eisen en voorwaarden zoals zijn gesteld in het service- en onderhoudscontract conform bijlage B. Verder moet de opdrachtnemer garanderen dat onderdelen voor het verkeersregeltoestel tot 13 jaar na de garantieperiode van het verkeersregeltoestel leverbaar en implementeerbaar zijn.

07 KWALITEITSBORGING

Van de opdrachtnemer wordt verlangd dat de hij beschikt over een kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de aard van het werk overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.01 van de Standaard.

2. BESCHRIJVING

2.1. ALGEMENE GEGEVENS

01 TEKENINGEN

De volgende tekeningen zijn ter informatie bij het bestek gevoegd.

Omschrijving	Datum
--------------	-------

01 Pat.w.weg/Laan Corpus den Hoorn	30-10-2013
06 v.Ketw.Verschuurl./Vondell./v.Lennepl.	17-03-2016
07 Damsterdiep/Oliemuldersweg	30-03-2022
08 Damsterdiep/Europaweg	17-03-2016
12 Parkweg/Hoornsediep	18-03-2021
13 Verl.Hereweg/v.Iddekingeweg	30-03-2022
16 W.v.Doeverenpl./Ant.Deusingl.	30-03-2022
19 Paterswoldseweg/Parkweg	02-02-2016
20 Westersingel/Verl.Visserstr.	15-09-2011
21 R.W.41/Pop Dijkemaweg	08-11-2016
24 Paterswoldseweg/Overwinningsplein	26-01-2016
32 Paterswoldseweg/Leonard Springerl.	17-03-2016
36 Paterswoldseweg/Peizerweg	17-03-2016
37 Petrus Campersingel/Dirk Huizingastr.	30-03-2022
39 Europaweg / Sontweg	18-03-2021
41 Eikenlaan/Dierenriemstr.	17-03-2016
42 Eikenlaan/Elzenlaan	17-03-2016
46 Zonnelaan/Eikenlaan	30-10-2013
47 Zonnelaan/Pleiadenlaan	19-03-2016
48 Pleiadenlaan/Voermanstr.	13-10-2016
49 Verl.Hereweg / G.Borgesiusstr.	30-03-2022
54 Hoendiep/Diamantlaan	17-03-2016
70 Rijksstraatweg/GOP	-
75 Laan Corpus den Hoorn/Sportlaan	17-03-2016
77 Europaweg-Eemspoort	19-04-2016
78 Sontweg-Eltjo Ruggeweg	30-03-2022

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:

- Controle applicatiespecificatie en ontruimingstijden;
- Controle kruispuntplaatje (GUI);
- Keuring en beproeving van het verkeersregeltoestel in de fabriek (i)FAT;
- Keuring en beproeving van de (i)VRI op straat (i)SAT.

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 bijwoonpunten:

- Controle fallbackregeling.

04 BIJLAGEN

De volgende bijlagen behoren tot deze raamovereenkomst:

Bijlage A- Beleidsplan Verkeerslichten gemeente Groningen

Bijlage B- Standaard beheer- en onderhoudscontract iVRI-v1.0 (inclusief bijlagen)

