

Bijlage C1 PvE ITSapp+RIS Deventer

Versie: 1.00

Datum: 2-07-2025

Inhoudsopgave

Begrippenlijst/Definitielijst	3
Levering ITSapp+RIS dienst.....	5
Overdracht naar beheer	15
Beheer & Onderhoud.....	17
Generiek	21

Begrippenlijst/Definitielijst

Begrip	Definitie
Adaptief beheer en onderhoud	Adaptief beheer en onderhoud betreft het gecontroleerd aanpassen van de opgeleverde ITSapp+RIS. Dit kan bijvoorbeeld op verzoek van de opdrachtgever nodig zijn als er een infrastructurele aanpassing nodig is op een geregeld kruispunt of wanneer de onderliggende TLC vervangen dient te worden.
Adaptieve ITS app	Met een adaptieve ITS applicatie wordt een ITS applicatie bedoeld die zich zonder menselijke tussenkomst op basis van actuele en historische verkeerssituaties en -gegevens in die mate kan aanpassen dat het verkeer op het betreffende kruispunt conform beleidskaders optimaal afgehandeld kan worden.
Generieke ITS app	Met een generieke ITS applicatie wordt een ITS applicatie bedoeld die qua functionaliteit overal gebruikt wordt en die locatie-specifiek wordt gemaakt door aanpassing van de configuratie. Uitzondering hierop is functionaliteit voor ondersteuning van door opdrachtgever aangegeven specifieke functionaliteiten.
iFAT	integratie Factory Acceptance Test is een afnametest in de fabriek (van de TLC-leverancier)
Integrale acceptatie	Zie definitie in GIBIT
Instandhouding	Instandhouding betreft het door middel van beheer en onderhoud operationeel houden van de opgeleverde ITSapp+RIS functionaliteit.
iSAT	integratie Site Acceptance Test is een afnametest op locatie
ITSapp	iVRI component ITS applicatie zoals gespecificeerd in de landelijke iVRI standaard (zie crow.nl)
ITSapp+RIS	In dit PvE gebruikte aanduiding om aan te geven dat het de combinatie van iVRI componenten ITS applicatie en RIS betreft.
iVRI CAB	Change Advisory Board voor het vastleggen van iVRI standaarden (zie crow.nl)
iVRI context	In deze PvE wordt met iVRI context de omgeving met al zijn specifieke eigenschappen en verbindingen bedoeld waarin en/of waarop de ITSapp+RIS geïnstalleerd/aangesloten dient te worden.
iVRI SC	Strategic Comité voor het vastleggen van iVRI standaarden (zie crow.nl)
KAR	Korte Afstand Radio is een analog protocol voor het doen van prioriteitsverzoeken bij (i)VRI's
Ketencoördinator /ketencoördinatie	De ketencoördinator iVRI is de centrale partij voor het borgen van de werking van de iVRI in de iVRI-dataseten (zie crow.nl).
KPI	Key Performance Indicator
Legacy prioriteitsaanvragen	In het kader van de use case prioriteren betreft legacy prioriteitsaanvragen de traditionele manieren van prioriteitsaanvragen welke worden ontvangen in de TLC. Voorbeelden hiervan zijn KAR, VETAG, VECOM, SICS
NMS	Netwerkmanagementsysteem
Overeenkomst	In de context van dit PvE betreft dit de overeenkomst voor de instandhouding, het door ontwikkelen en verkeerskundig en adaptief beheren en onderhouden van de geleverde ITSapp+RIS-diensten.
Propriëtaire managementinterface	Leverancier-specifieke managementinterface voor het ontsluiten van additionele (ten opzichte van IVERA-APP en IVERA-RIS) managementfuncties van de ITSapp+RIS.
RIS	iVRI component Roadside ITS Station (RIS) zoals gespecificeerd in de landelijke iVRI standaard (zie crow.nl)

Begrip	Definitie
Specifieke functionaliteiten	Functionaliteiten die geen onderdeel zijn van de generieke ITSapp, maar voor specifieke locaties voor de opdrachtgever nodig zijn.
TLC	iVRI component Traffic Light Controller (TLC) zoals gespecificeerd in de landelijke iVRI standaard (zie crow.nl)
UC	Use case
UDAP	Urban Data Access Platform is het middelpunt van data-uitwisseling tussen onder andere alle iVRI's in Nederland en aangesloten cloudserviceproviders
Verkeersklaar opleveren	Met verkeersklaar opleveren wordt in deze context bedoeld dat de ITSapp+RIS alle geëiste verificatie en testactiviteiten succesvol hebben doorstaan zodat ze het verkeer op het betreffende kruispunt (of streng van kruispunten) conform beleidskaders en overige PVE eisen afhandelt.
Verkeerskundig beheer en onderhoud	Verkeerskundig beheer en onderhoud is het, ten gevolge van voortschrijdend beleid en/of nieuwe beleidsmatige uitdagingen, aanpassen van de verkeerskundige werking van de ITSapp+RIS.

