

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	3
08 BONUS VOOR HET BEPERKEN VAN HET ONTTREKKEN EN LOZEN VAN GRONDWATER	3
 Deel 2.1. Algemene gegevens	 4
01 TEKENINGEN	5
02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	5
03 KWALITEITSBORGING	5
04 BIJLAGEN	5
05 GEGEVENS TEN BEHOEVE VAN BEMALINGEN	5
 Deel 2.2. Nadere beschrijving	 6
10 OMBOUW VRI 026: N234 - N238, DEN DOLDER	8
100 AANPASSEN VERKEERSREGELAUTOMAAT VRI 26	8
101 ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26	8
102 PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26	9
103 IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26	10
104 BEHEER EN ONDERHOUD VRI 26	12
105 OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 26	12
11 OMBOUW VRI 028: N234 - EMBRACHEMENTSWEG, DEN DOLDER	13
110 AANBRENGEN ITS-HOST VRI 28	13
111 ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28	13
112 PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28	14
113 IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28	14
114 BEHEER EN ONDERHOUD VRI 28	16
115 OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 28	16
12 OMBOUW VRI 031 N408 - RAVENSWADE	17
120 AANBRENGEN ITS-HOST VRI 31	17
121 ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31	17
122 PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31	18
123 IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31	18
124 BEHEER EN ONDERHOUD VRI 31	20
125 OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 31	20
13 OMBOUW VRI 052: N229 - TOE-/AFRIT A12 ZUID, BUNNIK	21
130 AANBRENGEN ITS-HOST VRI 52	21
131 ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52	21
132 PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52	22
133 IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52	22
134 BEHEER EN ONDERHOUD VRI 52	24
135 OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 52	24
14 OMBOUW VRI 053: N229 - TOE-/AFRIT A12 NOORD, BUNNIK	25
140 AANBRENGEN ITS-HOST VRI 53	25
141 ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53	25
142 PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53	26
143 IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53	27
144 BEHEER EN ONDERHOUD VRI 53	28
145 OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 53	28
15 OMBOUW VRI 122: N224 - EUROPAWEG, WOUDENBERG	29
150 AANBRENGEN ITS-HOST VRI 122	29
151 ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122	29
152 PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122	30
153 IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122	30
154 BEHEER EN ONDERHOUD VRI 122	32

155	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 122	32
16	OMBOUW VRI 134: N237 - BEUKENBERGLAAN, HUIS TER HEIDE	33
160	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 134	33
161	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134	33
162	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134	34
163	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134	34
164	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 134	35
165	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 134	36
17	OMBOUW VRI 140: N230 - TOE-/AFRIT A12, MAARSEN	36
170	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 140	36
171	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140	37
172	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140	37
173	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140	38
174	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 140	39
175	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 140	39
18	OMBOUW VRI 156: N233 - RONDWEG OOST, VEENENDAAL	40
180	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 156	40
181	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156	40
182	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156	41
183	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156	42
184	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 156	43
185	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 156	43
19	OMBOUW VRI 167: N224 - RUMMELAARSEWEG, WOUDENBERG	44
190	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 167	44
191	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167	44
192	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167	45
193	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167	45
194	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 167	47
195	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 167	47
20	OMBOUW VRI 16: N201 - RAADHUISLAAN, STICHTSEVECHT	48
200	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 16	48
201	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16	48
202	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16	49
203	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16	49
204	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 16	50
205	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 16	50
21	OMBOUW VRI 17: N201 - SINGEL, STICHTSE VECHT	51
210	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 17	51
211	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17	51
212	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17	52
213	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17	52
214	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 17	54
215	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 17	54
22	OMBOUW VRI 35: N227 - TOE- AFRIT A12, MAARN	55
220	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 35	55
221	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 35	55
222	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 35	55
223	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 35	56
224	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 35	57
225	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 35	57
23	OMBOUW VRI 36: N227 - POORTSEBOS, MAARN	58
230	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 36	58
231	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36	58
232	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36	59
233	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36	59
234	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 36	61
235	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 36	61
24	OMBOUW VRI 64: N210 - LOPIKERWEG-OOST, LOPIK	62
240	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 64	62

RAW1119-144022	Provincie Utrecht, Domein Mobiliteit VRI bestek 2023-2024, Groot onderhoud en ombouw iVRI 2024 - 2025 - Perceel 3 Besteknr.: 1448 d.d. 01-12-2023 - 2e nota van inlichtingen - v2	09-02-2024
241	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64	62
242	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64	63
243	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64	63
244	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 64	65
245	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 64	65
25	OMBOUW VRI 70: N204 - BENEDENEIND ZUIDZUIDE, LOPIK	66
250	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 70	66
251	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70	66
252	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70	67
253	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70	67
254	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 70	69
255	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 70	69
26	OMBOUW VRI 120: N210 - VRIJHEIDSLAAN, LOPIK	70
260	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 120	70
261	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120	70
262	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120	71
263	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120	71
264	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 120	73
265	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 120	73
27	OMBOUW VRI 68: N229 WERKHOVENSEWEG - OOSTROMSDIJKJE, WERKHOVEN	74
270	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 68	74
271	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68	74
272	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68	75
273	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68	75
274	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 68	77
275	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 68	77
28	OMBOUW VRI 61: N204 - TOE- AFRIT A12 ZUID, WOERDEN	78
280	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 61	78
281	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61	78
282	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61	79
283	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61	79
284	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 61	80
285	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 61	80
29	OMBOUW VRI 62: N204 - TOE- AFRIT A12 NOORD, WOERDEN	81
290	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 62	81
291	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62	81
292	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62	82
293	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62	82
294	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 62	84
295	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 62	84
31	OMBOUW VRI 79: N408 - N413 - RICHELLEWEG TE NIEUWEGEIN, GEMEENTE NIEUWEGEIN	85
310	AANPASSEN VERKEERSREGELAUTOMAAT VRI 79	85
311	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79	86
312	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79	86
313	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79	87
314	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 79	88
315	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 79	88
32	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN	89
9	STAARTPOSTEN	89
95	STELPOSTEN	89
Deel 3. Bepalingen		91
01	ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF	92
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	92
01 08	BIJDRAGEN	92

BESTEKNR. 1448 VERSIE 2E NOTA VAN INLICHTINGEN - V2

Voor het leveren, plaatsen en bedrijfsklaar opleveren van verkeersregelinstallaties (VRI's) alsmede het ombouwen van nieuwe en bestaande VRI's naar iVRI's

Het werk is gelegen op 32 kruispunten door de gehele provincie Utrecht.

Dit bestek bestaande uit drie percelen:

Perceel 1: Vervanging VRI's in het kader van groot onderhoud 2023 en 2024

Perceel 2: Ombouw 9 bestaande traditionele VRI's naar iVRI

Perceel 3: Ombouw VRI's groot onderhoud 2023 en 2024 van iVRI-ready naar iVRI

Dit document bevat:

- inschrijfstaat en inschrijfbiljet ten behoeve van:

Perceel 3: Ombouw 20 VRI's groot onderhoud 2023 en 2024 van iVRI-ready naar iVRI

1. ALGEMEEN

01 OPDRACHTGEVER

.....

02 DIRECTIE

.....

03 LOCATIE

.....

04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a.
- b.
- c. enzovoort

05 TIJDSBEPALING

Het werk opleveren op waarbij de feitelijke uitvoeringsduur – binnen deze ruim aangegeven uitvoeringstermijn – in overleg tussen directie en aannemer wordt bepaald overeenkomstig artikel 01.13.07 van de Standaard.
Het werk opleveren

06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt

07 KWALITEITSBORGING

Van de aannemer 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.

08 BONUS VOOR HET BEPERKEN VAN HET ONTTREKKEN EN LOZEN VAN GRONDWATER

Als de aannemer voor de uitvoering van het werk minder dan m3 grondwater onttrekt, ontvangt hij een bonus vanEuro per minder onttrokken m3 grondwater.
Als de aannemer voor de uitvoering van het werk minder dan m3 grondwater loost, ontvangt hij een bonus vanEuro per minder geloosde m3 grondwater.

2. BESCHRIJVING

2.1. ALGEMENE GEGEVENS

01 **TEKENINGEN**

.....

02 **PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN**

.....