Bijlage C- Uitvoering social return

2.2. NADERE BESCHRIJVING

01 VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT

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

02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING

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

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

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

03 HOEVEELHEID TER INLICHTING

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

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

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

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

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

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

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

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

04 GRENZEN VAN DE SITUERING

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

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
1							VERKEERSREGELTOESTEL			
10							BASIS VERKEERSREGELTOESTEL In dit hoofdstuk staat aan welke minimale eisen een verkeersregeltoestel moet voldoen. Aanvullende eisen en onderdelen zijn benoemd in hoofdstuk 2 van deel 2.2. van deze raamovereenkomst.			
100010	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het leveren van een intelligent verkeersregeltoestel conform de gestelde eisen in het bijgevoegde Beleidsplan Verkeerslichten van de gemeente Groningen. Het verkeersregeltoestel dient te worden uitgevoerd als iVRI conform de daarbij behorende laatst vastgestelde landelijke standaarden zoals beschikbaar bij het verstrekken van een deelopdracht. Inclusief coördinatie met derden voor vervoer naar de locatie van plaatsing.	st	26,00 F	
		1					Verkeersregeltoestel Betreft het bedrijfsklaar leveren van een 42V intelligente verkeersregeltoestel voorzien van een verwarmingselement met thermostaat. Inclusief leveren van de componenten zoals benoemd in de besteksposten 100011 t/m 100017. Inclusief verzorgen van maatregelen om te voldoen aan landelijke beveiligingseisen, aan de zijde van het verkeersregeltoestel (zoals firewall geleverd en gemonteerd door de opdrachtgever, intern netwerk, etc.) Laatst bekende versie van de iVRI-standaarden Inclusief leveren afdracht iVRI, direct aan CROW.	st		26,00 L
							Inclusief het invullen van het leveranciersgedeelte van het iVRI-koppelvlakconfiguratief formulier en zorg dragen voor juiste implementatie van de gegevens in het verkeersregeltoestel. De meest recent vastgestelde specificaties van het IVERA-protocol dienen volledig in de iVRI te zijn geïmplementeerd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st		26,00 L
100011	351015						Aanbrengen kast t.b.v. verkeersregeltoestel. Betreft het leveren van een kast ten behoeve van een verkeersregeltoestel.	st		26,00 I
		1					Kast met kastvoet voor buitenopstelling Conform de gestelde eisen in het bijgevoegde Beleidsplan Verkeerslichten van de gemeente Groningen.	st		26,00 L
			3				Kleur van de kast: RAL 7032			
				3			Kleur van de kastvoet: RAL 7032			
					1		Met cilinder en sleutel t.b.v. kastsloten Conform deel 3 van dit bestek.	set		26,00 L
						9	Met toepassing van anti graffiti coating. De anti graffiti coating dient te voldoen aan de gestelde eisen in deel 3.			
100012	351011						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. ingangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen t.b.v. het dimmen en synchroniseren.	set		26,00 I
		1					T.b.v. ingang voor het dimmen van de installatie Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in het verkeersregeltoestel ten behoeve van het dimmen van de verkeerslantaarns door middel van astronomische tijden.	set		26,00 L
					2		Synchroniseren van de installatie via de centrale Via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden, zoals opgenomen op het iVRI koppelvlakconfiguratief formulier.			
100013	351012						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. bewaking.	set		26,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
100014	351005							Per individuele verkeerslantaarn, inclusief onderlichten, dient met het lantaarnnummer aangegeven te worden of de rode, gele of groene lamp defect is.			
		1						T.b.v. bewaking van alle rode lampen, klasse CD1 volgens NEN-EN 12675:2017			
			1					T.b.v. bewaking van alle groene en gele lampen, klasse CE1 volgens NEN-EN 12675:2017			
								Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie.	set		26,00 I
100015	351014							Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van alle benodigde hardware om vanaf een afstand van 600 meter van het verkeersregeltoestel KAR-berichten te ontvangen en te verwerken.			
			1					KAR-modem voor selectieve detectie voor de richtingen: alle auto - en openbaar vervoer-richtingen.	st		26,00 L
								Aanbrengen bedieningspaneel.	st		26,00 I
								Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een verkeersregeltoestel t.b.v. een bedieningspaneel.			
100016	351013	1						Bedieningspaneel	st		26,00 L
				1				Met situatietekening			
					1			Met lichtindicatie signaalgroepen en detectie			
						1		Overige schakelaars: Conform deel 3 van dit bestek. Per deelopdracht geeft de directie de aan te brengen schakelaars aan.			
100017	356099							1 Overige lichtindicaties: Conform deel 3 van dit bestek. Per deelopdracht geeft de directie de aan te brengen lichtindicaties aan.			
								Aanbrengen programmatuur t.b.v. het registreren van verkeersgegevens.	st		26,00 I
						1		Registreren verkeersgegevens t.b.v. van verwerking door een centrale verkeerskundige voorziening Betreft het implementatie V-log files conform meest recente versie.			
								Geschikt maken van verkeersregeltoestel om alle beschikbare V-log data zowel via streaming als file-based over de communicatieverbinding realtime door de verkeerscentrale van de gemeente Groningen te laten ophalen en uitlezen.			
100017	356099							Leveren documentatie verkeersregeltoestel	keer		26,00 I
								Betreft het leveren van alle actuele documentatie behorende bij het verkeersregeltoestel, zowel digitaal (in bewerkbaar formaat) als analoog in het verkeersregeltoestel.			
								Documentatie	set		26,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
2							AANVULLEND VERKEERSREGELTOESTEL Deze besteksposten gelden niet ten aanzien van wijzigingen c.q. aanpassingen in een bestaande VRI. Uitgangspunt is dat onderstaande besteksposten gelijktijdig uitgevraagd worden met het leveren van het nieuwe verkeersregeltoestel conform hoofdstuk 1 van deze raamovereenkomst.			
20							AANVULLENDE VOORZIENINGEN			
200010	351099						Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van signaalgroepen Uitgaande van 4 signaalgroepen per set. T.b.v. het volgende aantal signaalgroepen: 4 (max. 5 lantaarns per signaalgroep) Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie	set	110,00 F	
200020	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een set voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. het aansluiten van detectielussen. T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 8 Inclusief het instellen van de lusgevoeligheid in het verkeersregelautomaat.	set	105,00 F	
		1						set		110,00 L
200030	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van een set voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. 4 drukknoppen met wachtsignalering. T.b.v. het volgende aantal drukknoppen: 4	set	65,00 F	
		1						set		65,00 L
200040	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een akoestische signaalgever. T.b.v. uitgang voor aansluiting akoestische signaalgever Aantal uitgangen: Per set is gerekend met 4 akoestische signaalgevers. Rekening houden met de aansturing van de rateltikker vanuit de software in het verkeersregeltoestel.	set	110,00 F	
			1					set		110,00 L
200050	351003						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het aanbrengen van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een signaalgroep. Betreft aansturing witknippen negenoog. Uitgaande van de aansturing van 1 negenoog per signaalgroep. Signaalgroep T.b.v. aansturing voor witknippen negenoog Aantal stuks: 1 Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie	st	1,00 F	
		1						st		1,00 L
			1							
200060	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en aanbrengen van voorzieningen in de verkeersregelautomaat t.b.v. uitgangen voor het aansturen van een wachttijdindicator (/wachttijdvoorspeller) T.b.v. uitgang voor aansluiting wachttijdindicator. Aantal wachttijdindicatoren per set: 1 Betreft wachttijdindicator met seriële aansturing. Type Futurlina of gelijkwaardig	set	100,00 F	
				9				set		100,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
200070	351099						Leveren en aanbrengen extra elektriciteitsgroep Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een verkeersregeltoestel t.b.v. een extra elektriciteitsgroep in het energiegedeelte van de kast. Inclusief leveren en aanbrengen benodigde installatiemateriaal elektriciteitsgroep. Zekeringswaarde: 16 Ampère	st	5,00 F		
								st		5,00	L
200080	351008						Aanbrengen apparatuur t.b.v. communicatie. Betreft het overzetten van communicatievoorzieningen vanuit een bestaand verkeersregeltoestel naar een nieuw verkeersregeltoestel. Inclusief het leveren en aanbrengen van benodigde aansluitvoorzieningen in het verkeersregeltoestel. Communicatievoorziening (router, modem of switch)	st	26,00 F		
		9						st		26,00	T
200090	351004						Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van alle voorzieningen in het verkeersregeltoestel t.b.v. detectie door middel van een radardetector. T.b.v. het volgende aantal radardetecties: 2	set	1,00 F		
					1						
200100	351006						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. de koppeling met verkeersregeltoestellen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een verkeersregeltoestel t.b.v. het koppelen met een ander verkeersregeltoestel. T.b.v. seriële koppeling Aantal koppelingen: 1 Betreft een seriële koppeling op basis van het PTP-protocol.	set	15,00 F		
		1						set		15,00	L
200110	351007						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. overige koppelingen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een verkeersregeltoestel voor het koppelen met een bruginstallatie. Aantal ingangen: 2 Aantal uitgangen: 2 T.b.v. de koppeling met een bruginstallatie Aantal koppelingen: 1	set	2,00 F		
		1						set		2,00	L
200120	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en aanbrengen van uitgangen voor een laag voetgangerslicht T.b.v. uitgang voor aansluiting van een Hoeflake lage voetgangerslantaarn of gelijkwaardig	set	50,00 F		
		9						set		50,00	L
200130	351003						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep. Betreft het leveren en aanbrengen van alle voorzieningen in een verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een informatief voetgangerslicht. Signaalgroep T.b.v. aansturing van een informatief voetgangerslicht Signaalgroepspanning 42 Volt Zonder spanningsstabilisatie	st	10,00 F		
		1						st		10,00	L
					1						
200140	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een verkeersregeltoestel t.b.v. de aansturing van een matrixsignaalgever. T.b.v. uitgang voor aansluiting matrixsignaalgever Aantal uitgangen: 2	set	2,00 F		
		1						set		2,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5						
200150	351099						Overzetten rack en VECOM-unit Betreft het overzetten, installeren en bedrijfsklaar opleveren van een rack en VECOM-unit van een bestaand verkeersregeldoelstelling op locatie. Rack en VECOM-unit	st	4,00	F		
								st			4,00	T
200160	351005						Aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie. Inclusief leveren en aanbrengen rack in de TLC. Apparatuur voor selectieve detectie (VECOM) voor openbaar vervoer. Uitgaande van 4 richtingen per set.	set	2,00	F		
		9						set			8,00	L
200170	351010						Aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen. Betreft het leveren en bedrijfsklaar opleveren van alle voorzieningen in een verkeersregeldoelstelling t.b.v. de aansturing van een thermische camera's, type TI BPL3 T.b.v. uitgang voor aansluiting thermische camera's Aantal ingangen per interface: 4	set	1,00	F		
					9			set			1,00	L
200180	351099						Transport verkeersregeldoelstelling Betreft het transporteren van het verkeersregeldoelstelling (inclusief kast en fundatie) vanaf de fabriek naar een locatie op het grondgebied van gemeente Groningen waar de deelopdracht wordt uitgevoerd. Transport naar locatie	keer	26,00	F		
								keer			26,00	L
21							ITS-HOST EN RIS					
210010	351099						Leveren en aanbrengen ITS-host lokaal Betreft het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host in een verkeersregeldoelstelling, ten behoeve van één (of meerdere) ITS-applicatie(s) voor een kruispunt, conform de landelijke iVRI-standaarden, inclusief consolidatie. Zonder ITS-applicatie. ITS-host	st	23,00	F		
								st			23,00	L
210020	351099						Leveren en aanbrengen RIS cellulair Betreft het leveren en aanbrengen van een RIS geschikt voor cellulaire communicatie. Roadside ITS station (RIS) Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. IP-adressen te hanteren conform iVRI koppelvlak configuratieformulier (NTP en RIS) Gecertificeerd volgens laatste landelijke standaarden. Lokaal of in de cloud. RIS geschikt voor cellulaire techniek. Inclusief afstemming met de leverancier van de RIS. Inclusief leveren en aanbrengen van benodigde bekabeling. Inclusief invullen RIS-gedeelte iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Vanuit de verkeerscentrale moet gecommuniceerd kunnen worden met de RIS en het versienummer dient eenvoudig op afstand opvraagbaar te zijn.	st	23,00	F		
								st			23,00	L
210030	351099						Overzetten lokaal RIS derden Betreft het overzetten van een RIS lokaal. De RIS dient op locatie te worden overgezet vanuit het bestaande verkeersregeldoelstelling.	st	3,00	F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6						