Levering ITSapp+RIS dienst

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
De volgende eisen hebben betrekking op de LEVERING van de ITSapp+RIS dienst.		
Doel van de opdracht is om een Overeenkomst te sluiten met één aanbieder voor levering, verkeersklaar opleveren, instandhouding, doorontwikkeling en verkeerskundig en adaptief beheren en onderhouden van ITS applicaties en RIS-en als dienst voor alle iVRI's van de gemeente Deventer.		
LE-01	Levering dienst ITSapp+RIS	De opdrachtnemer dient een generieke, adaptieve ITS applicatie en RIS (deze combinatie wordt verder in dit document met 'ITSapp+RIS' aangeduid) als dienst te leveren en op alle gespecificeerde iVRI's verkeersklaar op te leveren.
LE-02	Kruispunt en netwerk	Deze ITSapp dient op een solitair kruispunt als ook in een netwerk van ITSapp's op verschillende kruispunten het verkeer optimaal af te handelen .
LE-02b	Informatie voor optimalisatie	De ITSapp dient bij het zo optimaal mogelijk afhandelen van het verkeer alle ontvangen informatie (zoals ontvangen middels lussen, CAM, SRM, KAR, camera's, etc.) mee te nemen bij deze optimalisatie.
LE-03	Fundament voor verkeersafhandeling	De opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat de ITSapp+RIS het verkeer effectief, efficiënt en geloofwaardig op het betreffende kruispunt of netwerk afhandelt. Dit dient altijd veilig en betrouwbaar te gebeuren.
LE-04	iVRI componenten	De opdrachtnemer dient van de iVRI componenten enkel de ITSapp en RIS als dienst aan te bieden.
LE-05	Looptijd	De looptijd van de Overeenkomst voor het leveren van de dienst ITSapp+RIS bedraagt 7 jaar na integrale acceptatie van alle ITSapp+RIS-en. Hierna kan er door de opdrachtgever nog maximaal 3 maal 1 jaar verlengt worden.
LE-06	Cloud en lokaal	De ITSapp+RIS-combinatie mag zowel in de cloud als lokaal in de kast gerealiseerd worden. Hierbij geldt de voorwaarde dat ofwel beide in de cloud worden gerealiseerd ofwel beide lokaal worden gerealiseerd. Een combinatie van lokaal en in de cloud is niet toegestaan.
LE-07	Cloud benodigdheden	Wanneer de opdrachtnemer er voor kiest om de ITSapp+RIS dienst in de cloud te realiseren is de opdrachtnemer zelf verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van en de kosten voor alles dat hiervoor nodig is.
LE-08	Lokale benodigdheden	Wanneer de opdrachtnemer er voor kiest om de ITSapp+RIS dienst in de kast te realiseren is de opdrachtnemer zelf verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van en de kosten voor alles dat hiervoor nodig is.
LE-09	Gecertificeerd	De opdrachtnemer dient zich te houden aan de iVRI standaarden zoals vastgelegd door de Strategic Committee en door CROW gepubliceerd op de kennisbank van het CROW. De ITSapp en RIS dienen vanaf oplevering tot einde looptijd van de Overeenkomst (zie EIS LE-05) altijd voorzien te zijn van een geldig iVRI certificaat.
LE-10	Wet- en regelgeving en normen	De opdrachtnemer verzorgt dat de ITSapp+RIS gedurende de looptijd van de overeenkomst, zoals beschreven in eis LE-05 , ten allen tijde voldoen aan alle geldende wet- en regelgeving (zoals bijvoorbeeld Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) en Baseline Informatiebeveiliging Overheden (BIO, het betreft hier de op de iVRI van toepassingen zijnde wet- en regelgeving in de BIO, vastgesteld door de SC)) en kan functioneren binnen aan de organisatie van opdrachtgever geldende normen (zoals bijvoorbeeld ISO27001).
LE-11	Aantal	De opdrachtnemer dient deze ITSapp+RIS voor 48 iVRI's verkeersklaar op te leveren. Zie bijlage "C3 iVRI lijst".

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
LE-12	Use cases	De ITSapp+RIS dient de usecases prioriteren (UC3), informeren (UC4) en optimaliseren (UC5, zowel op kruispuntniveau (use case 5.1), als netwerkniveau (use case 5.2)) te ondersteunen.
LE-13	Uc3 special	De ITS app+RIS dient, zonder tussenkomst van opdrachtnemer, prioriteitsverzoeken met alle mogelijke role/subrole combinaties die in de PBC in te stellen zijn, af te kunnen handelen op basis van meegegeven request importance level (RIL).
LE-14	Legacy prioriteitsaanvragen	De ITSapp+RIS dient ontvangen prioriteitsverzoeken afkomstig van hetzelfde voertuig welke zowel ontvangen kunnen worden vanuit UDAP als vanuit de TLC (zoals KAR, VETAG, VECOM, etc.) op basis van de met deze prioriteitsverzoeken ontvangen gegevens zoveel mogelijk als één prioriteitsverzoek af te handelen.
LE-15	Komen tot beleidskaders	De opdrachtnemer heeft en hanteert een proces (zie betreffende gunningscriterium G2) om in samenspraak met de opdrachtgever tot eenduidige en door opdrachtgever goedgekeurde beleidskaders op kruispuntniveau en op netwerkniveau te komen. De momenteel beschikbare beleidsinformatie is hier te vinden: <ul style="list-style-type: none"> • https://experience.arcgis.com/experience/6470a997b12b4aa79ccf7650d6f76d83
LE-16	Specifieke functies	De ITSapp+RIS dient zo generiek mogelijk te zijn (zie eis LE-01) en dient daarnaast specifieke, door de opdrachtgever opgegeven functionaliteiten te ondersteunen. Zie bijlage “Bijlage C4 iVRI specifieke functies” voor de functionele beschrijving van de gevraagde specifieke functionaliteiten.
LE-17	Inzicht in generiek functioneren	De ITSapp+RIS dient de standaard iVRI koppelvlakken IVERA-APP, IVERA-RIS en Vlog te ondersteunen. Hiermee dient ten alle tijden inzicht gegeven te kunnen worden in minimaal de volgende aspecten (zowel actueel als tot minimaal een jaar in het verleden): <ol style="list-style-type: none"> 1. status van de werking van de ITSapp en van RIS 2. actueel beeld van alle input (lussen, radars, knoppen, UDAP berichten, KAR, etc.) 3. actueel beeld van alle output (lantaarns, UDAP berichten, etc) 4. storingen en foutmeldingen
LE-18	Inzicht in adaptieve keuzes	De ITSapp+RIS dient ten alle tijden inzicht te kunnen geven in het actuele beeld van adaptieve keuzes op basis waarvan de ITSapp+RIS het verkeer afhandelt (zowel actueel als tot minimaal een jaar in het verleden). Indien dit inzicht niet via de standaard iVRI koppelvlakken ontsloten kan worden dan dient dit door de opdrachtnemer via een gebruikersvriendelijke, beveiligde propriëtaire managementinterface aangeboden te worden. Deze interface is ontwikkeld voor browseronafhankelijk gebruik en ondersteunt in ieder geval de door browserleveranciers ondersteunde versies van Microsoft Edge en Google Chrome en is benaderbaar vanuit het netwerk van de opdrachtgever.
LE-19	Inzicht in verkeerskundige prestatie - highlevel	Middels een intuïtief KPI dashboard dient ten alle tijden inzicht te worden gegeven in de verkeerskundige, functionele en technische prestaties van de ITSapp+RIS (zowel actueel als tot minimaal een jaar in het verleden).