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.
 - 2.
- enzovoort

04 **BIJLAGEN**

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

-
-

De volgende bijlagen zijn ter informatie bij het bestek gevoegd:

-
-

05 **GEGEVENS TEN BEHOEVE VAN BEMALINGEN**

De volgende gegevens ten behoeve van bemalingen behoren tot het bestek:

- a. geologische gegevens:
.....
- b. hydrologische gegevens:
.....
- c. gegevens betreffende de energievoorziening:
.....
- d. berekeningen van het eventuele bemalingsontwerp en de resultaten van eventueel verrichte pompproeven met
bijbehorende berekeningen:
.....
- e.
.....

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

Door een 'V' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de UAV 2012. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de UAV 2012 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard.

Door een 'N' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een niet verrekenbare hoeveelheid betreft. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 38 lid 2 van de UAV 2012.

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.08 van de Standaard. Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

03 HOEEVEELHEID TER INLICHTING

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt. Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend. Door een 'L' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd.

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

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

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

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

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

04 GRENZEN VAN DE SITUERING

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

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
10								OMBOUW VRI 026: N234 - N238, DEN DOLDER					
100								AANPASSEN VERKEERSREGELAUTOMAAT VRI 26					
100010	351004							Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie. Betreft: het uitbreiden van de bestaande verkeersregelautomaat met twee detectoren. Uitbreiding t.b.v. de detectoren d23.3 en d23.4.	set	1,00	N		
		1						T.b.v. het volgende aantal detectielussen: 2	st			2,00	L
100020	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvak. ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N		
									st			1,00	L
100030	351099							Aanbrengen ITS-host t,b,v, fall-back regeling Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de fall-back in het verkeersregeltoestel. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvak. ITS-host fall-back regeling ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N		
									st			1,00	L
100040	351099							Aanbrengen Roadside ITS Station (RIS). Betreft: het bedrijfsklaar opleveren van een RIS in het verkeersregeltoestel. Het verkeersregeltoestel dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. De RIS moet op aparte hardware zijn aangebracht. De overige eisen aan de RIS staan benoemd in artikel 35.12.06 in deel 3 van dit bestek. Roadside ITS Station (RIS) RIS voorzien van een eigen IP-adres. Inclusief alle benodigde voorzieningen, zoals antenne, energiegrondkabels, datakabels, etc. Rekening houdend met 25 meter kabellengte om voorzieningen op hoogte in de nabije omgeving van het verkeersregeltoestel te kunnen aanbrengen.	st	1,00	N		
									st			1,00	L
101								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26					
101010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
101020	351099							Functionele specificatie ITS applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen. In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen. Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig) Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.	keer		1,00 L
								Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.	keer		1,00 L
								Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.	keer		1,00 L
								Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie.			
								Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.			
								De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.			
								Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de fall-back applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00 N	
								Functionele specificatie fall-back applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.	keer		1,00 L
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig) Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.	keer keer		1,00 L 1,00 L
								Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.			
102							Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.				
							Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie fall-back applicatie.				
							Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.				
							De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.				
							PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
102010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 101010. ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC geplaatst volgens post 100020. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st	1,00	N	
								st			1,00	L
102020	351099							Leveren en aanbrengen fall-back applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een fall-back applicatie, zijnde een fall-back applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De fall-back applicatie neemt het regelen over op het moment dat de ITS-applicatie niet in staat is te regelen. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen fall-back applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 101020. fall-back applicatie Standaard open source applicatie opgebouwd vanuit de TLC-gen in CCOL 12. Voorzien van IVERA 4, Vlog 3.0. Fall-back applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 100030. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve fall-back applicatie.	st	1,00	N	
								st			1,00	L
103								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26				
103010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
103020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5						6
103030	351099						Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie en de fall-back applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
103040	351099						Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie en de fall-back applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N		
103050	351099						Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
103060	351099						Laden aangepaste ITS-applicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging. Aangepaste ITS-applicatie	st	1,00	V		
103070	351099						Laden aangepaste fall-back applicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste fall-back applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging. Aangepaste fall-back applicatie	st	1,00	V		
103080	351099						Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT. Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	EUR		N		
								st			1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5						6
104							Ondertekend iSAT formulier	st			1,00	L
							Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Bevestiging UDAP KPI's op peil	st			1,00	L
							Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP.					
							Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.					
							BEHEER EN ONDERHOUD VRI 26					
104010	351099						Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met maximaal 12 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar		5,00	V	
104020	351099						Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar		5,00	V	
105							OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 26					
105010	351099						Aansluiten kabels verkeersregelautomaat Betreft: het binnenvoeren in de kast en afmonteren op de klemmenstrook van de grondkabels voor de nieuwe detectoren d23.3 en d23.4. Inclusief het aanbrengen van labels op de klemmenstrook. Inclusief het opnieuw afvullen van de kastvoet.	EUR			N	
105020	623099						Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 26. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost.	EUR			N	
105030	356001						Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie	EUR			N	
		1										

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								- As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3 Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
		1							st			3,00	L
			1						st			1,00	L
105040	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N		
11								OMBOUW VRI 028: N234 - EMBRACHEMENTSWEG, DEN DOLDER					
110								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 28					
110010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak. ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N		
									st			1,00	L
111								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28					
111010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
112	112010	351099					Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00 L
							Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.				
							In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen.	keer			1,00 L
							Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00 L
							Inclusief berekeningen en analyses in COCON online				
113	113010	351099					De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.				
							Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.				
							Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.				
							Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie.				
							Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.				
112	112010	351099					De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.				
							PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28				
							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st			1,00 N
							Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5).				
							Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden.				
113	113010	351099					Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 111010.				
							ITS-applicatie	st			1,00 L
							ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 110010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline				
							Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever.				
							Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.				
113	113010	351099					Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.				
							IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28				
							Aansluiten RIS op UDAP	st			1,00 N
							Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd.				
							Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
113020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N
113030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N
113040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N
113050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N
113060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N
								Aangepaste ITS-applicatie	st		1,00 L
113070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N
								Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st		1,00 L
								Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st		1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6						
114							Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st			1,00	L
							BEHEER EN ONDERHOUD VRI 28					
114010	351099						Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met maximaal 12 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00	V		
114020	351099						Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V		
115							OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 28					
115010	623099						Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 28. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost 950010.	EUR		N		
115020	356001						Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3	EUR		N		
		1										
						1						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
115030	351099			1				Documentatie op papier aanleveren	st			3,00	L
								Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder					
				1				Documentatie digitaal aanleveren	st			1,00	L
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
12								Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N		
120								Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.					
120010	351099							OMBOUW VRI 031 N408 - RAVENSWADE					
								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 31					
								Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N		
								Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.					
								ITS-host ITS-applicatie	st			1,00	L
								ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.					
								ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.					
								De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.					
121								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31					
121010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N		
								Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.					
								Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00	L
								Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.					
								In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen.					
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
122								Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen. PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31	keer			1,00 L
122010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 121010.	st	1,00	N	
								ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC geplaatst volgens post 120010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st			1,00 L
123								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31				
123010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
123020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
123030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
123040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
123050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
123060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging. Aangepaste ITS-applicatie	st st	1,00	N	1,00 L
123070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT. Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	EUR st st		N	1,00 L 1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6						
124							Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st			1,00	L
							BEHEER EN ONDERHOUD VRI 31					
124010	351099						Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00	V		
124020	351099						Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V		
125							OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 31					
125010	623099						Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 31. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost 950010	EUR		N		
125020	356001						Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3	EUR		N		
		1										
						1						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
125030	351099			1				Documentatie op papier aanleveren	st			3,00	L
								Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder					
				1				Documentatie digitaal aanleveren	st			1,00	L
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
13								Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N		
130								Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.					
130010	351099							OMBOUW VRI 052: N229 - TOE-/AFRIT A12 ZUID, BUNNIK					
								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 52					
								Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N		
								Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.					
								ITS-host ITS-applicatie	st			1,00	L
								ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.					
								ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.					
								De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.					
131								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52					
131010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N		
								Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.					
								Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00	L
								Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.					
								In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen.					
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
132	132010	351099					Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen. PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52	keer		1,00 L	
							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 131010.	st	1,00 N		
							ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 130010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st		1,00 L	
133	133010	351099					Uitvoeren microsimulatie ITS-applicatie Betreft het uitvoeren van een microsimulatie om de werking van de ITS-applicatie inzichtelijk te maken. VRI 52 en VRI 53 dienen in een netwerk te worden opgenomen en gesimuleerd om de werking van koppeling tussen beide VRI's inzichtelijk te maken. Inclusief het leveren van een notitie met de uitgangspunten en resultaten van de simulatie. Resultaten notitie De eisen met betrekking tot de microsimulatie zijn opgenomen in deel 3 35.15.08 van dit bestek.	st	1,00 N		
							IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52 Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00 N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
133020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N		
133030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
133040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N		
133050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
133060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N		
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00	L
133070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N		
								Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L