								Betreft het aanbrengen van voorzieningen om verkeersregeltoestel connected te maken t.b.v. de RIS (Roadside ITS Station). Roadside ITS station (RIS) Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren iVRIcomponenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. Gecertificeerd volgens laatste landelijke standaarden en consolidatie. Lokaal in het verkeersregeltoestel. RIS geschikt voor cellulaire techniek. Inclusief afstemming met de leverancier RIS. Inclusief leveren en aanbrengen van benodigde bekabeling. Inclusief invullen RIS-gedeelte iVRI koppelvlak configuratie formulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.	st			3,00	T
210040	351099							Aanbrengen cloud RIS derden Betreft het aanbrengen van een RIS cloud.	st	3,00	F		
								Cloud Roadside ITS Station (RIS) Synchroniseren via NTP-server. Voor alle te leveren iVRI-componenten dient via dezelfde NTP-server gesynchroniseerd te worden. IP-adressen te hanteren conform iVRI koppelvlak configuratieformulier (NTP en RIS) Gecertificeerd volgens laatste landelijke standaarden. In de cloud. Inclusief leveren en aanbrengen van benodigde aansluitvoorzieningen zodat in een connectie tussen het verkeersregeltoestel en de RIS volgens de landelijke standaarden wordt voorzien. Vanuit de verkeerscentrale moet gecommuniceerd kunnen worden met de RIS en het versienummer dient eenvoudig op afstand opvraagbaar te zijn	st			3,00	T
210050	351099							Overzetten ITS-host lokaal. Betreft het overzetten en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host in een verkeersregeltoestel, ten behoeve van één (of meerdere) ITS-applicatie(s) voor een kruispunt, conform de landelijke iVRI-standaarden, inclusief consolidatie. De ITS-host dient op locatie te worden overgezet vanuit het bestaande verkeersregeltoestel.	st	3,00	F		
								ITS-host	st			3,00	H
22								TOPOLOGIEBESTAND Deze besteksposten gelden niet ten aanzien van wijzigingen c.q. aanpassingen in een bestaande VRI.					
220010	351099							Leveren en aanbrengen ITF-bestand en FCB VOP. Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand voor een VOP. Opdrachtgever betaalt het landelijk proces van goedkeuring. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het FCB-bestand en produceert het ITF-bestand.	st	1,00	F		
								Goedgekeurd ITF-bestand en FCB Op basis van ontwerp- of revisietekening. Inclusief alle invulvelden en inclusief het de lane-id naam (voor de ingresslanes) dient het nummer van de signaalgroep te bevatten.	st			1,00	L
220020	351099							Leveren en aanbrengen ITF-bestand en FCB T-splitsing. Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand voor een T-splitsing. Opdrachtgever betaalt het landelijk proces van goedkeuring. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het FCB-bestand en produceert het ITF-bestand	st	3,00	F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
220030	351099						Goedgekeurd ITF-bestand en FCB Op basis van ontwerp- of revisietekening. Inclusief alle invulvelden en inclusief het de lane-id naam (voor de ingresslanes) dient het nummer van de signaalgroep te bevatten.	st			3,00 L
							Leveren en aanbrengen ITF-bestand en FCB simpel kruispunt. Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand voor een simpel kruispunt. Opdrachtgever betaalt het landelijk proces van goedkeuring. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het FCB-bestand en produceert het ITF-bestand	st	8,00	F	
							Goedgekeurd ITF-bestand en FCB Op basis van ontwerp- of revisietekening.Inclusief alle invulvelden en inclusief het de lane-id naam (voor de ingresslanes) dient het nummer van de signaalgroep te bevatten.	st			8,00 L
220040	351099						Leveren en aanbrengen ITF-bestand en FCB uitgebreid kruispunt Betreft het leveren en aanbrengen van een ITF-bestand voor een uitgebreid kruispunt. Opdrachtgever betaalt het landelijk proces van goedkeuring. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het FCB-bestand en produceert het ITF-bestand	st	11,00	F	
							Goedgekeurd ITF-bestand en FCB Op basis van ontwerp- of revisietekening.Inclusief alle invulvelden en inclusief het de lane-id naam (voor de ingresslanes) dient het nummer van de signaalgroep te bevatten.	st			11,00 L
220050	351099						Aanbrengen ITF-bestand Betreft het aanbrengen van een ITF-bestand dat door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld. Opdrachtgever betaalt het landelijk proces van goedkeuring.	st	3,00	F	
							Goedgekeurd ITF-bestand en FCB Op basis van ontwerp- of revisietekening. Inclusief alle invulvelden en inclusief het de lane-id naam (voor de ingresslanes) dient het nummer van de signaalgroep te bevatten.	st			3,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
3								REGELAPPLICATIES			
300010	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het implementeren van een verkeersregelprogramma geleverd door de opdrachtgever, zijnde een ITS-applicatie. Het aangeleverde verkeersregelprogramma is voorzien van usecases geïmplementeerd conform de laatst vastgestelde landelijke standaarden.	st	26,00 F	
		1						Met toepassing van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde broncode van het verkeersregelprogramma Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten ten aanzien van het komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten	st		26,00 T
300020	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een verkeersregelprogramma, zijnde een fallbackapplicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. Eventuele kosten voor het tussen de (i)FAT en de (i)SAT compileren en implementeren van software in het verkeersregeltoestel zijn voor rekening van de opdrachtnemer. Het fallback-regelprogramma dient te worden aangebracht op een ITS-applicatiemodule (niet procesbesturing) en dient gelijktijdig met de andere (ITS-)applicaties te kunnen worden benaderd en gewijzigd in de verkeerscentrale van de gemeente, door middel van landelijk vigerende versies van IVERA TLC, IVERA APP, TLC FI protocol.	st	10,00 F	
		2						Met toepassing van een door de aannemer te ontwikkelen verkeersregelprogramma op basis van eisen van de opdrachtgever Broncode in laatste versie van CCOL en conform de opgestelde applicatiespecificatie in bestekspost 400030.	st		10,00 L
300030	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een verkeersregelprogramma, zijnde een fallbackapplicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 tot maximaal 24 signaalgroepen. Eventuele kosten voor het tussen de (i)FAT en de (i)SAT compileren en implementeren van software in het verkeersregeltoestel zijn voor rekening van de opdrachtnemer. Het fallback-regelprogramma dient te worden aangebracht op een ITS-applicatiemodule (niet procesbesturing) en dient gelijktijdig met de andere (ITS-)applicaties te kunnen worden benaderd en gewijzigd in de verkeerscentrale van de gemeente, door middel van landelijk vigerende versies van IVERA TLC, IVERA APP, TLC FI protocol.	st	13,00 F	
		2						Met toepassing van een door de aannemer te ontwikkelen verkeersregelprogramma op basis van eisen van de opdrachtgever Broncode in laatste versie van CCOL en conform de opgestelde applicatiespecificatie in bestekspost 400080.	st		13,00 L
300040	351002							Aanbrengen verkeersregelprogramma. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een verkeersregelprogramma, zijnde een fallbackapplicatie, voor een kruispunt met meer dan 24 signaalgroepen. Eventuele kosten voor het tussen de (i)FAT en de (i)SAT compileren en implementeren van software in het verkeersregeltoestel zijn voor rekening van de opdrachtnemer. Het fallback-regelprogramma dient te worden aangebracht op een ITS-applicatiemodule (niet procesbesturing) en dient gelijktijdig met de andere (ITS-)applicaties te kunnen worden benaderd en gewijzigd in de verkeerscentrale van de gemeente, door middel van landelijk vigerende versies van IVERA TLC, IVERA APP, TLC FI protocol.	st	2,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
		2						Met toepassing van een door de aannemer te ontwikkelen verkeersregelprogramma op basis van eisen van de opdrachtgever Broncode in laatste versie van CCOL en conform de opgestelde applicatiespecificatie in bestekspost 400050.		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
4							VERKEERSKUNDIGE WERKZAAMHEDEN				
400010	356099						Berekenen ontruimingstijden <13SG. Betreft het berekenen van ontruimingstijden voor een kruispunt met maximaal 13 signaalgroepen op basis van de aangeleverde VRI-tekening met behulp van het programma OTTO. Inclusief het leveren van het OTTO-bestand en de OTTO-rapportage.	st	10,00 F		
								st		10,00	L
400020	356099						Berekenen ontruimingstijden 13 - 24SG. Betreft het berekenen van ontruimingstijden voor een kruispunt tussen 13 en 24 signaalgroepen op basis van de aangeleverde VRI-tekening met behulp van het programma OTTO. Inclusief het leveren van het OTTO-bestand en de OTTO-rapportage.	st	13,00 F		
								st		13,00	L
400030	356099						Berekenen ontruimingstijden >24SG. Betreft het berekenen van ontruimingstijden voor een kruispunt met meer dan 24 signaalgroepen op basis van de aangeleverde VRI-tekening met behulp van het programma OTTO. Inclusief het leveren van het OTTO-bestand en de OTTO-rapportage.	st	2,00 F		
								st		2,00	L
400040	356099						COCON-berekening <13 SG. Betreft het uitvoeren van COCON-berekeningen voor een kruispunt met maximaal 13 signaalgroepen in COCON Online. COCON-berekening Uitgaande van 4 varianten.	st	10,00 F		
								st		10,00	L
400050	356099						COCON-berekening 13-24 SG. Betreft het uitvoeren van COCON-berekeningen voor een kruispunt tussen 13 en 24 signaalgroepen in COCON Online. COCON-berekening Uitgaande van 4 varianten.	st	13,00 F		
								st		13,00	L
400060	356099						COCON-berekening >24 SG. Betreft het uitvoeren van COCON-berekeningen voor een kruispunt met meer dan 24 signaalgroepen in COCON Online. COCON-berekening Uitgaande van 4 varianten.	st	2,00 F		
								st		2,00	L
400070	351099						Opstellen functionele specificatie fallback-applicatie (< 13 SG). Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van een fallback-applicatie voor een VRI met maximaal 13 signaalgroepen conform de eisen van opdrachtgever. Functionele specificatie fallback-applicatie Inclusief verwerken van berekeningen en analyses op basis van de uitgevoerde OTTO- en COCON-berekeningen. Als basis dient de toelichting op de specifieke beoogde functionaliteiten zoals aangeleverd door opdrachtgever. Uitgaande van één aanpassingsronde om te komen tot een definitieve functionele specificatie.	st	10,00 F		
								st		10,00	L
400080	351099						Opstellen functionele specificatie fallback-applicatie (13-24 SG). Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van een fallback-applicatie voor een VRI tussen 13 en 24 signaalgroepen conform de eisen van opdrachtgever.	st	13,00 F		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6					
400090	351099						Functionele specificatie fallback-applicatie Inclusief verwerken van berekeningen en analyses op basis van de uitgevoerde OTTO- en COCON-berekeningen. Als basis dient de toelichting op de specifieke beoogde functionaliteiten zoals aangeleverd door opdrachtgever. Uitgaande van één aanpassingsronde om te komen tot een definitieve functionele specificatie.	st			13,00 L
							Opstellen functionele specificatie fallback-applicatie (> 24 SG). Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van een fallback-applicatie voor een VRI met meer dan 24 signaalgroepen conform de eisen van opdrachtgever.	st	2,00	F	
							Functionele specificatie fallback-applicatie Inclusief verwerken van berekeningen en analyses op basis van de uitgevoerde OTTO- en COCON-berekeningen. Als basis dient de toelichting op de specifieke beoogde functionaliteiten zoals aangeleverd door opdrachtgever. Uitgaande van één aanpassingsronde om te komen tot een definitieve functionele specificatie.	st			2,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				
5							ALGEMENE WERKZAAMHEDEN			
50							(I)FAT EN (I)SAT			
500010	351099						Testen verkeersregeltoestel (i)FAT Betreft het testen van het complete verkeersregeltoestel in de fabriek conform de gestelde eisen in het bijgevoegde Beleidsplan Verkeerslichten van de gemeente Groningen. Het is niet toegestaan te testen met een testverkeersregeltoestel. Testen volgens het FAT- en iFAT-protocol van CROW, gedurende maximaal 1 werkdag. Inclusief voorafgaand aanleven van een ingevulde checklist. Op basis van de ingevulde checklist bepaalt OG of de iFAT definitief doorgaat.	dag	26,00	F
500020	351099						Testen verkeersregeltoestel (SAT) Betreft het testen en in bedrijf stellen van de verkeersregelinstallatie op locatie conform de gestelde eisen in het bijgevoegde Beleidsplan Verkeerslichten van de gemeente Groningen. Testen volgens het SAT-protocol van opdrachtgever, gedurende maximaal 1 werkdag. Inclusief voorafgaand aanleven van een ingevulde checklist. Op basis van de ingevulde checklist bepaalt OG of de SAT definitief doorgaat.	dag	26,00	F
500030	351099						Testen verkeersregeltoestel (iSAT) Betreft het testen van de iVRI functionaliteit (iSAT). Deze test dient plaats te vinden op locatie en op een andere dag dan de SAT. De test dient daarom ook na de SAT plaats te vinden. Testen volgens het landelijke iVRI afnameprotocol, gedurende maximaal 1 werkdag. Aanwezigheid van ON op locatie is vereist. Inclusief voorafgaand aanleven van een ingevulde checklist conform de gestelde eisen vanuit het Beleidsplan Verkeerslichten. Op basis van de ingevulde checklist (op basis van het landelijke afnameprotocol) bepaalt OG of de iSAT definitief doorgaat.	dag	26,00	F
51							ADMINISTRATIEVE WERKZAAMHEDEN			
510010	100101	1					Opstellen van een deelopdracht. Betreft het opstellen van een deelopdracht voor het uitvoeren van de volgende werkzaamheden: het opstellen van een deelopdracht en planning voor de leverantie van verkeersregeltoestel(len) op basis van een uitvraag van opdrachtgever.	keer	26,00	F
510020	102399						Bijwonen bouwvergadering. Betreft het bijwonen van een bouwvergadering ter plaatse van het kantoor van opdrachtgever. Uitgaande van 2 uur netto overlegtijd, binnen kantoortijden. Inclusief alle mogelijke bijkomende kosten zoals reis- en verblijfkosten, etc. Uitgaande van een overleg met de projectleider.	keer	78,00	F