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
LE-20	Inzicht in verkeerskundige prestatie - detail	Middels een intuïtief KPI dashboard dient ten alle tijden inzicht te worden gegeven in de prestatie van de ITSapp+RIS, zowel actueel als historisch (minimaal 1 jaar terug). Daarbij dienen de indicatoren aangeboden in de aanbidding (zie gunningscriterium G2) en minimaal de volgende verkeerskundige KPI's inzichtelijk gemaakt te kunnen worden: 1. Doorstroming met minimaal aspecten als verliestijd, wachttijd en wachtrijlengte 2. Intensiteiten 3. Veiligheid met minimaal aspecten als roodrijders en diepgeelrijders 4. Milieu met minimaal aspecten als overstaan en aantal stops 5. Verkeerskundig met minimaal aspecten als prestaties van doelgroepen op kruispunt- en netwerkniveau
LE-20b	Minimale verkeerskundige prestatie	De opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat ITSapp+RIS verkeerskundig minstens zo goed presteert op de in de LE-20 genoemde indicatoren als de CCOL backup ITS app.
LE-21	Bijsturen	In tijdelijke situaties waarin de adaptieve ITSapp niet voorziet in het invullen van beleidskaders, of indien hier op verzoek van de opdrachtgever tijdelijk vanaf geweken moet worden, dient de ITSapp+RIS bijgestuurd te kunnen worden vanuit het NMS door middel van de IVERA-APP-koppeling.
LE-22	Veilige iVRI communicatie	De opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat alle koppelingen met de ITSapp+RIS beveiligd zijn (conform iVRI standaard) en gedurende looptijd van de Overeenkomst beveiligd blijven.
LE-23	Dataopslag	De opdrachtnemer dient alle ingewonnen data en bijbehorende dataopslag binnen de EU op te slaan om blijvend te voldoen aan Europese data privacy voorwaarden en richtlijnen.
LE-24	Eigenaar data	Opdrachtgever is en blijft te allen tijde eigenaar van de data gegenereerd in of ten behoeve van de ITSapp+RIS.
LE-25	BIO	De ITSapp+RIS voldoet bij oplevering aantoonbaar aan de normen en eisen die in de BIO (Baseline Informatiebeveiliging Overheid) zijn vastgelegd, inclusief de daaruit voortvloeiende bescherming van persoonsgegevens.
LE-26	Topologiebestand	De opdrachtnemer dient zelf zorg te dragen voor het beschikbaar komen van een up-to-date, goedgekeurde en voorzien van een geldige verklaring van goedkeuring topologiebestanden. De hiervoor te maken kosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer.
LE-27	<is komen te vervallen>	
LE-28	Verkeerstechnische berekeningen	De opdrachtnemer dient voor iedere uitgevraagde ITSapp de verkeersregeltechnische berekeningen (COCON en OTTO of gelijkwaardig) uit te voeren. De resultaten van de verkeersregeltechnische berekeningen dienen door de opdrachtnemer aan de opdrachtgever ter beoordeling te worden voorgelegd. Na beoordeling dienen ze aan de functioneel ontwerp toegevoegd te worden (zie eis LE-29).
LE-29	Functioneel ontwerp	De opdrachtnemer dient voor iedere uitgevraagde ITSapp de beleidskaders te vertalen in een functioneel ontwerp voor de ITSapp. Daarbij dient door opdrachtnemer inzichtelijk gemaakt te worden hoe het beleidskader is vertaald in het functioneel ontwerp. Dit functionele ontwerp dient ter beoordeling aan opdrachtgever voorgelegd te worden.

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
LE-30	Kruispuntsimulatie	De opdrachtnemer dient, na goedkeuring van het functionele ontwerp, van iedere ITSapp een kruispuntsimulatie aan te leveren. Daarbij dienen minimaal een reguliere ochtendspits, een reguliere avondspits en een ander door de opdrachtgever aangegeven moment (bijvoorbeeld een evenement) gesimuleerd te worden. Hiervoor levert opdrachtgever de intensiteiten aan. De simulaties dienen ter beoordeling aan opdrachtgever voorgelegd te worden, waarbij de opdrachtnemer de simulatie toelicht ten opzichte van de beleidskaders en functioneel ontwerp.
LE-31	Netwerksimulatie	Op basis van hetgeen is overeengekomen en vastgelegd in de beleidskaders dienen door opdrachtnemer van bepaalde ITSapp's een netwerksimulaties aangeleverd te worden. Daarbij dienen minimaal een reguliere ochtendspits, een reguliere avondspits en een ander door de opdrachtgever aangegeven moment (bijvoorbeeld een evenement) gesimuleerd te worden. Hiervoor levert de opdrachtgever de intensiteiten aan. De simulaties dienen ter beoordeling aan opdrachtgever voorgelegd te worden, waarbij de opdrachtnemer de simulatie toelicht ten opzichte van de beleidskaders.
LE-32	Eigen simulatie	Opdrachtnemer dient kruispunt- en netwerksimulaties zo aan te leveren dat opdrachtgever in staat is om deze simulaties zelfstandig uit te voeren.
LE-33	PBC configuratie	Opdrachtnemer dient de Priority Broker Configurator (PBC) conform goedgekeurde beleidskaders bij te werken voordat de ITSapp+RIS uitgerold kan worden. Bewijsvoering hiervan dient voor uitrol aan de opdrachtgever voorgelegd te worden.

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
De volgende eisen hebben betrekking op de INTEGRATIE van ITSapp+RIS in de bestaande iVRI context.		
IN-01	Configuratieformulier	De opdrachtnemer dient het iVRI koppelvlak configuratieformulier, zoals aangeleverd door de opdrachtgever, aan te vullen met de nieuwe gegevens voor ITSapp+RIS. Daarbij dient opdrachtnemer deze aanvulling met alle (voor dat formulier relevante derde partijen) te delen en af te stemmen zodat deze partijen de benodigde aanpassingen in hun deel van de configuratie op het juiste moment doorvoeren. Hierbij kan gedacht worden aan het verwijderen/toevoegen van autorisaties, aanpassen van IP gegevens enz. Kosten voor benodigde aanpassing aan de TLC zijn onderdeel van deze uitvraag en dient opdrachtnemer mee te nemen.
IN-01b	Contracteren	Het contracteren van wijzigingen aan andere systemen ten gevolge van eis IN-01, zoals netwerkverbinding of netwerkmanagementsysteem dient opdrachtnemer via de opdrachtgever te laten verlopen. Hiervoor dient opdrachtnemer een onderbouwd wijzigingsverzoek bij opdrachtgever in te dienen.
IN-02	TLC koppeling	De opdrachtnemer dient de ITSapp+RIS te laten samenwerken op de bestaande TLC waarop ook een CCOL backup ITSapp aanwezig is. Afstemming met de TLC-leverancier hiervoor dient opdrachtnemer te verzorgen. Deze CCOL backup ITSapp dient niet met de RIS verbonden te worden.
IN-02b	Schakelen met backup ITSapp	Het automatisch schakelen tussen de ITSapp en de CCOL backup ITSapp dient altijd op een verkeersveilige wijze plaats te vinden en tot een minimum beperkt te worden. Indien automatisch naar de CCOL backup ITSapp is geschakeld dan dient terugschakelen naar de ITSapp op een moment te gebeuren met zo weinig mogelijk impact op het verkeer op het kruispunt. Hierover dient afstemming plaats te vinden met opdrachtgever en de conclusie hierover dient per ITS app vastgelegd te worden in het functionele ontwerp).
IN-03	Netwerkverbinding in kast	De opdrachtnemer dient voor de integratie van de ITSapp+RIS gebruik te maken van de bestaande netwerkverbinding in de kast. De opdrachtnemer kan er hierbij vanuit gaan dat de opdrachtgever zorgt voor een netwerkverbinding die in de basis qua bandbreedte, latency en beschikbaarheid voldoet. Mocht blijken dat de huidige netwerkverbinding volgens de opdrachtnemer niet voldoet dan zal opdrachtgever in overleg met opdrachtnemer de verbinding upgraden. 6 iVRI's maken momenteel direct of indirect (zoals de C130) gebruik van een draadloze 4G (4,5G) verbinding. Zie kolom "Type netwerkverbinding glas of 4,5G" in bijlage C3 iVRI lijst voor de locaties van deze iVRI's en de specificaties van deze verbindingen.
IN-03b	Netwerkverbinding in cloud	Indien de opdrachtnemer er voor kiest om een ITSapp+RIS in de cloud te realiseren dan is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor de realisatie en vervolgens gedurende de looptijd van de Overeenkomst operationeel houden van een beveiligde en qua bandbreedte, latency en beschikbaarheid geschikte verbinding die op correcte wijze aansluit op het al beschikbare netwerk van de opdrachtgever.
IN-04	UDAP koppeling	De opdrachtnemer dient de ITSapp+RIS te verbinden met UDAP. Hiervoor dient zoveel mogelijk het bestaande RIS-token gebruikt te worden.
IN-05	NMS koppeling	De opdrachtnemer dient de ITSapp+RIS te verbinden met het bestaande NMS systeem. Afstemming met de NMS-leverancier hiervoor dient de opdrachtnemer te verzorgen. Minimaal de iVRI koppelvlakken IVERA-APP, IVERA-RIS en Vlog dienen aangesloten te worden. De netwerkgegevens hiervoor worden na gunning beschikbaar gesteld.