[illegible]

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								- As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3 Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
		1							st			3,00	L
			1						st			1,00	L
135030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N		
14								OMBOUW VRI 053: N229 - TOE-/AFRIT A12 NOORD, BUNNIK					
140								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 53					
140010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak. ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N		
									st			1,00	L
141								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53					
141010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
142	351099						Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00 L
							Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.				
							Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00 L
							Inclusief berekeningen en analyses in COCON online	keer			1,00 L
							De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.				
142010	351099						Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.				
							Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.				
							Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie.				
							Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.				
							De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.				
142020	351099						PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53		1,00	N	
							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st			
							Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5).				
							Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden.				
							Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 141010.				
142020	351099						ITS-applicatie	st			1,00 L
							ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht conform post 140010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline.				
							Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever.				
							Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.				
							Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.				
142020	351099						Uitvoeren microsimulatie ITS-applicatie	st	1,00	N	
							Betreft het uitvoeren van een microsimulatie om de werking van de ITS-applicatie inzichtelijk te maken. VRI 52 en VRI 53 dienen in een netwerk te worden opgenomen en gesimuleerd om de werking van koppeling tussen beide VRI's inzichtelijk te maken.				
							Inclusief het leveren van een notitie met de uitgangspunten en resultaten van de simulatie.				
142020	351099						Resultaten notitie	st			1,00 L
							De eisen met betrekking tot de microsimulatie zijn opgenomen in deel 3 35.15.08 van dit bestek.				

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
143								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53			
143010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N
143020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N
143030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N
143040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N
143050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N
143060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging. Aangepaste ITS-applicatie	st st	1,00	N 1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								- As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Merk automaat - Type automaat - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3 Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
		1							st			3,00	L
			1										
				1					st			1,00	L
145030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N		
15								OMBOUW VRI 122: N224 - EUROPAWEG, WOUDENBERG					
150								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 122					
150010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak. ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N		
									st			1,00	L
151								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122					
151010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
152	351099						Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00 L
							Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.				
							Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00 L
							Inclusief berekeningen en analyses in COCON online	keer			1,00 L
152010	351099						De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.				
							Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.				
							Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.				
							Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie.				
152010	351099						Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.				
							De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.				
							PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122				
							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st			1,00 N
152010	351099						Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5).				
							Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden.				
							Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 151010.				
							ITS-applicatie	st			1,00 L
152010	351099						ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 150010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline.				
							Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever.				
							Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.				
							Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.				
153	351099						IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122				
							Aansluiten RIS op UDAP	st			1,00 N
							Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd.				
							Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.				
153020	351099						Verzorgen afdracht iVRI	st			1,00 N
							Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.					
153030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
153040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N		
153050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
153060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N		
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00	L
153070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N		
								Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE										
		1	2	3	4	5	6					
154								Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st		1,00	L
								BEHEER EN ONDERHOUD VRI 122				
154010	351099							Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met maximaal 12 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00	V	
154020	351099							Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V	
155								OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 122				
155010	623099							Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 122. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost 950010.	EUR		N	
155020	356001							Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3	EUR		N	
		1										
						1						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
155030	351099			1				Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder	st			3,00	L
				1				Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat	st			1,00	L
								Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N		
16								OMBOUW VRI 134: N237 - BEUKENBERGLAAN, HUIS TER HEIDE					
160								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 134					
160010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de fall-back applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie (FLEX) en de nieuwe fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.	st		1,00	N	
								ITS-host fall-back applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st				1,00 L
161								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134					
161010	351099							Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de fall-back applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st		1,00	N	
								Functionele specificatie fall-back applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.	keer				1,00 L
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer				1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
							Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie fall-back applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.	keer			1,00 L
162							PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134				
162010	351099						Leveren en aanbrengen fall-back applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een fall-back applicatie, zijnde een fall-back applicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen. De fall-back applicatie neemt het regelen over op het moment dat de ITS-applicatie niet in staat is te regelen. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen fall-back applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 161010.	st	1,00	N	
							fall-back applicatie Standaard open source applicatie opgebouwd vanuit de TLC-gen in CCOL 12. Voorzien van IVERA 4, Vlog 3.0. Fall-back applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 160010. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve fall-back applicatie.	st			1,00 L
163							IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134				
163010	351099						Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
163020	351099						Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	
163030	351099						Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
163040	351099						Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
163050	351099							van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
163060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging. Aangepaste ITS-applicatie	st	1,00	N	
163070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT. Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	EUR		N	
164								BEHEER EN ONDERHOUD VRI 134				
164020	351099							Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale	Jaar	5,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE								
		1	2	3	4	5	6			
165								verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar		
								OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 134		
165010	623099							Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 134. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost.	EUR	N
165020	356001							Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport	EUR	N
		1						Aantal sets documentatie: 3		
			1					Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder	st	3,00 L
				1				Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat	st	1,00 L
165030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR	N
17								OMBOUW VRI 140: N230 - TOE-/AFRIT A12, MAARSEN		
170								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 140		
170010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.	st	1,00 N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
171								ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st			1,00 L
171010	351099							ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140 Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen. Functionele specificatie ITS applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen. Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig) Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.	st	1,00	N	
								keer				1,00 L
								keer				1,00 L
								keer				1,00 L
172								PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140				
172010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 171010.	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
								ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 170010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st			1,00 L
172020	351099							Uitvoeren microsimulatie ITS-applicatie Betreft het uitvoeren van een microsimulatie om de werking van de ITS-applicatie inzichtelijk te maken. Doel van de microsimulatie is inzicht te krijgen in de werking van de koppelingen tussen beide deelkruispunten. Inclusief het leveren van een notitie met de uitgangspunten en resultaten van de simulatie. Resultaten notitie De eisen met betrekking tot de microsimulatie zijn opgenomen in deel 3 35.15.08 van dit bestek.	st	1,00	N	
									st			1,00 L
173								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140				
173010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
173020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	
173030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
173040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperioden na de iSAT.	st	1,00	N	
173050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.					
173060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N		
								Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.					
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00	L
173070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT. Ondertekend iFAT formulier	EUR		N		
								Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Ondertekend iSAT formulier	st			1,00	L
								Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Bevestiging UDAP KPI's op peil	st			1,00	L
								Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoefte van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.					
174								BEHEER EN ONDERHOUD VRI 140					
174010	351099							Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00	V		
174020	351099							Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V		
175								OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 140					
175010	623099							Onstellen verkeersmaatregelenplan	FLIR		N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
175010	356001							Opstellen verkeersmaatregelenplan. Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 140. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost 950010.	EUR		
175020	356001	1						Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3	EUR		N
			1					Documentatie op papier aanleveren	st		3,00 L
				1				Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder	st		
					1			Documentatie digitaal aanleveren	st		1,00 L
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat			
175030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N
18								OMBOUW VRI 156: N233 - RONDWEG OOST, VEENENDAAL			
180								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 156			
180010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak. ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N
									st		1,00 L
181								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156			
181010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1.00	N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5						6
							Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen. Functionele specificatie ITS applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen. Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig) Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeelt de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen. PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156	keer			1,00	L
								keer			1,00	L
								keer			1,00	L
182												
182010	351099						Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 181010. ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 180010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st	1,00	N		
							ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 180010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st			1,00	L
182020	351099						Uitvoeren microsimulatie ITS-applicatie Betreft het uitvoeren van een microsimulatie om de werking van de ITS-applicatie inzichtelijk te maken. Doel van de microsimulatie is inzicht te krijgen in de werking van de koppelingen tussen beide de elkruispunten. Inclusief het leveren van een notitie met de uitgangspunten en resultaten van de simulatie.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
183								Resultaten notitie De eisen met betrekking tot de microsimulatie zijn opgenomen in deel 3 35.15.08 van dit bestek.	st			1,00 L
								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156				
183010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
183020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	
183030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
183040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
183050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
183060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N	
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00 L
183070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op neil krijgen van de UDAP KPI's tot het	EUR		N	

[illegible]