3. BEPALINGEN

HFD PAR ART LID

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

- 01 Op deze RAW-raamovereenkomst en alle hieruit voortvloeiende overeenkomsten zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 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 dit werk is van toepassing het Beleidsplan Verkeerslichten van de gemeente Groningen zoals toegevoegd als bijlage aan deze raamovereenkomst.
- 04 Indien eisen in deze raamovereenkomst tegenstrijdigheid zijn ten opzichte van het bijgevoegde Beleidsplan Verkeerslichten van de gemeente Groningen en/of de Standaard RAW-bepalingen, dan geldt dat de eisen uit de raamovereenkomst van toepassing zijn. Indien er in het bijgevoegde Beleidsplan Verkeerslichten van de gemeente Groningen tegenstrijdigheden zijn ten opzichte van de Standaard RAW-bepalingen, is het Beleidsplan Verkeerslichten leidend.
- 05 Op dit werk is van toepassing de meest recente versie van de Baseline Informatiebeveiliging Overheden (BIO). De opdrachtnemer levert, waar van toepassing, digitale producten (of producten die uiteindelijk ook digitaal ter beschikking worden gesteld) die voldoen aan de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) en andere relevante wet en regelgeving op het gebied van informatieveiligheid.

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 worden digitaal verstuurd aan en zijn gericht aan:
Gemeente Groningen
Afdeling Stadsbeheer
facturendigitaal@groningen.nl

Het facturatieschema per deelopdracht is als volgt:
 - 30% van de aanneemsom na goedkeuring van de applicatiespecificatie van de fallbackregeling
 - 50% van de aanneemsom van de werkzaamheden na de iFAT
 - 20% van de aanneemsom na de iSAT

01 08 BIJDAGEN**01 08 03 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK**

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

01 08 04 BIJDRAGE FONDS FYSIEKE LEEFOMGEVING

- 01 Een 'Bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving' als bedoeld in artikel 01.08.04 van de Standaard, wordt niet verlangd.