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
IN-06	Nieuw NMS	De opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat gedurende de looptijd van de Overeenkomst de ITSapp+RIS-en aangesloten moet worden op een nieuw en ander NMS. De opdrachtnemer dient de hiervoor aan de ITSapp+RIS kant benodigde acties uit te voeren en af te stemmen met de nieuwe NMS leverancier. Eventuele kosten hiervoor zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

De volgende eisen hebben betrekking op het te volgen PROCES om te komen tot een succesvolle integratie van ITSapp+RIS in de bestaande iVRI context zodat deze correct functioneert op het kruispunt en in de keten.		
PR-01	Partner	De opdrachtnemer dient zich op te stellen als een partner die zowel vooraf als gedurende de looptijd van de Overeenkomst actief meedenkt, zich richt op een goede samenwerking met de relevante stakeholders en zijn verantwoordelijkheid neemt als centrale speler. Daarbij wordt van de opdrachtnemer verwacht dat deze een meedenkende, coördinerende en sturende rol pakt om te komen tot een soepele integratie en vervolgens tot een gewenste beschikbaarheid en inzet van de iVRI als beleidsinstrument gedurende de looptijd van de Overeenkomst.
PR-02	Integratieverantwoordelijke	De opdrachtnemer is integratieverantwoordelijke voor alle benodigde werkzaamheden om de ITSapp+RIS conform eisen succesvol als dienst te leveren en verkeersklaar op te leveren. Dit betreft onder andere het uitvoeren van coördinatiewerkzaamheden met alle betrokken partijen tijdens de integratie van de ITSapp+RIS met de bestaande TLC, de bestaande netwerkverbinding, UDAP, NMS en eventuele andere specifieke koppelingen 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.
PR-03	Eerste aanspreekpunt	De opdrachtnemer dient als integratieverantwoordelijke als eerste aanspreekpunt te functioneren bij alle in eis PR-02 genoemde zaken.
PR-04	PvA	De opdrachtnemer dient 14 dagen na gunning een Plan van Aanpak (PvA) aan te leveren voor het realiseren, implementeren en verkeersklaar opleveren van de ITSapp+RIS-en. In dit PvA komen minimaal de volgende aspecten aan bod: <ul style="list-style-type: none"> • Planning met alle benodigde activiteiten van gunning tot en met oplevering/overdracht naar beheer incl. milestones en alle daarbij betrokken stakeholders • Projectorganisatie • Validatie- en verificatiemomenten waaronder review beleidskaders, review functioneel ontwerp, simulaties, iFAT, iSAT en integratietesten • Benodigde afstemming met andere betrokken partijen en wijze waarop dit in goede banen wordt geleid. • Benodigde verwachte ondersteuning van de opdrachtgever • Risicoanalyse incl. mitigerende maatregelen (o.a. integratie en iSAT) Dit PvA dient ter beoordeling en goedkeuring aan opdrachtgever voorgelegd te worden.
PR-05	Uiterste datum integrale acceptatie	Integrale acceptatie van de ITS-app+RIS-en dient uiterlijk 12 maanden na definitieve gunning afgerond te zijn.
PR-06	Voortgang overleggen	Opdrachtnemer dient minimaal elke twee weken een voortgangsoverleg met opdrachtgever te organiseren, waarvan minimaal één keer per vier weken op locatie bij opdrachtgever. Bij de overleggen zorgt opdrachtnemer voor het opstellen van de agenda, verslaglegging en de actiepuntenlijst. Vast punt voor de agenda is het bespreken van de (bijgewerkte) planning, de actiepuntenlijst, de risicoanalyse incl. maatregelen en wijzigingsverzoeken.
PR-07	Veilige communicatie	De opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat de uitwisseling van gevoelige informatie (bijvoorbeeld een iVRI koppelvlakconfiguratieformulier) altijd op een veilige manier gebeurt.