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								- As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3 Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
		1							st			3,00	L
			1						st			1,00	L
185030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N		
19								OMBOUW VRI 167: N224 - RUMMELAARSEWEG, WOUDENBERG					
190								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 167					
190010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak. ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N		
									st			1,00	L
191								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167					
191010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
192	351099						Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00 L
							Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.				
							In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen.	keer			1,00 L
							Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00 L
192010	351099						Inclusief berekeningen en analyses in COCON online				
							De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.				
							Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.				
							Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.				
192010	351099						Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie.				
							Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.				
							De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.				
							PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167				
192010	351099						Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
							Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5).				
							Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden.				
							Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 191010.				
192010	351099						ITS-applicatie	st			1,00 L
							ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 190010.				
							Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline.				
							Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever.				
192010	351099						Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.				
							Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.				
							IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167				
							Aansluiten RIS op UDAP	st			1,00 N
193010	351099						Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd.				
							Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.				
193020	351099						Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
							Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.					
193030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
193040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N		
193050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
193060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N		
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00	L
193070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N		
								Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
195030	351099			1				Documentatie op papier aanleveren	st			3,00	L
								Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder					
				1				Documentatie digitaal aanleveren	st			1,00	L
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
20								Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N		
200								Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.					
200010	351099							OMBOUW VRI 16: N201 - RAADHUISLAAN, STICHTSEVECHT					
								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 16					
								Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie	st	1,00	N		
								Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de fall-back applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie (Imflow) en de nieuwe fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.					
								ITS-host fall-back applicatie	st			1,00	L
								ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.					
								ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.					
								De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.					
201								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16					
201010	351099							Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie	st	1,00	N		
								Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de fall-back applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.					
								Functionele specificatie fall-back applicatie	keer			1,00	L
								Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.					
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00	L
								Inclusief berekeningen en analyses in COCON online	keer			1,00	L
								De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.					
								Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.					
								Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.					
								Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie fall-back applicatie.					
								Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.					
								De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
202								PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16				
202010	351099							Leveren en aanbrengen fall-back applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een fall-back applicatie, zijnde een fall-back applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De fall-back applicatie neemt het regelen over op het moment dat de ITS-applicatie niet in staat is te regelen. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen fall-back applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 201010. fall-back applicatie Standaard open source applicatie opgebouwd vanuit de TLC-gen in CCOL 12. Voorzien van IVERA 4, Vlog 3.0. Fall-back applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 200010. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve fall-back applicatie.	st	1,00	N	
									st		1,00	L
203								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16				
203010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
203020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	
203030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
203040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6		
203050	351099						Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
203060	351099						Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N		
							Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00	L
203070	351099						Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N		
							Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
							Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
							Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP.	st			1,00	L
							Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.					
204							BEHEER EN ONDERHOUD VRI 16					
204020	351099						Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V		
205							OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 16					
205010	623099						Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 16. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost.	EUR		N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
205020	356001							Leveren documentatie verkeersreginstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersreginstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport	EUR		N
		1						Aantal sets documentatie: 3			
			1					Documentatie op papier aanleveren	st	3,00 L	
				1				Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder			
					1			Documentatie digitaal aanleveren	st	1,00 L	
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat			
205030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N
21								OMBOUW VRI 17: N201 - SINGEL, STICHTSE VECHT			
210								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 17			
210010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de fall-back applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie (Imflow) en de nieuwe fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak. ITS-host fall-back applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N
									st	1,00 L	
211								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17			
211010	351099							Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de fall-back applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00	N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
								Functionele specificatie fall-back applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen. Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig) Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie fall-back applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.	keer		1,00	L
212								PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17				
212010	351099							Leveren en aanbrengen fall-back applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een fall-back applicatie, zijnde een fall-back applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De fall-back applicatie neemt het regelen over op het moment dat de ITS-applicatie niet in staat is te regelen. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen fall-back applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 211010.	st	1,00	N	
								fall-back applicatie Standaard open source applicatie opgebouwd vanuit de TLC-gen in CCOL 12. Voorzien van IVERA 4, Vlog 3.0. Fall-back applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 210010. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve fall-back applicatie.	st		1,00	L
213								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17				
213010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
213020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
213030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
213040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
213050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
213060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging. Aangepaste ITS-applicatie	st st	1,00	N	1,00 L
213070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT. Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	EUR st st		N	1,00 L 1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
214								Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st		1,00 L
214020	351099							BEHEER EN ONDERHOUD VRI 17 Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00 V	
215								OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 17			
215010	623099							Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 17. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost.	EUR		N
215020	356001							Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport	EUR		N
		1						Aantal sets documentatie: 3			
			1					Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder	st		3,00 L
				1				Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat	st		1,00 L
215030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updates van de	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
22								verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.					
220								OMBOUW VRI 35: N227 - TOE- AFRIT A12, MAARN					
220010	351099							AANBRENGEN ITS-HOST VRI 35					
								Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvak.	st	1,00	N		
								ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st				1,00 L
221								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 35					
221010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00	N		
								Functionele specificatie ITS applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.	keer				1,00 L
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer				1,00 L
								Inclusief berekeningen en analyses in COCON online	keer				1,00 L
								De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.					
								Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.					
								Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.					
								Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie.					
								Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.					
								De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.					
222								PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 35					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					6	
222010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 221010. ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 220010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st	1,00	N	
223												
223010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
223020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	
223030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
223040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
223050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een	st	1,00	N	1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								optimale verkeersatwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.					
223060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N		
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00	L
223070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N		
								Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoefte van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st			1,00	L
224								BEHEER EN ONDERHOUD VRI 35					
224010	351099							Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met maximaal 12 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00	V		
224020	351099							Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V		
225								OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 35					
225010	623099							Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
225020	356001	1						Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 35. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost 950010. Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Merk automaat - Type automaat - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlaak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3 Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat	EUR		N		
			1					Documentatie op papier aanleveren	st			3,00	L
				1				Documentatie digitaal aanleveren	st			1,00	L
					1			Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
225030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N		
23								OMBOUW VRI 36: N227 - POORTSEBOS, MAARN					
230								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 36					
230010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlaak. ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N		
								ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st			1,00	L
231								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
231010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen. Functionele specificatie ITS applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen. In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen. Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig) Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeelt de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.	st	1,00	N	
								keer			1,00 L	
								keer			1,00 L	
								keer			1,00 L	
232								PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36				
232010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 231010. ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 230010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st	1,00	N	
								st			1,00 L	
233								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
233010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
233020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	
233030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
233040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
233050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
233060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N	
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00 L
233070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
								Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st		1,00 L
									st		1,00 L
									st		1,00 L
234								BEHEER EN ONDERHOUD VRI 36			
234010	351099							Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met minimaal 13 en maximaal 24 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00 V	
234020	351099							Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00 V	
235								OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 36			
235010	623099							Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 36. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost 950010.	EUR	N	
235020	356001							Leveren documentatie verkeersregelininstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelininstallatie	EUR	N	
		1									