01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN**01 19 03 VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN**

- 01 Al het in te zetten personeel dat aan de VRI's werkt dient minimaal een afgeronde MBO4-niveau elektrotechniek of gelijkwaardig te hebben afgerond. Daarnaast dient al het personeel dat aan een VRA werkt minimaal de volgende certificaten te bezitten:
 - NEN 1010;
 - NEN 3140;
 - VCA.
- 02 Ieder bedrijf die werkzaamheden uitvoert binnen deze overeenkomst dient te beschikken over de volgende

HFD PAR ART LID

competenties/certificaten:

- ISO9001;
- ISO27001;
- ISO14001

01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST**01 21 05 VERSTREKKEN VAN EEN DEELOPDRACHT**

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 01.21.07 lid 01 van de Standaard, dient de opdrachtnemer per deelopdracht en per kruispunt een offerte in als inschrijfstaat in.
Deelopdrachten worden zowel mondeling als schriftelijk uitgevraagd door de opdrachtgever aan de opdrachtnemer door middel van een korte toelichting op de beoogde werkzaamheden en aanlevering van relevante documentatie, tekening en korte toelichting (eventueel voorzien van specials / aandachtspunten / gevoeligheden). De opdrachtnemer dient, binnen 14 dagen na de uitvraag, op basis van de posten uit deze raamovereenkomst een passende prijsaanbieding en planning te doen toekomen aan de opdrachtgever.
Hierin dienen minimaal data voor alle genoemde termijnen in deze raamovereenkomst te worden genoemd rekening houdend met een maximale doorlooptijd, van opdrachtverstrekking tot SAT, van 17 weken. Opgemerkt wordt dat opdrachtgever 1 afnamemoment hanteert voor zowel FAT als iFAT.

- 02 Per deelopdracht moet de volgende globale planning in weken in ogenschouw worden gehouden.

Een bijwoonpunt is een mijlpaal in het proces waarbij de aannemer zaken moet aanleveren en waarbij de opdrachtgever deze moet goedkeuren. Dit is een harde termijn.

Een stoppunt is een mijlpaal in het proces waarbij de aannemer zaken moet aanleveren en waarbij de opdrachtgever deze moet goedkeuren, maar hiervoor geldt als voorwaarde dat er niet verder gewerkt mag worden als het aangeleverde niet goedgekeurd is.

week 1	Opdrachtgever verstuurt uitvraag deelopdracht, inclusief tekening
week 3	Inschrijver dient offerte in
week 4	Gunning deelopdracht
week 5	Startoverleg waarbij opdrachtgever iVRI-koppelvlak configuratieformulier aanlevert. Het iVRI-koppelvlak configuratieformulier wordt verder aangevuld door de opdrachtnemer.
week 7	Opdrachtnemer dient applicatie specificatie (ITSapp) en functionele specificatie (fallbackapp) in.
week 8	Overleg met opdrachtgever over voortgang en specificaties.
week 9	Goedkeuring opdrachtgever op specificaties.
week 11	Aanleveren concept applicaties (ITSapp en fallbackapp) (bijwoonpunt)
week 13	Goedkeuring ITSapp en fallbackapp door opdrachtgever
week 15	iFAT inclusief keuring verkeersregelprogramma's in het verkeersregeltoestel (stoppunt)
week 17	SAT en iSAT (stoppunt)
week 19	Aanleveren opleverdossier door opdrachtnemer
week 20-32	Inregelen verkeersregelprogramma's

- 03 Bij nieuwe levering, dienen de te leveren producten te beschikken over de meest actuele (laatst bekende en geconsolideerde) versie van de software.

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

- 01 Binnen de RAW-raamovereenkomst worden jaarlijks de prijzen per eenheid geïndexeerd, de eerste maal op 31 december 2025. Alle prijzen per eenheid worden geïndexeerd overeenkomstig het door het Centraal Bureau voor de Statistiek vastgestelde 'prijsindexcijfer grond- water- en wegenbouw' (reeks 2015 = 100) voor deelgebied 4321 'Elektrische installatie'
- 02 De bepaling van het indexeringspercentage geschiedt volgens de formule:
$$\text{Indexeringspercentage} = (B1 - B0) / B0 \cdot 100,0 = \dots \% \text{ (afgerond op één decimaal), waarin:}$$

B0= de index van het kwartaal, voorafgaand aan het kwartaal waarin de RAW-raamovereenkomst is gesloten;
B1= de index in het kwartaal, voorafgaand aan het kwartaal waarin de prijzen per eenheid worden geïndexeerd.
- 03 Prijsaanpassingen dienen uiterlijk op 31 december aan Opdrachtgever schriftelijk kenbaar gemaakt te worden voorafgaand aan het jaar waarop de prijsaanpassingen van toepassing is, door middel van het overleggen van aangepaste tarieven, inclusief de onderbouwing hoe de aangepaste tarieven tot stand zijn gekomen.
Prijsaanpassingen die na deze datum kenbaar worden gemaakt hoeven niet geaccepteerd te worden door Opdrachtgever. Inhaalslagen op niet doorgevoerde indexeringen worden niet geaccepteerd.

01 23 COMMUNICATIE

HFD PAR ART LID

01 23 03 ALGEMEEN

- 01 Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in dit contract verloopt alle communicatie over verbindingen via de gemeente Groningen. De opdrachtgever zet ook de daarbij behorende acties uit bij de betreffende partijen.

01 23 04 OVERLEGGEN

- 01 De gemeente Groningen gaat voor een duurzame relatie met de opdrachtnemer, waarbij de kwaliteit van de uitgevoerde werkzaamheden voorop staat. Opdrachtnemer heeft 1 aanspreekpunt gedurende de looptijd van de overeenkomst.
Er zal na gunning van de overeenkomst, een startoverleg plaatsvinden ten kantore van de gemeente Groningen om de samenwerking gedurende de looptijd van de overeenkomst, voorspoedig te laten verlopen.
- 02 Er zal twee keer per jaar een evaluatieoverleg plaatsvinden om de samenwerking in het algemeen te evalueren. Tijdens evaluatie wordt o.a. besproken of de opdrachtnemer aan de gestelde eisen voldoet. Opdrachtnemer maakt in voorbereiding op dit overleg een checklist met de contracteisen welke vooraf ter goedkeuring aan de opdrachtgever wordt voorgelegd.
- 03 Alle overleggen dienen door de opdrachtnemer te worden georganiseerd, ter kantore van de gemeente Groningen, waarbij in ieder geval de projectleider vanuit de opdrachtnemer aanwezig is. Daarnaast dient de verslaglegging van alle overleggen door de opdrachtnemer te worden uitgevoerd. Ook dient opdrachtnemer een actiepuntenlijst van ieder overleg op te stellen. De verslaglegging en actiepunten dienen binnen 2 weken na het overleg bij de opdrachtgever te zijn ingediend.
- 04 Naast de in lid 01, 02 en 03 omschreven verplichtingen heeft opdrachtnemer de verplichting om tijdens de realisatie van een project deel te nemen aan bouwvergaderingen.