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
Onderstaande eisen hebben betrekking op de TESTEN.		
Onderstaande eisen hebben betrekking op de integratie Factory Acceptance Test (iFAT) van de ITSapp+RIS		
TE-01	iFAT en iSAT verantwoordelijkheid	De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het plannen, uitvoeren en succesvol afronden van de iFAT en iSAT met de TLC leverancier en de opdrachtgever.
TE-01b	iFAT afnameprotocol	Voor de iFAT dient de opdrachtnemer het afnameprotocol conform de vigerende versie van de iVRI iFAT protocol van het CROW te gebruiken en dient deze, in samenspraak met de opdrachtgever, aan te vullen met testen voor ITSapp+RIS functionaliteiten (dit kan zowel technisch, functioneel als verkeerskundig zijn) die niet door het iFAT afnameprotocol worden afgedekt.
TE-02	Badgewijze iFAT	De opdrachtnemer dient in verband met de efficiëntie een iFAT te plannen voor minimaal 4 ITSapp+RIS-en tegelijkertijd.
TE-03	iFAT planning	De opdrachtnemer dient in overleg met opdrachtgever uiterlijk twee weken voor de start van de iFAT en in samenspraak met de TLC leverancier een datum en tijdstip te plannen.
TE-04	Topologiebestand voor iFAT	Het goedgekeurde topologiebestand dient voor de iFAT volledig te zijn geïmplementeerd in de ITSapp+RIS.
TE-05	Pre-iFAT	Voor aanvang van de iFAT dient de opdrachtnemer aan de hand van het afnameprotocol (zie eis TE-01b) een pre-iFAT succesvol uit te voeren. Minimaal één week voor aanvang van de iFAT dient opdrachtnemer dit afnameprotocol volledig ingevuld naar de opdrachtgever te sturen. Na goedkeuring door opdrachtgever kan iFAT plaatsvinden.
TE-06	iFAT	Gedurende de iFAT wordt op locatie van de TLC leverancier en op basis van het iVRI iFAT afnameprotocol, aangevuld met een op basis van de resultaten van de reeds uitgevoerde pre-iFAT gecontroleerd (eventueel steekproefsgewijs) door de opdrachtgever.
TE-07	iFAT fout	Bij constatering van een niet direct herstelbare blokkerende fout tijdens de iFAT zal, in overleg met de opdrachtgever, de iFAT worden gestaakt en zal een nieuw moment ingepland worden.
TE-08	iFAT formulier	De opdrachtnemer dient een iFAT formulier met eventuele niet-blokkerende restpunten incl. oplostermijnen op te stellen. Dit formulier dient door alle aanwezigen ondertekend te worden.
TE-09	iFAT specifieke functionaliteit	Tijdens de iFAT geldt dat, indien bij een iVRI gebruik gemaakt wordt van specifieke functionaliteiten (zie EIS LE-16), de opdrachtnemer deze functionaliteiten (eventueel gesimuleerd) beschikbaar stelt om de juiste werking in de ITSapp+RIS te kunnen verifiëren.
TE-10	iFAT koppelingen	De opdrachtnemer dient aan te tonen dat de volledige keten van verbindingen conform de landelijke iVRI standaarden werkt. Tijdens de iFAT dienen daarom alle verbindingen getest te worden. Er dient een test plaats te vinden van de communicatie tussen de ITSapp+RIS en de TLC en alle centrale systemen van de opdrachtgever inclusief NMS en UDAP. Alle verbindingen dienen te werken tijdens de iFAT. De opdrachtgever zal hiervoor een mobiele router aanleveren. De testen vinden plaats op basis van het vigerende landelijke iFAT/iSAT afnameprotocol.
TE-11	Ondersteuning iFAT	Een vertegenwoordiger van de opdrachtnemer dient te allen tijde aanwezig te zijn bij de iFAT om ondersteuning te bieden aan de opdrachtgever voor vragen, tests of om eventueel blijvende hard- of softwareproblemen direct te kunnen herstellen.
Onderstaande eisen hebben betrekking op de uitrol van de ITSapp+RIS op locatie		
Onderstaande eisen hebben betrekking op de integratie Site Acceptance Test (iSAT) van de ITSapp+RIS		

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
TE-12	iSAT	De iSAT van ITSapp+RIS vindt plaats in overleg met de opdrachtgever. Daarbij wordt tevens afgestemd wie er namens de opdrachtnemer en opdrachtgever fysiek dan wel op afstand aanwezig zijn. Tijdens de iSAT dienen alle nodige test- en meetapparatuur werkend aanwezig te zijn zodat de ITSapp+RIS in samenhang met de verbonden componenten volledig getoetst kan worden.
TE-12b	iSAT afnameprotocol	Voor de iSAT dient de opdrachtnemer het afnameprotocol conform de vigerende versie van de iVRI iSAT protocol van het CROW te gebruiken en dient deze, in samenspraak met de opdrachtgever, aan te vullen met testen voor ITSapp+RIS functionaliteiten (dit kan zowel technisch, functioneel als verkeerskundig zijn) die niet in de iFAT konden worden afgetest en niet door het iSAT afnameprotocol worden afgedekt .
TE-12b	iSAT afstemming	De opdrachtnemer dient zijn werkzaamheden op locatie in de automaat vooraf af te stemmen met opdrachtgever en de leverancier van de automaat en dient voor aanvang goedkeuring van de opdrachtgever te hebben.
TE-13	iSAT planning en verkeers- maatregelenplan	<p>Opdrachtnemer dient in overleg met de opdrachtgever uiterlijk 2 weken voor de start van de iSAT een datum en tijdstip te plannen. Daarbij dient de opdrachtnemer een verkeersmaatregelenplan op te leveren welke door de opdrachtgever goedgekeurd dient te worden.</p> <p>In het verkeersmaatregelenplan dient rekening gehouden te worden met de volgende prioritering van iVRI's en de daaraan gestelde eisen qua niet-beschikbaarheid van de iVRI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prioriteit 1 VRI: mag alleen in de nacht (tussen 22:00 en 6:00) uitgeschakeld worden waarbij een specifiek verkeersplan met betrekking tot de inzet van verkeersregelaars opgeleverd en door de opdrachtgever goedgekeurd dient te worden . - Prioriteit 2 VRI: mag alleen buiten de spits (tussen 10:00 en 15:00 en tussen 18:00 en 6:00) uitgeschakeld worden waarbij een specifiek verkeersplan met betrekking tot de inzet van verkeersregelaars opgeleverd en door de opdrachtgever goedgekeurd dient te worden. - Prioriteit 3 VRI: mag alleen buiten de spits (tussen 10:00 en 15:00 en tussen 18:00 en 6:00) uitgeschakeld worden, waarbij een specifiek verkeersplan met betrekking tot de inzet van verkeersregelaars ter ondersteuning van fiets en voetganger opgeleverd en door de opdrachtgever goedgekeurd dient te worden. <p>Zie kolom "Kruispunt prioriteit" in bijlage C3 iVRI lijst voor prioriteit van de verschillende iVRI's.</p> <p>Kosten voor bovenstaande werkzaamheden, inclusief de inzet van verkeersregelaars, is onderdeel van deze uitvraag.</p>
TE-13b	Werken op locatie	Opdrachtnemer dient bij werkzaamheden op locatie deze uit te voeren conform CROW richtlijn 96b "Werken op niet-autosnelwegen".
TE-14	iSAT fout	Eventuele gebreken aan de ITSapp+RIS die tijdens de iSAT naar voren komen dienen direct te worden hersteld. Bij gebreken die niet direct hersteld kunnen worden dient teruggeschakeld te worden naar de originele ITSapp.