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								- As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3 Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
		1							st				3,00 L
			1						st				1,00 L
235030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR			N	
24								OMBOUW VRI 64: N210 - LOPIKERWEG-OOST, LOPIK					
240								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 64					
240010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak. ITS-host ITS-applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st		1,00	N	
									st				1,00 L
241								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64					
241010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st		1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6					
242	351099						Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00 L
							Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.				
							In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen.	keer			1,00 L
							Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00 L
243	351099						Inclusief berekeningen en analyses in COCON online				
							De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.				
							Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.				
							Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.				
242	351099						Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie.				
							Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.				
							De opdrachtgever beoordeelt de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.				
							PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64				
242	351099						Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
							Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5).				
							Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden.				
							Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 241010.				
243	351099						ITS-applicatie	st			1,00 L
							ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 240010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline.				
							Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever.				
							Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten.				
243	351099						Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.				
							IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64				
							Aansluiten RIS op UDAP	st			1,00 N
							Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd.				
243	351099						Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
243020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	
243030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
243040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
243050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
243060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N	
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00 L
243070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N	
								Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00 L
								Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE										
		1	2	3	4	5	6					
244								Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st			1,00 L
								BEHEER EN ONDERHOUD VRI 64				
244010	351099							Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met maximaal 12 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00	V	
244020	351099							Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V	
245								OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 64				
245010	623099							Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 64. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost 950010.	EUR		N	
245020	356001							Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3	EUR		N	
		1										
						1						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
245030	351099			1				Documentatie op papier aanleveren	st			3,00	L
								Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder					
				1				Documentatie digitaal aanleveren	st			1,00	L
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
25								Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N		
250								Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.					
								OMBOUW VRI 70: N204 - BENEDENEIND ZUIDZUIDE, LOPIK					
								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 70					
250010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N		
								Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.					
								ITS-host ITS-applicatie	st			1,00	L
								ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.					
								ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.					
								De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.					
251								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70					
251010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS-applicatie	st	1,00	N		
								Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.					
								Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00	L
								Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.					
								In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen.					
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE										
		1	2	3	4	5	6					
252								Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen. PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70	keer		1,00	L
252010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 251010. ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 250010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st	1,00	N	
253								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70				
253010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
253020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
253030	351099						Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
253040	351099						Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
253050	351099						Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
253060	351099						Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N	
							Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00 L
253070	351099						Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N	
							Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00 L
							Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5 6						
254							Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st			1,00	L
							BEHEER EN ONDERHOUD VRI 70					
254010	351099						Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met maximaal 12 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00	V		
254020	351099						Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V		
255							OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 70					
255010	623099						Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 70. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost 950010.	EUR			N	
255020	356001						Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3	EUR			N	
						1						
						1						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
255030	351099			1				Documentatie op papier aanleveren	st			3,00	L
								Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder					
				1				Documentatie digitaal aanleveren	st			1,00	L
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
26								Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)					
260								Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.					
								OMBOUW VRI 120: N210 - VRIJHEIDSLAAN, LOPIK					
								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 120					
260010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N		
								Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.					
								ITS-host ITS-applicatie	st			1,00	L
								ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.					
								ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.					
								De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.					
261								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120					
261010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N		
								Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.					
								Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00	L
								Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.					
								In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen.					
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	HOOFD- CODE	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
262								Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen. PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120	keer		1,00	L
262010	351099							Leveren en aanbrenge n ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 261010. ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 260010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st	1,00	N	
263								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120				
263010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N	
263020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
263030	351099						Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
263040	351099						Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
263050	351099						Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
263060	351099						Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N	
							Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00 L
263070	351099						Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N	
							Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00 L
							Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5						
264							Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st			1,00	L
							BEHEER EN ONDERHOUD VRI 120					
264010	351099						Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Betreft: het uitvoeren van tweedelijns preventief en correctief beheer en onderhoud van een lokale ITS-applicatie met maximaal 12 signaalgroepen. Beheren en onderhouden volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage tweedelijns beheer- en onderhoudscontract ITS-applicatie. Uitgangspunt is 5 jaar beheer en onderhoud, waarvan 1 jaar garantie.	Jaar	5,00	V		
264020	351099						Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V		
265							OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 120					
265010	623099						Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 120. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost.	EUR		N		
265020	356001						Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3	EUR		N		
		1										
						1						

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
265030	351099			1				Documentatie op papier aanleveren	st			3,00	L
								Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder					
				1				Documentatie digitaal aanleveren	st			1,00	L
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
27								OMBOUW VRI 68: N229 WERKHOVENSEWEG - OOSTROMSDIJKJE, WERKHOVEN					
270								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 68					
270010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N		
								Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de bestaande fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.					
								ITS-host ITS-applicatie	st			1,00	L
								ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.					
								ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.					
								De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.					
271								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68					
271010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N		
								Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.					
								Functionele specificatie ITS applicatie	keer			1,00	L
								Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.					
								In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen.					
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING				
		1	2	3	4	5	6						
								Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen. PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68	keer			1,00	L
272													
272010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt met maximaal 11 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 271010. ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 270010. Voorzien van een geldig iVRI-certificaat voor de consolidatie baseline Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st		1,00	N	
									st		1,00	L	
273								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68					
273010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st		1,00	N	
273020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st		1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5					
273030	351099						Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
273040	351099						Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N	
273050	351099						Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N	
273060	351099						Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N	
							Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00 L
273070	351099						Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N	
							Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00 L
							Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00 L

[illegible]