01 26 INZET PERSONEN IN HET KADER VAN SOCIAL RETURN**01 26 01 BEGRIPPEN**

- 01 Te verstaan is onder:
a. social return: de inzet van personen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

01 26 03 SOCIAL-RETURNVERPLICHTING

- 01 De opdrachtnemer moet bij de uitvoering van het werk 5% van zijn aannemingssom inzetten voor social return. Verwezen wordt naar bijlage C bij dit bestek.
- 02 De gemeente Groningen heeft als ambitie om bij alle inkopen/aanbestedingen met een opdrachtwaarde boven de € 200.000,00 Social Return toe te passen. Maatwerk is mogelijk. Het doel van Social Return is het bevorderen van arbeidsparticipatie. Social Return kan ingevuld worden door middel van onder andere arbeidsplaatsen, leerwerkplekken en stageplekken.
Social Returnverplichting:
- De verplichting vloeit voort uit een gegunde opdracht door de opdrachtgever aan de opdrachtnemer.
 - De opdrachtnemer moet bij de uitvoering van de opdracht een vast bedrag van Euro 2.500,- per contractjaar exclusief BTW inzetten voor Social Return.
 - De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor het nakomen van zijn Social Returnverplichtingen.
 - Boeteclausule: Indien het bedrag van de aanneemsom wat door de opdrachtnemer ingezet dient te worden voor de invulling van SR wordt gerealiseerd zal een boete ter hoogte van het niet ingevulde deel van de Social Returnverplichting.
 - De opdrachtnemer ontvangt na gunning per e-mail de inloggegevens voor de Social Return Monitor <https://www.socialreturnmonitor.nl/> ten behoeve van de verantwoording van de Social Returnverplichting. Op het gebruik van de monitor is een privacy monitor van toepassing.
 - De opdrachtnemer neemt binnen 7 dagen na ontvangst van de inloggegevens contact op met de accountmanager die gekoppeld is aan het project in de Social Return Monitor.
 - Mocht u geen contactgegevens van de accountmanager hebben ontvangen, neem dan contact op met het in Coördinatiepunt Social Return Groningen via socialreturn@werkinzicht.nl <mailto:socialreturn@werkinzicht.nl>

01 28 INZET MATERIEEL**01 28 01 ZERO-EMISSIONS ZONE**

- 01 In de GDZES hebben de Rijksoverheid, gemeenten en het bedrijfsleven afgesproken dat stadslogistiek vanaf 2025 zonder uitstoot wordt uitgevoerd. Deze Green Deal werd in 2014 in Groningen in aanwezigheid van staatssecretaris Mansveld ondertekend.

De ambitie uit de Green Deal is in 2019 bekrachtigd in het Klimaatakkoord. In dit akkoord staat dat rond de 40

gemeenten, waaronder onze gemeente, in 2025 een zero-emissiezone hebben voor logistiek verkeer en zodoende gezamenlijk zorgen voor een besparing van één Megaton CO₂ per jaar. De afspraken in het Klimaatakkoord zijn in de Landelijke Uitvoeringsagenda Stadslogistiek verder uitgewerkt.

Meer informatie is te vinden op: <https://gemeente.groningen.nl/aanpak-binnenstad-groningen>

35 VERKEERSREGELINSTALLATIES

35 0 VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN

35 01 BEGRIPPEN

35 01 01 DEFINITIES

- 01 Onder verkeersregeltoestel wordt verstaan het samenstel van alle componenten die zorgen voor de aansturing van de intelligente verkeersregelinstallatie. Componenten in het toestel, welke door de opdrachtnemer geleverd zijn, in de vorm van interfaces voor het besturen van signalen en detectiemiddelen buiten het toestel vallen tevens onder het verkeersregeltoestel. De componenten buiten het toestel vallen niet onder het begrip verkeersregeltoestel.

35 03 INFORMATIEOVERDRACHT

35 03 01 BEREKENINGEN EN TEKENINGEN

- 01 De opdrachtnemer levert een opleverdossier digitaal aan de opdrachtgever aan.

35 03 02 VRI-CATEGORIEËN

- 01 Conform deze raamovereenkomst zijn VRI's ingedeeld in de categorieën VOP, T-splitsing, simpel kruispunt en uitgebreid kruispunt. De configuratie van deze categorieën is gebaseerd op CROW publicatie Beheerkosten openbare Ruimte:
- categorie VOP: maximaal 4 signaalgroepen en maximaal 10 detectoren.
 - categorie T-splitsing: minimaal 5 en maximaal 15 signaalgroepen en maximaal 40 detectoren.
 - categorie Simpel kruispunt: minimaal 16 signaalgroepen en maximaal 23 signaalgroepen en maximaal 70 detectoren.
 - categorie Uitgebreid kruispunt: meer dan 23 signaalgroepen en maximaal 120 detectoren.

35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES

35 04 01 GARANTIES

- 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 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN

35 07 01 BEPROEVING VAN EEN VERKEERSREGELINSTALLATIE

- 03 Bij het beproeven en de inbedrijfstellen van de verkeersregelinstallatie dient de opdrachtnemer ondersteuning te bieden om eventuele gebreken in het verkeersregeltoestel direct te herstellen.
- 04 Tussen 3 weken en maximaal 3 maanden na de inbedrijfstelling is een verkeerskundig toetsmoment. Op basis van een werkweek V-Logdata analyseert opdrachtnemer of de regeling voldoet aan de ambitieniveaus en kwaliteitseisen. Opdrachtgever verwacht hierbij een adviserende rol van de opdrachtnemer.

35 1 VERKEERSREGELTOESTEL

35 12 EISEN EN UITVOERING

35 12 03 VERKEERSREGELPROGRAMMA

- 08 De controle van het verkeersregelprogramma geschiedt voorafgaand aan de Factory Acceptance Test (FAT en iFAT). De opdrachtnemer levert hiervoor het verkeersregelprogramma aan bij de opdrachtgever en de opdrachtgever beoordeelt of dit aan de eisen voldoet. De opdrachtgever stuurt zijn opmerkingen terug en de opdrachtnemer heeft daarna nog tijd om het verkeersregelprogramma aan te passen. Dit is een iteratief proces dat doorgaat totdat het verkeersregelprogramma naar de eisen van de opdrachtgever werkt. De eerste versie van het verkeersregelprogramma dat aan de opdrachtgever ter goedkeuring wordt toegestuurd, is vier weken voor de FAT en iFAT. Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer dat het verkeersregelprogramma aan de eisen van

de opdrachtgever voldoet voor de FAT en iFAT.

35 12 04 BEDIENING EN COMMUNICATIE

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 35.12.04 lid 01 van de Standaard geldt voor de schakelaars, zoals aangegeven in tabel 35.1.1., dat er geen schakelaar 'putsarmatuur' op het bedieningspaneel wordt aangebracht;
- 02 In aanvulling op het bepaalde in artikel 35.12.04 lid 01 van de Standaard dienen de volgende extra schakelaars te worden aangebracht:
 - Cyclisch bedrijf
 - Reset selectieve ingreep
 - Klok/continu bedrijf
- 06 In aanvulling op het bepaalde in artikel 35.12.04 lid 06 van de Standaard dienen alle schakelaars voor detectoren, drukknoppen en overige ingangssignalen eenvoudig benaderbaar en bedienbaar te zijn.
- 08 Op het bedieningspaneel in het compartiment voor de bediening moeten twee direct zichtbare lichtindicaties met de teksten 'roodlichtbewaking' en 'detectiebewaking' aanwezig zijn, die bij een storingsmelding moeten branden. Daarbij moet zonder gebruik te maken van externe apparatuur op eenvoudige en functionele wijze kunnen worden afgelezen voor welke lampen de 'roodlichtbewaking' of 'lampbewaking' een storingsmelding geeft. Daarnaast moet een door de directie goed te keuren situatietekening worden aangebracht. De tekening moet worden georiënteerd ten opzichte van het kruispunt. Op deze tekening moet met een minimale verversing van tweemaal per seconde zichtbaar zijn:
 - voor elke richting het verloop van de fasecyclus;
 - het aanwezig zijn van een melding van elke detector en in- en uitgangssignaal in kleur.De kleuren moeten zo zijn gekozen dat er een goed onderscheid is tussen fasecycli en detectie. Het bedieningspaneel dient te allen tijde goed afleesbaar te zijn en zo opgezet dat het maken van onbedoelde, foute aanrakingshandelingen onmogelijk is.
- 09 Op of naast het bedieningspaneel dienen schakelaars of lichtindicaties aangebracht te worden waarmee de tussen verschillende blokken van de applicatie(s) te schakelen is. Indien lichtindicaties worden toegepast, dienen deze bij het openen van het luik direct zichtbaar en te bedienen te zijn.
- 10 Voor iedere applicatie dient een apart bedieningspaneel op het tft-scherm aanwezig te zijn. Er dient op eenvoudige wijze tussen de applicaties te kunnen worden geschakeld. Bij het openen van het luik voor het bedieningspaneel dient het tft-scherm de applicatie te tonen die op het moment van openen van het luik in control is.
- 11 De nieuwste versie van het IVERA-protocol moet volledig in het verkeersregelaarsysteem worden geïmplementeerd. De hardware- en de softwarevoorzieningen voor de aansluiting van het verkeersregelaarsysteem op een communicatieverbinding met een verkeerscentrale moeten aanwezig zijn.
- 12 Bij de handbedieningsschakelaar is duidelijk aangegeven welk blok met welke schakelaar wordt opgeroepen. Niet alleen in cijfers maar ook in richtingen overeenkomstig het schema handbediening. Ook is duidelijk te zien welk handbedieningsblok actief is. Dit dient zichtbaar te zijn bij het openen van het luik voor de bediening.