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
TE-15	iSAT bewijs	De iSAT wordt conform afgestemd iVRI iSAT afnameprotocol uitgevoerd. De opdrachtnemer maakt van de resultaten van de iSAT een ingevuld iSAT formulier met eventuele geaccepteerde restpunten en oplostermijnen op, welke ondertekend wordt door de aanwezigen. Een succesvolle iSAT is een randvoorwaarde om de UDAP KPI's in te gaan regelen. Pas als deze succesvol ingeregeld zijn kan de ITSapp+RIS overgedragen worden naar beheer.
TE-15b	iSAT specifieke functionaliteit	Aanvullend op eisen TE-12, TE-12b en TE-15 dient de opdrachtnemer tijdens de iSAT, als bij een iVRI gebruik gemaakt wordt van specifieke functionaliteiten (zie EIS LE-16), het correcte functioneren van deze functionaliteiten (eventueel middels gesimuleerde stimulators) aan te tonen en het testresultaat vast te leggen.
TE-16	Verkeerskundige schouw	Onderdeel van de iSAT is de verkeerskundige schouw. Bij deze schouw dient de opdrachtnemer aanwezig te zijn en dient minimaal gedurende één volledige spits en een dal moment (minimaal één uur) plaats te vinden. Doel van deze verkeerskundige schouw is om te bepalen of de afwikkeling van het verkeer conform beleidskaders en functioneel ontwerp verloopt. Voorbeelden van aspecten die geverifieerd dienen te worden zijn: - dat groentijden in het algemeen goed benut worden; - dat wachtrijen niet oplopen tot op aanliggende kruispunten; - indien er openbaar vervoer passeert de groenduur voldoende is.
Onderstaande eisen hebben betrekking op het inregelen van de UDAP KPI's in de keten.		
Na de succesvolle iSAT (t_{acc}) van de iVRI start de periode van inregelen van de iVRI waarin de KPI's (zie bijlage 'C2) ingeregeld moet worden.		
TE-17	UDAP KPI's inregelen	De opdrachtnemer dient de door de iVRI CAB vastgestelde UDAP KPI's conform vastgestelde grenswaarden op peil te krijgen en te houden tot het moment van overdracht aan de beheerorganisatie en de daadwerkelijke overdracht aan de beheerorganisatie.
TE-18	UDAP KPI bewijs	De opdrachtnemer levert uiterlijk 1 maand na succesvolle iSAT bevestiging van het structureel voldoen aan alle in UDAP gestelde en door de iVRI CAB vastgestelde KPI's aan opdrachtgever en aan de leverancier(s) van de overige iVRI componenten. De opdrachtnemer doet dit door middel van inzage in de UDAP rapportages of in het actuele dashboard beschikbaar binnen UDAP.
TE-19	Verkeerskundige KPI's	De opdrachtgever levert uiterlijk 1 maand na succesvolle iSAT bevestiging van het voldoen aan alle conform beleidskaders afgesproken verkeerskundige KPI's, waaronder het minimaal 2 weken zonder onderbrekingen en verkeersveilig hebben geregeld van het verkeer op het kruispunt, aan opdrachtgever.

Overdracht naar beheer

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
LB-01	Documentatie en bestanden	De opdrachtnemer dient minimaal de volgende up-to-date documentatie en bestanden bij oplevering van de ITSapp+RIS digitaal aan te leveren: <ul style="list-style-type: none"> - Volledig ingevuld iVRI koppelvlak configuratieformulier - Beleidskader - Functionele specificatie ITSapp - Testapplicatie ITSapp+RIS - Simulatiebestanden - Volledig ondertekend iFAT formulier ITSapp+RIS - Volledig ondertekend iSAT formulier ITSapp+RIS - Bewijs van ingeregelde UDAP KPI's - Eventuele handleidingen - Voor aansluiting in/op NMS benodigde gegevens (zoals kruispuntplaatje) - iVRI certificaat - As built informatie ITSapp+RIS
LB-01b	Bijhouden documentatie	De opdrachtnemer blijft na oplevering gedurende de Overeenkomst verantwoordelijk voor het up-to-date houden van de opgeleverde documentatie en bestanden.
LB-02	Oplevering en overdracht	De Acceptatie van een ITSapp+RIS vindt alleen plaats als ITSapp+RIS minimaal 1 maand correct functioneert op straat (regelen van verkeer) en in de keten (UDAP KPI's) en de aangeleverde documentatie schriftelijk is goedgekeurd door de opdrachtgever. Tussen Acceptatie van ITSapp+RIS en Integrale Acceptatie zijn de bepalingen ten aanzien van beheer en onderhoud volledig van toepassing.
LB-03	B&O contract	Na gunning dient door de opdrachtnemer in samenspraak met de opdrachtgever op basis van het landelijke modelcontract voor prestatiegericht beheer en onderhoud (zie bijlage C2 Standaard B&O modelcontract) een beheer en onderhoudscontract opgesteld te worden. In dit contract worden de eisen opgenomen t.a.v. beheer en onderhoud zoals opgenomen in dit PvE (en al ingevuld zijn in het modelcontract in bijlage C2 Standaard B&O modelcontract) en aangevuld met de bepalingen hierover afkomstig uit de aanbieding van de Opdrachtnemer. In de modelcontract genoemde prestatienormen zijn leidend tenzij hierop afgeweken wordt in de Overeenkomst.
LB-03b	Nieuwe KPI's UDAP	Indien in de iVRI CAB en SC nieuwe KPI's UDAP worden vastgesteld dan dient opdrachtnemer ervoor te zorgen dat het opgestelde beheer en onderhoudscontract (zie eis LB-03) wordt bijgewerkt en het beheer en onderhoud wordt uitgevoerd conform de afspraken die in de iVRI CAB en SC zijn gemaakt bij het vaststellen van de nieuwe KPI's UDAP.

LB-03c	Nieuw versie standaard B&O contract iVRI	Indien in de iVRI CAB en SC een nieuwe versie van het standaard beheer en onderhoudscontract iVRI wordt vastgesteld dan dient opdrachtnemer ervoor te zorgen dat het opgestelde beheer en onderhoudscontract (zie eis LB-03) wordt bijgewerkt en het beheer en onderhoud wordt uitgevoerd conform de afspraken die in de iVRI CAB en SC zijn gemaakt bij het vaststellen van de nieuwe versie van het standaard beheer en onderhoudscontract iVRI.
---------------	--	--