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
275030	351099			1				Documentatie op papier aanleveren	st			3,00	L
						1		Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder					
								Documentatie digitaal aanleveren	st			1,00	L
28	351099							Documentatie in pdf formaat.					
								Revisietekening in DWG formaat					
								Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N		
280	351099							Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.					
								OMBOUW VRI 61: N204 - TOE- AFRIT A12 ZUID, WOERDEN					
								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 61					
280010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie	st		1,00	N	
								Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de fall-back applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie (Imflow) en de nieuwe fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak.					
								ITS-host fall-back applicatie	st			1,00	L
281	351099							ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.					
								ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.					
								De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.					
281010	351099							ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61					
								Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie	st		1,00	N	
								Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de fall-back applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.					
								Functionele specificatie fall-back applicatie	keer			1,00	L
								Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen.					
								Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig)	keer			1,00	L
								Inclusief berekeningen en analyses in COCON online	keer			1,00	L
								De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.					
								Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.					
								Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.					
								Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie fall-back applicatie.					
								Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.					
								De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
282								PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61					
282010	351099							Leveren en aanbrengen fall-back applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een fall-back applicatie, zijnde een fall-back applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De fall-back applicatie neemt het regelen over op het moment dat de ITS-applicatie niet in staat is te regelen. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen fall-back applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 281010. fall-back applicatie Standaard open source applicatie opgebouwd vanuit de TLC-gen in CCOL 12. Voorzien van IVERA 4, Vlog 3.0. Fall-back applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 280010. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve fall-back applicatie.	st	1,00	N		
									st			1,00	L
283								IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61					
283010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N		
283020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N		
283030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
283040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE											
		1	2	3	4	5	6						
283050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
283060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N		
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00	L
283070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT.	EUR		N		
284								Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	st			1,00	L
								Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP.	st			1,00	L
								Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.					
BEHEER EN ONDERHOUD VRI 61													
284020	351099							Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00	V		
OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 61													
285													
285010	623099							Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 61. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost.	EUR		N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING			
		1	2	3	4	5	6					
285020	356001	1						Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3	EUR		N	
			1					Documentatie op papier aanleveren	st		3,00 L	
				1				Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder				
					1			Documentatie digitaal aanleveren	st		1,00 L	
								Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat				
285030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N	
29								OMBOUW VRI 62: N204 - TOE- AFRIT A12 NOORD, WOERDEN				
290								AANBRENGEN ITS-HOST VRI 62				
290010	351099							Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de fall-back applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie (Imflow) en de nieuwe fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvlak. ITS-host fall-back applicatie ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline. ITS-host voorzien van een eigen IP-adres. De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.	st	1,00	N	
									st		1,00 L	
291								ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5				6			
291010	351099							Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de fall-back applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen. Functionele specificatie fall-back applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen. Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig) Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan. Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie. Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie fall-back applicatie. Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring. De opdrachtgever beoordeeld de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen. PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62	st	1,00	N		
								keer			1,00	L	
								keer			1,00	L	
								keer			1,00	L	
292													
292010	351099							Leveren en aanbrengen fall-back applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een fall-back applicatie, zijnde een fall-back applicatie, voor een kruispunt met maximaal 12 signaalgroepen. De fall-back applicatie neemt het regelen over op het moment dat de ITS-applicatie niet in staat is te regelen. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen fall-back applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 291010. fall-back applicatie Standaard open source applicatie opgebouwd vanuit de TLC-gen in CCOL 12. Voorzien van IVERA 4, Vlog 3.0. Fall-back applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 290010. Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve fall-back applicatie. IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62	st	1,00	N		
								st			1,00	L	
293													
293010	351099							Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N		
293020	351099							Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE							RESULTAATS- VERPLICHTING					
		1	2	3	4	5	6							
293030	351099							Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N			
293040	351099							Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N			
293050	351099							Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N			
293060	351099							Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N			
								Aangepaste ITS-applicatie	st			1,00	L	
293070	351099							Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI Betreft het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden tijdens de realisatie van een iVRI. Coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen ten aanzien van het realiseren van een integraal werkende iVRI met een succesvolle verbinding met UDAP, het afhandelen van storingen in de dataketen, het op peil krijgen van de UDAP KPI's tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT. Ondertekend iFAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iFAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Ondertekend iSAT formulier Opdrachtnemer levert ondertekend iSAT formulier aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten.	EUR		N			
									st			1,00	L	
									st				1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE									
		1	2	3	4	5	6				
294								Bevestiging UDAP KPI's op peil Opdrachtnemer levert bevestiging van het voldoen aan alle in UDAP gestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de iVRI componenten. Opdrachtnemer doet dit door middel van de reguliere UDAP rapportage of een afschrift van het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP. Opdrachtnemer is eerste aanspreekpunt voor de genoemde aspecten. Prijs is gebaseerd op alle coördinatiewerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van één iVRI, volgens een vooraf overeengekomen planning.	st		1,00 L
								BEHEER EN ONDERHOUD VRI 62			
294020	351099							Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI Betreft de ketencoördinatie tijdens de beheer- en onderhoudsfase van een iVRI. Werkzaamheden uitvoeren volgens de eisen zoals opgenomen in de bijlage beheer- en onderhoudscontract Integrale verantwoordelijkheid. Prijs geldt per iVRI per jaar	Jaar	5,00 V	
295								OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 62			
295010	623099							Opstellen verkeersmaatregelenplan Betreft het opstellen van een verkeersmaatregelenplan inclusief benodigde tekeningen voor de ombouw werkzaamheden voor VRI 62. Het uitvoeren van de verkeersmaatregelen wordt verrekend op stelpost.	EUR		N
295020	356001							Leveren documentatie verkeersregelinstallatie. Documentatie conform 35.15.02 van deel 3 van het bestek. Documentatie verkeersregelinstallatie - As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport	EUR		N
		1						Aantal sets documentatie: 3			
			1					Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder	st		3,00 L
				1				Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat	st		1,00 L