35 12 05 IVRI

- 01 De verkeersregelaarsysteem moet functioneren conform de iVRI-architectuur zoals ten tijde van de deelopdracht vastgelegd in de meest recente versie van de landelijke standaarden, zoals beschikbaar in de kennisbank van CROW. De verkeersregelaarsysteem moet volledig zijn gecertificeerd conform de meest recente landelijke iVRI-certificering.
- 02 De ITS-applicatie(s) dient (dienen) te voldoen aan de meest recente landelijke standaarden, zoals beschikbaar op de website van het CROW. De ITS-applicatie(s) dienen landelijk gecertificeerd te zijn om toegepast te mogen worden op UDAP. 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. In de verkeersregelaarsysteem dient een fallback-applicatie te kunnen functioneren.
- 03 Opdrachtnemer draagt zorg voor het implementeren van een goedgekeurd ITF-bestand in de RIS, voorzien van alle invulvelden. In het ITF-bestand dienen de lane-ID's voorzien te zijn van de bijbehorende signaalgroep.
- 04 De installatie dient te beschikken over een RIS (Roadside ITS Station) welke voldoet aan de meest recente landelijke standaarden, zoals beschikbaar op de website van het CROW. Alle kosten voor de configuratie van deze aansluiting dienen onderdeel te zijn van de daarvoor bestemde besteksposten, uitgezonderd de verbinding zelf en het abonnement op die verbinding. Deze is/wordt door opdrachtgever gerealiseerd.
- 05 Opdrachtnemer draagt zorg voor het aanvragen, ontwikkelen en implementeren van een goedgekeurd ITF-

bestand. Alle daarvoor noodzakelijk kosten dienen te zijn opgenomen in de daarvoor bestemde besteksposten, inclusief de kosten voor landelijke controle. Een landelijk goedgekeurd ITF-bestand moet op de dag van de iFAT volledig zijn geïmplementeerd.

- 07 Ten aanzien van de realisatie van een iVRI heeft opdrachtnemer de integrale verantwoordelijkheid voor de totstandbrenging van de functionerende iVRI-keten en conformiteit van de UDAP KPI's.
- 08 Voor het verwerken van privacy gevoelige gegevens (wet AVG), dient de leverancier een verwerkersovereenkomst af te sluiten met de opdrachtgever op basis van de landelijke standaard.

35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

35 15 05 PROGRAMMATUUR T.B.V. HET REGISTREREN VAN VERKEERSGEGEVENS

- 01 Het protocol voor het verzamelen van verkeerskundige gegevens ten behoeve van verwerking met behulp van centrale verkeerskundige voorzieningen moet volledig in het verkeersregeltoestel worden geïmplementeerd. Ten behoeve van het bewaren van deze verkeerskundige gegevens moet ten minste 16 MB opslagruimte aanwezig zijn. Deze opslagruimte moet gedefragmenteerd volledig beschikbaar en direct bereikbaar zijn.
- 02 Bij het uitvallen van de spanning moeten de geregistreerde verkeersgegevens gedurende ten minste één week worden bewaard.
Het instellen van de bedoelde registraties (tijdstip van opstarten, eindigen, interval, frequentie, en dergelijke) moet op een gebruiksvriendelijke wijze, bij voorkeur menu gestuurd, kunnen plaatsvinden. In te stellen periodes moeten aan elkaar gekoppeld kunnen worden. De bedoelde registraties moet per item en per totaal op een gebruiksvriendelijke manier zijn uit te lezen. De gegevens moeten in tabelvorm beschikbaar zijn. De vorm waarin de gegevens zijn vastgelegd, moet geschikt zijn voor verdere (statistische) bewerking. De gegevens moeten op een eenvoudige wijze naar een ander opslagmedium kunnen worden verplaatst.

35 15 06 EISEN EN UITVOERING, BEWAKINGEN

- 01 De bewaking klasse CD1 (rode lampen) volgens NEN-EN 12675 en moet voor alle verkeerslichten in het regeltoestel zijn opgenomen.
- 02 De bewaking klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 en moet voor alle verkeerslichten in het regeltoestel zijn opgenomen.
- 03 Voor de lampen in verkeerslichten met een lensdiameter van ongeveer 80 mm (onderlichten of secundaire lichten) is de bewakingen klasse CD1 (rode lampen) en klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 niet van toepassing.
- 04 Voor de roodlichtbewaking (klasse CA1 volgens NEN-EN 12675) geldt dat alle signaalgroepen ten aanzien van gemotoriseerd verkeer, OV en fietsverkeer dienen te zijn geselecteerd voor de roodlichtbewaking. Dit betekent dat wanneer de laatste rode lamp van één van deze signaalgroepen uitvalt, de VRI naar de status geelknipperen gaat.
- 05 Alle lantaarns worden individueel bewaakt, waarbij storingen per lantaarnnummer geregistreerd worden. Dit met uitzondering van onderlichten.
- 06 De bewaking op ondergedrag en bovengedrag vindt vanuit de procesbesturing plaats.
- 07 Alle detectoren worden individueel bewaakt, waarbij storingen per detectornummer geregistreerd worden.

35 16 BOUWSTOFFEN

35 16 01 KASTEN

- 07 In de deur van het bedieningspaneel dient een Zeiss-Ikon cylinder met nummer 489270 N20 te worden geleverd en geplaatst. In de overige deuren van de kast dienen Zeiss-Ikon cylinders met nummer 489271 N20 te worden geleverd en geplaatst.
- 08 Elke deur moet zijn voorzien van een deugdelijke windhaak.
- 09 Elke deur, met uitzondering van de deur van het compartiment voor de bediening, moet zijn voorzien van spanjoetsluitingen.
- 10 In het compartiment voor de apparatuur dient een dubbele wandcontactdoos aangebracht te zijn.
- 11 In het compartiment voor de apparatuur én het compartiment voor de bediening moet vast opgestelde verlichting

zijn aangebracht. In het compartiment voor de bediening moet een deurschakelaar voor het schakelen van de verlichting zijn aangebracht. De verlichting mag niet branden als alle buitendeuren zijn gesloten.