Beheer & Onderhoud

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
<p>Het beheer en onderhoud van de uitgevraagde en verkeersklaar opgeleverde ITSapp+RIS-en betreft het in stand te houden, het door ontwikkelen en verkeerskundig en adaptief beheren en onderhouden.</p> <p>NOTE: Bij deze eisen voor beheer en onderhoud wordt gebruik gemaakt van het standaard beheer & onderhoudscontract iVRI versie 1.1.0 welke is vastgesteld door de iVRI CAB/SC (zie crow.nl).</p>		
<p>Randvoorwaarde: Indien de ITSapp+RIS lokaal in de kast zijn gerealiseerd zal de Opdrachtgever er voor zorgen dat opdrachtnemer ten alle tijde zelfstandig op afstand toegang krijgt tot deze iVRI componenten zodat deze zijn werk conform het contract en overige vastgestelde eisen en wensen kan uitvoeren.</p>		
<p>Randvoorwaarde: De beschikbaarheid van de iVRI in de keten is een gedeelde verantwoordelijkheid van de Ketencoördinator iVRI en de tweedelijns beheer en onderhoudspartijen voor ITSapp+RIS. De beschikbaarheid van de huidige TLC's en daarbij horende netwerkverbindingen valt hier buiten. Hiervoor heeft de opdrachtnemer een inspanningsverplichting. Mocht gedurende de looptijd van dit contract de TLC vervangen worden en daarbij ook een nieuw B&O prestatiecontract conform landelijke standaard worden afgesloten dan komt de TLC ook te vallen onder de gedeelde verantwoordelijkheid qua beschikbaarheid.</p>		
BO-01	Duur beheer en onderhoud	Opdrachtnemer dient de uitgevraagde en verkeersklaar opgeleverde ITSapp+RIS-en in stand te houden, door te ontwikkelen en verkeerskundig en adaptief te beheren en onderhouden voor de duur van de Overeenkomst.
<p>Instandhouding Instandhouding betreft het door middel van beheer en onderhoud operationeel houden van de opgeleverde ITSapp+RIS functionaliteit.</p>		
BO-02	Ketencoördinatie	Opdrachtnemer dient de ketencoördinatie voor de iVRI's uit te voeren conform het landelijke, prestatiegerichte B&O contract, hoofdstuk 2 "Ketencoördinatie", artikelen 2.1 t/m 2.3, 3.1 en 4.1 (zie bijlage C2 Standaard B&O modelcontract voor de details),
BO-02b	Evaluatiebijeenkomst	Na het eerste jaar van het contract organiseert opdrachtnemer een evaluatiebijeenkomst met opdrachtgever. Tijdens deze bijeenkomst wordt de samenwerking in de keten geëvalueerd en is er de mogelijkheid tot aanpassen van de beschikbaarheidspercentages op basis van een onderbouwing en een analyse van de gerealiseerde percentages in het eerste jaar.
BO-03	2e lijns	Opdrachtnemer dient het tweedelijns beheer en onderhoud voor ITSapp+RIS uit te voeren conform landelijke, prestatiegerichte B&O contract, hoofdstuk 3 "Tweedelijns contract", artikelen 3.1 t/m 3.8 en 4.1 t/m 4.7 (zie bijlage C2 Standaard B&O modelcontract voor de details).

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
BO-04	Inspanningsverplichting richting TLC lev	In aanvulling op eisen BO-03 (2e lijns) en BO-02 (ketencoördinatie) wordt de TLC, net als de netwerkverbinding en 1e lijns B&O uitgesloten van de prestatieverplichting en heeft opdrachtnemer richting opdrachtnemer TLC een inspanningsverplichting. Mocht gedurende de looptijd van dit B&O contract de TLC vervangen worden en daarbij ook een nieuw B&O prestatiecontract conform landelijke standaard worden afgesloten dan komt deze TLC ook te vallen onder prestatieverplichting, de gedeelde verantwoordelijkheid qua beschikbaarheid.
BO-04b	Vervanging TLC	Gedurende de looptijd van deze Overeenkomst dient opdrachtnemer mee te werken aan de vervanging van de bestaande TLC door een nieuwe. Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat er tussen de minimaal 2 en maximaal 3 TLC's per jaar worden vervangen.
BO-05	Rapportage incl. TLC	In aanvulling op eisen BO-03 (ketencoördinatie) en BO-04 (inspanningsverplichting) dient de opdrachtnemer als ketencoördinator de maandelijkse beschikbaarheidsrapportage op te leveren inclusief beschikbaarheid van de TLC's.
BO-06	Kwartaaloverleg	In aanvulling op eis BO-03 (ketencoördinatie) dient de opdrachtnemer niet jaarlijks maar ieder kwartaal een overleg tussen opdrachtnemer en opdrachtgever te organiseren (zie bijlage C2 Standaard B&O modelcontract, hoofdstuk "Ketencoördinatie", artikel 2.3 sub4). Doel van deze intensivering is om de beschikbaarheid van de gehele iVRI, inclusief 'oude' component te bepalen en te kijken of het mogelijk is te werken richting prestatieafspraken voor de gehele iVRI.
BO-07	Wet-/regelgeving en normen	De opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat ITSapp+RIS tijdig van de benodigde updates conform landelijke, prestatiegerichte B&O contract, hoofdstuk 3 "Tweedelijns contract", artikelen 5.1 t/m 5.3, 6.1 t/m 6.2 en 7.1 (zie bijlage C2 Standaard B&O modelcontract voor de details) voorzien wordt zodat hiermee blijvend voldaan wordt aan onder andere iVRI certificering, geldende wet-/regelgeving en normen.
BO-07b	Up-to-date houden van ITSapp+RIS	De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het up-to-date houden van de ITSapp+RIS. Achterliggende gedachte achter deze eis is dat dit moet voorkomen dat elders geconstateerde en opgeloste problemen pas opgelost gaan worden op het moment dat het probleem zich hier opnieuw voordoet.
BO-08	Integratie met nieuwe TLC	In geval van vervanging van een TLC, dient, in aanvulling op eis BO-04 (inspanningsverplichting), de ITSapp+RIS geïntegreerd te kunnen worden met een nieuwe TLC.
BO-09	Topologiebestanden	Opdrachtnemer dient wijzigingen aan topologiebestanden door te voeren conform landelijke, prestatiegerichte B&O contract, hoofdstuk 2 "Tweedelijns contract", artikel 9.1 (zie bijlage C2 Standaard B&O modelcontract voor de details). De opdrachtnemer dient er hierbij vanuit te gaan dat er per jaar 4 tot 5 topologiebestanden gewijzigd dienen te worden. De kosten voor deze wijzigingen zijn voor rekening van de opdrachtnemer.
BO-10	Coördinatie netwerkverbindingen	Opdrachtnemer dient als onderdeel van de ketencoördinatie een coördinerende rol te vervullen richting leverancier/beheerder van de netwerkverbindingen als er zich problemen voordoen met deze netwerkverbinding.
BO-11	Coördinatie UDAP	Opdrachtnemer dient als onderdeel van de ketencoördinatie een coördinerende rol te vervullen richting leverancier/beheerder van UDAP als er zich problemen voordoen met UDAP.