295030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updates van de	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5			RESULTAATS- VERPLICHTING		
31							verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.				
310							OMBOUW VRI 79: N408 - N413 - RICHELLEWEG TE NIEUWEGEIN, GEMEENTE NIEUWEGEIN				
310010	351099						AANPASSEN VERKEERSREGELAUTOMAAT VRI 79				
							Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
							Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de ITS-applicatie in het verkeersregeltoestel. De ITS-applicatie en de fall-back regeling dienen op aparte hardware te draaien. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvak.				
							ITS-host ITS-applicatie	st			1,00 L
							ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.				
							ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.				
							De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.				
310020	351099						Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back regeling	st	1,00	N	
							Betreft: het leveren, aanbrengen en bedrijfsklaar opleveren van een ITS-host ten behoeve van de fall-back in het verkeersregeltoestel. Inclusief het verzorgen van de configuratie met de TLC van het verkeersregeltoestel conform het TLC-FI koppelvak.				
							ITS-host fall-back regeling	st			1,00 L
							ITS-host voorzien van geldig iVRI certificaat voor de consolidatie baseline.				
							ITS-host voorzien van een eigen IP-adres.				
							De host dient te voldoen aan de eisen zoals vastgesteld door het partnership Talking Traffic.				
310030	351099						Aanbrengen Roadside ITS Station (RIS).	st	1,00	N	
							Betreft: het bedrijfsklaar opleveren van een RIS in het verkeersregeltoestel. Het verkeersregeltoestel dient de communicatie tussen de ITS-applicatie en de RIS te faciliteren. De RIS moet op aparte hardware zijn aangebracht.				
							De overige eisen aan de RIS staan benoemd in artikel 35.12.06 in deel 3 van dit bestek.				
							Roadside ITS Station (RIS)	st			1,00 L
							RIS voorzien van een eigen IP-adres.				
							Inclusief alle benodigde voorzieningen, zoals antenne, energiegrondkabels, datakabels, etc. Rekening houdend met 25 meter kabellengte om voorzieningen op hoogte in de nabije omgeving van het verkeersregeltoestel te kunnen aanbrengen.				
310040	351099						Opstellen, leveren en aanbrengen verrijkt ITF-bestand	st	1,00	N	
							Betreft: het opstellen, leveren en implementeren van een ITF-bestand in de RIS van het verkeersregeltoestel.				
							Het ITF-bestand (verrijkt met de ontruimingstijden) dient te voldoen aan het vigerende ITF-profiel [subWG NL Profile, Talking Traffic] en de bijbehorende Topology Guidelines.				
							Goedgekeurd ITF-bestand	st			1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE										
		1	2	3	4	5	6					
311								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 het landelijke Topology Acces Platform (TAP) van UDAP 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 ontwerptekening) van het kruispunt aan de opdrachtnemer.				
ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79												
311010	351099							Opstellen functionele specificatie ITS applicatie Betreft het opstellen van een functionele specificatie ten behoeve van het programmeren van de ITS-applicatie conform de eisen van opdrachtgever inclusief het uitvoeren van de benodigde berekeningen.	st	1,00	N	
								Functionele specificatie ITS applicatie Functionele specificatie opstellen conform basis specificatie provincie Utrecht (bijlage 9 van dit bestek) en het multimodale netwerkkader Midden-Nederland (bijlage 10 van dit bestek). In de functionele specificatie dient alleen kruispuntspecifieke informatie te zijn opgenomen. In de ITS-applicatie dient Schwung te worden opgenomen. Inclusief berekeningen in OTTO (of gelijkwaardig) Inclusief berekeningen en analyses in COCON online De opdrachtgever levert de intensiteiten van de maatgevende perioden aan.	keer		1,00	L
								Inclusief het verwerken van de resultaten van de berekeningen in de functionele specificatie.	keer		1,00	L
								Aanleveren functionele specificatie in PDF-formaat.	keer		1,00	L
								Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve functionele specificatie ITS-applicatie.				
								Inclusief aanleveren van de bronbestanden van de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON-online en/of OTTO bestand) bij opdrachtgever ter goedkeuring.				
								De opdrachtgever beoordeelt de aangeleverde documenten binnen 10 werkdagen.				
312								PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79				
312010	351099							Leveren en aanbrengen ITS-applicatie. Betreft het programmeren, compileren en implementeren van een ITS-applicatie, zijnde een ITS-applicatie, voor een kruispunt tussen de 12 en 24 signaalgroepen. De ITS-applicatie dient voorzien te zijn van de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5). Synchroniseren via NTP-server van de wegbeheerder. Alle te leveren iVRI-componenten dienen via dezelfde NTP-server in tijd gesynchroniseerd te worden. Met toepassing van een door de opdrachtnemer te ontwikkelen ITS -applicatie op basis van de functionele specificatie opgesteld volgens bestekspost 311010.	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING		
	HOOFD- CODE	1	2	3	4	5						6
313							ITS-applicatie ITS-applicatie dient gedeployd te worden op de ITS-host in de TLC aangebracht volgens post 310010. Voorzien van een geldig iVRI- certificaat voor de consolidatie baseline Inclusief het invullen van het KCF in overleg met de opdrachtgever. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten en de integraal verantwoordelijke ten aanzien van het gezamenlijk komen tot een succesvolle implementatie van de iVRI-keten. Rekening houden met één aanpassingsronde om te komen tot de definitieve ITS-applicatie.	st			1,00	L
							IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79					
313010	351099						Aansluiten RIS op UDAP Betreft het implementeren van de tokens welke door de opdrachtgever wordt aangeleverd. Inclusief afstemming met overige betrokken leveranciers van iVRI componenten.	st	1,00	N		
313020	351099						Verzorgen afdracht iVRI Betreft het aanmaken in de systeemadministratie (indien nog niet beschikbaar) en betaling afdracht iVRI voorzien van TLC ID (€500,- excl BTW), rechtstreeks aan CROW.	st	1,00	N		
313030	351099						Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Betreft: het testen van de ITS-applicatie op een testautomaat op afstand of op locatie van de fabrikant van het regeltoestel. Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de fabrieksafnames (iFAT) beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iFAT aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
313040	351099						Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Betreft: het bijstaan van de afname in de vorm van het verlenen van regeltechnisch ondersteuning bij het inbedrijfstellen en technisch op leveren van de ITS-applicatie tijdens de Site Acceptance Test iVRI (iSAT). Opdrachtnemer dient regeltechnische ondersteuning te bieden tijdens de beproeving voor de iSAT beschreven in paragraaf 8a van de UAV 2012. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de iSAT aanwezig te zijn en/of de iSAT uit te voeren. Inclusief het inregelen van de ITS-applicatie in de eerste twee spitsperiodes na de iSAT.	st	1,00	N		
313050	351099						Evalueren ITS-applicatie Betreft het gedurende een ochtendspits, avondspits en dalperiode observeren van de verkeersafwikkeling op het kruispunt en daar waar nodig de ITS-applicatie bij te stellen om te komen tot een optimale verkeersafwikkeling. Evaluatie uitvoeren op een representatieve dag na een gewenningsperiode van circa 2 weken na iSAT. Vaststellen evaluatiedag in overleg met de opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de opdrachtgever uit te nodigen om bij de evaluatie aanwezig te zijn.	st	1,00	N		
313060	351099						Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Betreft: het circa 3 maanden na iSAT laden van een aangepaste ITS-applicatie met gewijzigde parameterinstellingen. Uitgaande van aanpassing zonder interface wijziging.	st	1,00	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								- As-built kasttekening conform NEN 3140 - het installatieschema; - Excellijst met de technische specificatie van de kast inclusief de bestelnummers van de toegepaste componenten; - Logkaart; - aansluitgegevens met vermelding van klemnummers, aangesloten kabels, kleuren enz.. - onderhoudsvoorschriften; - het bestek. - resultaat van de beproeving van de bewakingen, als bedoelt in NEN 3384; - bedieningshandleiding - Ondertekend iFAT formulier - Ondertekend iSAT formulier - Afschrift afdracht CROW - Versienummer hardware - Versie nummer firmware - iVRI koppelvlak configuratieformulier - NEN 1010 rapport - NEN 3140 rapport Aantal sets documentatie: 3 Documentatie op papier aanleveren Set in ordner voor in de automaatkast, voor de onderhoudende partij en voor de wegbeheerder Documentatie digitaal aanleveren Documentatie in pdf formaat. Revisietekening in DWG formaat					
		1							st			3,00	L
			1						st			1,00	L
315030	351099							Coördineren met derden (comminucatie met leverancier) Betreft: coördinatie met de leverancier van de verkeersregelautomaat t.b.v. het aanpassen/updaten van de procesbesturing.	EUR		N		
32								ALGEMENE WERKZAAMHEDEN					
320010	100501							Inzetten van werknemer. Betreft monteur t.b.v. onvoorziene werkzaamheden. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: Bouwbedrijf groep E monteur	uur	70,00	V		
320020	100501							Inzetten van werknemer. Betreft projectleider t.b.v. onvoorziene werkzaamheden. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: projectleider	uur	20,00	V		
9								STAARTPOSTEN					
95								STELPOSTEN					
950010	100301							Stelpost verkeersmaatregelen Betreft: het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van:	EUR	76.000,00	V		