- 12 Eisen aan anti-graffiti coating:
- Hoog hydrofoberend vermogen
 - Waterdampdoorlaatbaar
 - Blijvende kwaliteit van de ondergrond (voorkomt aanslag door verkeersuitstoot en de opbouw van mos, korstmos en algen)
 - Beschermt de ondergrond en stelt deze in staat te blijven ademen, zodat verkleuring wordt vermeden
 - Bijna niet visueel zichtbaar en toepasbaar op iedere ondergrond
 - UV-bestendig
 - Permanent beschermd tegen graffiti
 - Niet overschilderbaar
 - Eenvoudig toepasbaar
 - Geen boomschorsstructuur

35 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

35 17 01 KEURING EN BEPROEVING VAN EEN VERKEERSREGELTOESTEL

- 04 Een verkeersregeltoestel zoals deze op straat geplaatst zal worden zal gedurende 1 dag worden gekeurd, de fabrieksafname test (FAT).
- 05 De opdrachtnemer stelt voor de FAT en iFAT een eigen checklist op en loopt de zaken na die in dit programma van eisen zijn vastgesteld. De ingevulde checklist wordt voorafgaand aan de FAT en iFAT (5 werkdagen) aan de opdrachtgever toegestuurd. De opdrachtgever bepaalt op basis van deze checklist of de FAT en iFAT definitief doorgang vinden. Tijdens de FAT en iFAT controleert de opdrachtgever het verkeersregeltoestel aan de hand van de landelijk vastgestelde protocollen van CROW. Tijdens de FAT en iFAT dient het complete verkeersregeltoestel zoals deze op straat wordt geplaatst en alle beschikbare apparatuur en benodigd personeel aanwezig te zijn (geleverd door de opdrachtnemer) om alle onderdelen van de iVRI te kunnen testen.
- 06 Voor de realisatiefase geldt dat een FAT en iFAT wordt uitgevoerd. Deze FAT en iFAT vinden minimaal twee weken voor oplevering van de VRI op straat plaats in de fabriek van de leverancier van het verkeersregeltoestel. Tijdens de FAT en iFAT controleert de opdrachtgever de gestelde eisen aan de verkeersregeltoestellen conform de gestelde eisen van de gemeente Groningen. De FAT en iFAT worden uitgevoerd voor zowel het conventionele gedeelte als het intelligente gedeelte van de iVRI.
- 07 Gedurende de keuring en beproeving van een verkeersregeltoestel dient continu een vertegenwoordiger van de opdrachtnemer aanwezig te zijn in de ruimte om assistentie te verlenen.
- 08 Ten behoeve van het testen van de communicatie tussen verkeersregeltoestel en beheersysteem van de opdrachtgever, dient minimaal één werkdag voorafgaand aan de eigenlijke keuring van het verkeersregeltoestel een test te worden uitgevoerd door de opdrachtnemer, in samenwerking met de verkeerscentrale van de opdrachtgever.
- 09 Eventuele kleine gebreken dienen voor de opname op straat te worden hersteld. Indien deze termijn naar het oordeel van de opdrachtnemer te kort is, kan de opdrachtgever een langere termijn vaststellen. Dit dient te worden opgenomen in een door de opdrachtnemer op te stellen keuringsrapportage.
- 10 Ten behoeve van testen van dataverbindingen (met verkeerscentrale en UDAP) levert OG een testmodem voorafgaand aan de iFAT aan. Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat er voor de testfase een andere (tijdelijke) IP-configuratie geladen moet worden. Dit betekent dat van opdrachtnemer wordt verwacht dat 2x een ip-configuratie wordt ingeladen.
- 11 Tijdens de FAT geldt dat indien bij een VRI bijvoorbeeld selectieve detectie (zoals KAR), matrixsignaalgevers, elektronische tikkers, drukknoppen met terugmelding of een ander specifiek product wordt gebruikt, de aannemer deze producten beschikbaar stelt om de juiste werking te kunnen controleren. Indien dit niet mogelijk is, dient de betreffende apparatuur op eenvoudige wijze gesimuleerd te kunnen worden. De directie dient hiervan tijdig op de hoogte gesteld te worden

Behoort bij: 77-2023

Levering intelligente verkeersregeltoestellen - gemeente Groningen

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

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

A)
gevestigd te:

B)
gevestigd te:

C)
gevestigd te:

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

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	VERKEERSREGELTOESTEL				
10	BASIS VERKEERSREGELTOESTEL				
100010	Leveren intelligent verkeersregeltoestel	st	26,00	F	
2	AANVULLEND VERKEERSREGELTOESTEL				
20	AANVULLENDE VOORZIENINGEN				
200010	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. signaalgroep.	set	110,00	F	
200020	Leveren en aanbrengen set tbv 8 detectielussen.	set	105,00	F	
200030	Leveren en aanbrengen set tbv 4 drukknoppen	set	65,00	F	
200040	Leveren en aanbrengen voorz. tbv uitgangen 4 akoestische signaalgevers	set	110,00	F	
200050	Leveren en aanbrengen voorz. tbv signaalgr. witknippen	st	1,00	F	
200060	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. wachttijdindicator	set	100,00	F	
200070	Leveren en aanbrengen extra elektriciteitsgroep	st	5,00	F	
200080	Overzetten apparatuur t.b.v. communicatie.	st	26,00	F	
200090	Leveren en aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie (radar).	set	1,00	F	
200100	Leveren en aanbrengen voorz. tbv 1 koppeling met verkeersregeltoestel (koper serieel)	set	15,00	F	
200110	Leveren en aanbrengen voorz. tbv koppeling met brug	set	2,00	F	
200120	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen lage voetgangerslantaarn	set	50,00	F	
200130	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. informatief voetgangerslicht.	st	10,00	F	
200140	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgang matrixsignaalgever	set	2,00	F	
200150	Overzetten rack en VECOM-unit	st	4,00	F	
200160	Leveren en aanbrengen apparatuur t.b.v. selectieve detectie (Vecom)	set	2,00	F	
200170	Leveren en aanbrengen voorzieningen t.b.v. uitgangen Thermische camera	set	1,00	F	
200180	Transport verkeersregeltoestel	keer	26,00	F	
21	ITS-HOST EN RIS				
210010	Leveren en aanbrengen ITS-host lokaal	st	23,00	F	
210020	Leveren en aanbrengen RIS cellulair	st	23,00	F	
210030	Overzetten lokaal RIS derden	st	3,00	F	
210040	Aanbrengen cloud RIS derden	st	3,00	F	
210050	Overzetten ITS-host lokaal.	st	3,00	F	
22	TOPOLOGIEBESTAND				
220010	Leveren en aanbrengen ITF-bestand en FCB VOP.	st	1,00	F	
220020	Leveren en aanbrengen ITF-bestand en FCB T-splitsing.	st	3,00	F	
220030	Leveren en aanbrengen ITF-bestand en FCB simpel kruispunt.	st	8,00	F	
220040	Leveren en aanbrengen ITF-bestand en FCB uitgebreid kruispunt	st	11,00	F	
220050	Aanbrengen ITF-bestand	st	3,00	F	
3	REGELAPPLICATIES				
300010	Aanbrengen van een ITS-applicatie.	st	26,00	F	
300020	Leveren en aanbr. fallbackapplicatie <13SG.	st	10,00	F	
300030	Leveren en aanbr. fallbackapplicatie 13-24SG.	st	13,00	F	
300040	Leveren en aanbr. fallbackapplicatie >24SG.	st	2,00	F	
4	VERKEERSKUNDIGE WERKZAAMHEDEN				
400010	Berekenen ontruimingstijden <13SG.	st	10,00	F	
400020	Berekenen ontruimingstijden 13 - 24SG.	st	13,00	F	
400030	Berekenen ontruimingstijden >24SG.	st	2,00	F	
400040	COCON-berekening <13 SG.	st	10,00	F	
400050	COCON-berekening 13-24 SG.	st	13,00	F	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
400060	COCON-berekening >24 SG.	st	2,00	F	
400070	Opstellen functionele specificatie fallback-applicatie (< 13 SG).	st	10,00	F	
400080	Opstellen functionele specificatie fallback-applicatie (13-24 SG).	st	13,00	F	
400090	Opstellen functionele specificatie fallback-applicatie (> 24 SG).	st	2,00	F	
5	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN				
50	(I)FAT EN (I)SAT				
500010	Testen verkeersregeltoestel (i)FAT	dag	26,00	F	
500020	Testen verkeersregeltoestel (SAT)	dag	26,00	F	
500030	Testen verkeersregeltoestel (iSAT)	dag	26,00	F	
51	ADMINISTRATIEVE WERKZAAMHEDEN				
510010	Opstellen van een deelopdracht.	keer	26,00	F	
510020	Bijwonen bouwvergadering.	keer	78,00	F	
	SUBTOTAAL				

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