[illegible]

3. BEPALINGEN

HFD PAR ART LID

01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF

01 01 ALGEMENE BEPALINGEN

01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2021, 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 2021 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.

01 08 BIJDRAGEN

01 08 01 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK

- 01 Een 'bijdrage RAW-systematiek', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard, wordt verlangd.

01 08 02 BIJDRAGE FONDS COLLECTIEVE KENNIS-CT

- 01 Een 'Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT', als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard, wordt verlangd.

Behoort bij: 1448.P3

Ombouw 18 nieuwe VRI's naar iVRI's

IN 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: 1448.P3
Het ombouwen van 18 nieuw geplaatste VRI's naar iVRI's
(aanduiding van de opdracht volgens het bestek of het beschrijvend document)
Perceel 3
(aanduiding van het perceel, de samengevoegde percelen of het geheel van de percelen waar het inschrijvingsbiljet betrekking op heeft)

uit te voeren voor een bedrag, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen, van:

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 aannemingssom die is, als bedoeld in artikel 01.01.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 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: 1448.P3

Ombouw 18 nieuwe VRI's naar iVRI's

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

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.03 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 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
10	OMBOUW VRI 026: N234 - N238, DEN DOLDER				
100	AANPASSEN VERKEERSREGELAUTOMAAT VRI 26				
100010	Aanbrengen apparatuur t.b.v. detectie.	set	1,00	N	
100020	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
100030	Aanbrengen ITS-host t,b,v, fall-back regeling	st	1,00	N	
100040	Aanbrengen Roadside ITS Station (RIS).	st	1,00	N	
101	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26				
101010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
101020	Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie	st	1,00	N	
102	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26				
102010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
102020	Leveren en aanbrengen fall-back applicatie.	st	1,00	N	
103	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 26				
103010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
103020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
103030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
103040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
103050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
103060	Laden aangepaste ITS-applicatie	st	1,00	V	
103070	Laden aangepaste fall-back applicatie	st	1,00	V	
103080	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
104	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 26				
104010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
104020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
105	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 26				
105010	Aansluiten kabels verkeersregelautomaat	EUR		N	
105020	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
105030	Leveren documentatie.	EUR		N	
105040	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
11	OMBOUW VRI 028: N234 - EMBRACHEMENTSWEG, DEN DOLDER				
110	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 28				
110010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
111	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28				
111010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
112	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28				
112010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
113	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 28				
113010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
113020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
113030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
113040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
113050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
113060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
113070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
114	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 28				
114010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
114020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
115	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 28				
115010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
115020	Leveren documentatie.	EUR		N	
115030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
12	OMBOUW VRI 031 N408 - RAVENSWADE				
120	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 31				
120010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
121	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31				
121010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
122	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31				
122010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
123	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 31				
123010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
123020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
123030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
123040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
123050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
123060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
123070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
124	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 31				
124010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
124020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
125	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 31				
125010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
125020	Leveren documentatie.	EUR		N	
125030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
13	OMBOUW VRI 052: N229 - TOE-/AFRIT A12 ZUID, BUNNIK				
130	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 52				
130010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
131	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52				
131010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
132	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52				
132010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
132020	Uitvoeren microsimulatie ITS-applicatie	st	1,00	N	
133	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 52				
133010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
133020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
133030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
133040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
133050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
133060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
133070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
133080	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
134	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 52				
134010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	1,00	V	
134020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
135	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 52				
135010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
135020	Leveren documentatie.	EUR		N	
135030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
14	OMBOUW VRI 053: N229 - TOE-/AFRIT A12 NOORD, BUNNIK				
140	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 53				
140010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
141	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53				
141010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
142	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53				
142010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
142020	Uitvoeren microsimulatie ITS-applicatie	st	1,00	N	
143	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 53				
143010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
143020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
143030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
143040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
143050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
143060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
143070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
144	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 53				
144010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
144020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
145	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 53				
145010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
145020	Leveren documentatie.	EUR		N	
145030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
15	OMBOUW VRI 122: N224 - EUROPAWEG, WOUDENBERG				
150	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 122				
150010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
151	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122				
151010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
152	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122				
152010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
153	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 122				
153010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
153020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
153030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
153040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
153050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
153060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
153070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
154	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 122				
154010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
154020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
155	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 122				
155010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
155020	Leveren documentatie.	EUR		N	
155030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
16	OMBOUW VRI 134: N237 - BEUKENBERGLAAN, HUIS TER HEIDE				
160	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 134				
160010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie	st	1,00	N	
161	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134				
161010	Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie	st	1,00	N	
162	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134				
162010	Leveren en aanbrengen fall-back applicatie.	st	1,00	N	
163	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 134				
163010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
163020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
163030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
163040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
163050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
163060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
163070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
164	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 134				
164020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
165	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 134				
165010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
165020	Leveren documentatie.	EUR		N	
165030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
17	OMBOUW VRI 140: N230 - TOE-/AFRIT A12, MAARSSEN				
170	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 140				
170010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
171	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140				
171010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
172	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140				
172010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
172020	Uitvoeren microsimulatie ITS-applicatie	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
173	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 140				
173010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
173020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
173030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
173040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
173050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
173060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
173070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
174	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 140				
174010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
174020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
175	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 140				
175010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
175020	Leveren documentatie.	EUR		N	
175030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
18	OMBOUW VRI 156: N233 - RONDWEG OOST, VEENENDAAL				
180	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 156				
180010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
181	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156				
181010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
182	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156				
182010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
182020	Uitvoeren microsimulatie ITS-applicatie	st	1,00	N	
183	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 156				
183010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
183020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
183030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
183040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
183050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
183060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
183070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
184	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 156				
184010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
184020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
185	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 156				
185010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
185020	Leveren documentatie.	EUR		N	
185030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
19	OMBOUW VRI 167: N224 - RUMMELAARSEWEG, WOUDENBERG				
190	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 167				
190010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
191	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167				
191010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
192 192010	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167 Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
193 193010 193020 193030 193040 193050 193060 193070	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 167 Aansluiten RIS op UDAP Verzorgen afdracht iVRI Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Evalueren ITS-applicatie Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	st st st st st st EUR	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 N	N N N N N N N	
194 194010 194020	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 167 Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar Jaar	5,00 5,00	V V	
195 195010 195020 195030	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 167 Opstellen verkeersmaatregelenplan Leveren documentatie. Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR EUR EUR		N N N	
20	OMBOUW VRI 16: N201 - RAADHUISLAAN, STICHTSEVECHT				
200 200010	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 16 Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie	st	1,00	N	
201 201010	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16 Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie	st	1,00	N	
202 202010	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16 Leveren en aanbrengen fall-back applicatie.	st	1,00	N	
203 203010 203020 203030 203040 203050 203060 203070	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 16 Aansluiten RIS op UDAP Verzorgen afdracht iVRI Software fabrieksafname iVRI (iFAT) Site Acceptance Test iVRI (iSAT) Evalueren ITS-applicatie Laden aangepaste verkeersregelapplicatie Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	st st st st st st EUR	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 N	N N N N N N N	
204 204020	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 16 Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
205 205010 205020 205030	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 16 Opstellen verkeersmaatregelenplan Leveren documentatie. Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR EUR EUR		N N N	
21	OMBOUW VRI 17: N201 - SINGEL, STICHTSE VECHT				
210 210010	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 17 Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie	st	1,00	N	
211	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
211010	Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie	st	1,00	N	
212	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17				
212010	Leveren en aanbrengen fall-back applicatie.	st	1,00	N	
213	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 17				
213010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
213020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
213030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
213040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
213050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
213060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
213070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
214	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 17				
214020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
215	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 17				
215010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
215020	Leveren documentatie.	EUR		N	
215030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
22	OMBOUW VRI 35: N227 - TOE- AFRIT A12, MAARN				
220	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 35				
220010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
221	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 35				
221010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
222	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 35				
222010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
223	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 35				
223010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
223020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
223030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
223040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
223050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
223060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
223070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
224	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 35				
224010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
224020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
225	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 35				
225010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
225020	Leveren documentatie.	EUR		N	
225030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
23	OMBOUW VRI 36: N227 - POORTSEBOS, MAARN				
230	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 36				
230010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
231	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
231010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
232	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36				
232010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
233	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 36				
233010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
233020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
233030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
233040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
233050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
233060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
233070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
234	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 36				
234010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
234020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
235	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 36				
235010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
235020	Leveren documentatie.	EUR		N	
235030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
24	OMBOUW VRI 64: N210 - LOPIKERWEG-OOST, LOPIK				
240	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 64				
240010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
241	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64				
241010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
242	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64				
242010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
243	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 64				
243010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
243020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
243030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
243040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
243050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
243060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
243070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
244	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 64				
244010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
244020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
245	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 64				
245010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
245020	Leveren documentatie.	EUR		N	
245030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
25	OMBOUW VRI 70: N204 - BENEDENEIND ZUIDZUIDE, LOPIK				
250	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 70				
250010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
251	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70				
251010	Opstellen functionele specificatie ITS-applicatie	st	1,00	N	
252	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70				
252010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
253	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 70				
253010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
253020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
253030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
253040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
253050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
253060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
253070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
254	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 70				
254010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
254020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
255	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 70				
255010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
255020	Leveren documentatie.	EUR		N	
255030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
26	OMBOUW VRI 120: N210 - VRIJHEIDSLAAN, LOPIK				
260	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 120				
260010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
261	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120				
261010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
262	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120				
262010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
263	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 120				
263010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
263020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
263030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
263040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
263050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
263060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
263070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
264	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 120				
264010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
264020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
265	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 120				
265010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
265020	Leveren documentatie.	EUR		N	
265030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
27	OMBOUW VRI 68: N229 WERKHOVENSEWEG - OOSTROMSDIJKJE, WERKHOVEN				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
270	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 68				
270010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
271	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68				
271010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
272	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68				
272010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
273	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 68				
273010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
273020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
273030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
273040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
273050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
273060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
273070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
274	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 68				
274010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
274020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
275	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 68				
275010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
275020	Leveren documentatie.	EUR		N	
275030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
28	OMBOUW VRI 61: N204 - TOE- AFRIT A12 ZUID, WOERDEN				
280	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 61				
280010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie	st	1,00	N	
281	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61				
281010	Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie	st	1,00	N	
282	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61				
282010	Leveren en aanbrengen fall-back applicatie.	st	1,00	N	
283	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 61				
283010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
283020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
283030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
283040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
283050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
283060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
283070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
284	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 61				
284020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
285	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 61				
285010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
285020	Leveren documentatie.	EUR		N	
285030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
29	OMBOUW VRI 62: N204 - TOE- AFRIT A12 NOORD, WOERDEN				
290	AANBRENGEN ITS-HOST VRI 62				
290010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back applicatie	st	1,00	N	
291	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62				
291010	Opstellen functionele specificatie fall-back applicatie	st	1,00	N	
292	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62				
292010	Leveren en aanbrengen fall-back applicatie.	st	1,00	N	
293	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 62				
293010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
293020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
293030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
293040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
293050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
293060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
293070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
294	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 62				
294020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	
295	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 62				
295010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
295020	Leveren documentatie.	EUR		N	
295030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
31	OMBOUW VRI 79: N408 - N413 - RICHELLEWEG TE NIEUWEGEIN, GEMEENTE NIEUWEGEIN				
310	AANPASSEN VERKEERSREGELAUTOMAAT VRI 79				
310010	Aanbrengen ITS-host t.b.v. ITS-applicatie	st	1,00	N	
310020	Aanbrengen ITS-host t.b.v. fall-back regeling	st	1,00	N	
310030	Aanbrengen Roadside ITS Station (RIS).	st	1,00	N	
310040	Opstellen, leveren en aanbrengen verrijkt ITF-bestand	st	1,00	N	
311	ONTWERPEN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79				
311010	Opstellen functionele specificatie ITS applicatie	st	1,00	N	
312	PROGRAMMEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79				
312010	Leveren en aanbrengen ITS-applicatie.	st	1,00	N	
313	IMPLEMENTEREN VERKEERSREGELAPPLICATIE VRI 79				
313010	Aansluiten RIS op UDAP	st	1,00	N	
313020	Verzorgen afdracht iVRI	st	1,00	N	
313030	Software fabrieksafname iVRI (iFAT)	st	1,00	N	
313040	Site Acceptance Test iVRI (iSAT)	st	1,00	N	
313050	Evalueren ITS-applicatie	st	1,00	N	
313060	Laden aangepaste verkeersregelapplicatie	st	1,00	N	
313070	Integrale verantwoordelijkheid tijdens realisatie iVRI	EUR		N	
314	BEHEER EN ONDERHOUD VRI 79				
314010	Tweedelijns prev+corr beheer en onderhoud ITS-applicatie lokaal	Jaar	5,00	V	
314020	Ketencoördinatie tijdens beheer en onderhoud iVRI	Jaar	5,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
315	OVERIGE WERKZAAMHEDEN VRI 79				
315010	Opstellen verkeersmaatregelenplan	EUR		N	
315020	Leveren documentatie.	EUR		N	
315030	Coördineren met derden (comminucatie met leverancier)	EUR		N	
32	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN				
320010	Inzetten werknemer.	uur	70,00	V	
320020	Inzetten werknemer.	uur	20,00	V	
	SUBTOTAAL				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	TRANSPORT SUBTOTAAL				
9	STAARTPOSTEN				
91	EENMALIGE KOSTEN				
910010		EUR		N	
910020		EUR		N	
910030		EUR		N	
910040		EUR		N	
910050		EUR		N	
919980	Overige eenmalige kosten	EUR		N	
919990	Korting	EUR		N	
92	UITVOERINGSKOSTEN				
929990	Uitvoeringskosten	EUR		N	
93	ALGEMENE KOSTEN				
939990	Algemene kosten	EUR		N	
94	WINST EN RISICO				
949990	Winst en risico	EUR		N	
95	STELPOSTEN				
950010	Stelpost verkeersmaatregelen	EUR	76.000,00	V	
950020	Stelpost kleine nader op te dragen werkzaamheden	EUR	10.000,00	V	
96	BIJDRAGEN				
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,15%)	EUR		N	
960020	Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT (0,15%)	EUR		N	
	Inschrijvingssom, de omzetbelasting niet inbegrepen				
	Gedaan te				
	De				
	De inschrijver(s),				