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
BO-12	Coördinatie netwerkmanagementsysteem	Opdrachtnemer dient als onderdeel van de ketencoördinatie een coördinerende rol te vervullen richting leverancier/beheerder van netwerkmanagementsysteem (NMS) als er zich problemen voordoen met dit systeem.
BO-12b	Bijwerken documentatie	Opdrachtnemer dient naar aanleiding van wijzigingen ten gevolge van de instandhouding de benodigde documentatie bij te werken en maximaal na 2 maanden na het doorvoeren van de wijziging aan te leveren aan opdrachtgever.
Verkeerskundig beheer en onderhoud		
ITS app is al adaptief, maar tgv voortschrijdend beleid en/of nieuwe beleidsmatige uitdagingen kan aanpassing van de verkeerskundige werking van de ITS app nodig zijn. Hierin voorziet verkeerskundig beheer en onderhoud. Waarbij de aanpassing gerealiseerd kan worden door ontwikkeling/verbetering van de generieke ITS app als ook door wijziging van de configuratie van de ITS app.		
BO-13	Optimalisatie UC's	Opdrachtnemer dient optimalisatie van de uitgevraagde use cases voor alle iVRI's uit te voeren conform landelijke, prestatiegerichte B&O contract, hoofdstuk 2 "Tweedelijns contract", artikel 3.7 (zie bijlage C2 Standaard B&O modelcontract voor de details)
BO-14	Optimalisatie verkeerskundige werking	Opdrachtnemer dient, in aanvulling op eis BO-13 (Optimalisatie UC's), gedurende de looptijd van de Overeenkomst minimaal eenmaal per drie jaar de verkeerskundige werking van de ITSapp, of als de iVRI onderdeel uitmaakt van een netwerkregeling, de verkeerskundige werking van de ITSapp's op netwerkniveau te optimaliseren naar aanleiding van wijzigingen aan de beleidskaders of op basis van klachten, ervaringen, veranderende inzichten, evaluaties of andere aanleidingen. Voorafgaand aan de optimalisatie vindt een overleg plaats tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer waarin de door de opdrachtgever gewenste functionele wijzigingen besproken worden. Optimalisaties betreffen wijzigingen aan de ITS applicatie(s) zonder dat een herontwerp van de ITSapp noodzakelijk is. De opdrachtnemer gaat hiermee een inspanningsverplichting aan. De optimalisering dient binnen 1 maand na verzoek van de opdrachtgever opgestart te worden en dient binnen 3 maanden na start afgerond te zijn. Indien opdrachtgever, buiten de verplichting om eenmaal per drie jaar een update te doen, aan opdrachtnemer verzoekt nogmaals een update te doen, zijn deze werkzaamheden op kosten van de opdrachtgever.
BO-15	Beheer PBC	Opdrachtnemer dient in overeenstemming met het uitgevoerde verkeerskundige beheer en onderhoud de gegevens in de PBC te beheren en te onderhouden conform landelijke, prestatiegerichte B&O contract, hoofdstuk 2 "Tweedelijns contract, artikel 10.1 (zie bijlage C2 Standaard B&O modelcontract voor de details)
BO-16	Bijwerken documentatie	Opdrachtnemer dient naar aanleiding van wijzigingen ten gevolge van verkeerskundig beheer en onderhoud de benodigde documentatie bij te werken en maximaal na 2 maanden na het doorvoeren van de wijziging aan te leveren aan opdrachtgever.
Adaptief beheer en onderhoud		
Adaptief beheer en onderhoud betreft het gecontroleerd aanpassen van de opgeleverde ITSapp+RIS. Dit kan bijvoorbeeld op verzoek van de opdrachtgever nodig zijn als er een infrastructurele aanpassing nodig is op een geregeld kruispunt of wanneer de onderliggende TLC vervangen dient te worden.		
BO-17	Procesafspraken aanbidding	In het kader van adaptief beheer en onderhoud dient opdrachtnemer binnen 4 weken een aanbidding te kunnen afgeven aan opdrachtgever op een door de opdrachtgever gevraagde wijziging.
BO-18	Procesafspraken realisatie	In het kader van adaptief beheer en onderhoud dient opdrachtnemer binnen 2 maanden de in opdracht gegeven wijziging in overleg met opdrachtgever door te kunnen voeren .

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
BO-19	Bijwerken documentatie	Opdrachtnemer dient naar aanleiding van wijzigingen ten gevolge van adaptief beheer en onderhoud de benodigde documentatie bij te werken en maximaal na 2 maanden na het doorvoeren van de wijziging aan te leveren aan opdrachtgever.
Doorontwikkeling		
Het is aan de opdrachtnemer om nieuwe of verbeterde ITS en/of RIS functionaliteiten die zijn overeengekomen en die de verkeerskundige dan wel technische prestaties ten goede komen, in overleg met de opdrachtgever, toe te passen.		
BO-20	Procesafspraken doorontwikkeling	In het kader van de doorontwikkeling van ITSapp+RIS dient opdrachtnemer met opdrachtgever af te stemmen over het doorvoeren van bij de gunning van deze opdracht overeengekomen (welke dus onderdeel zijn van het B&O contract en waarvoor dus geen extra vergoeding gevraagd kan worden) doorontwikkelingen en de daaraan te stellen eisen (zoals wijze van uitrol/acceptatie, planning, etc.).
Datatoegang		
BO-21	Datatoegang	De opdrachtgever dient ten alle tijden toegang te hebben tot de opgeslagen data in de data opslag zoals beschreven in eis LE-23 en LE-24 tot 6 maanden na het beëindigen van het contract, en blijft eigenaar van deze data.
Jaarlijkse beveiligings- en privacy audit		
BO-22	Jaarlijkse beveiligings- en privacy audit	Opdrachtnemer zal, in lijn met Artikel 35 in de GIBIT, jaarlijks een audit laten uitvoeren door een externe, ISO27001 gelicenseerde partij op de dienstverlening die opdrachtgever heeft uitgevraagd en die opdrachtnemer daarvoor levert. Deze audit richt zich met name op het nakomen van de afspraken omtrent beveiliging en privacy en op kwetsbaarheden. Van deze audit dient een auditrapport opgeleverd te worden aan de opdrachtgever. De kosten voor deze audit zijn een integraal onderdeel van deze uitvraag.
BO-23	Additionele audit	Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om op onderdelen aanvullende audits te laten uitvoeren. Opdrachtnemer verleent volledige medewerking bij het uitvoeren van zo'n extra audit. De kosten van de partij die de aanvullende audit uitvoert zijn voor rekening van Opdrachtgever.
Einde contract		
BO-24	Meewerken	Bij het aflopen van de Overeenkomst werkt opdrachtnemer tijdig, onvoorwaardelijk en kosteloos mee aan een ordentelijke en soepele afronding van de Overeenkomst en qua informatievertrekking richting een door de opdrachtgever aan te wijzen derde partij. Dit betreft onder andere het tijdig beschikbaar stellen van up-to-date documentatie (zoals functioneel ontwerp, beleidskaders, etc.) en van opgeslagen data (data-migratie).

Generiek

Eis nr.	Onderwerp	Omschrijving
In deze paragraaf zijn de generieke eisen opgenomen.		
GE-01	Goedkeuring documentatie	Indien opdrachtnemer goedkeuring nodig heeft van de opdrachtgever voor een specifiek document dient de opdrachtnemer rekening te houden met een minimale doorlooptijd van 1 week van aanlevering van document tot beoordeling van het betreffende document. Voorwaarde hierbij is dat dit document op het met de opdrachtgever afgestemd moment wordt opgeleverd.
GE-02	Voortvloeiende kosten	Eventuele additionele kosten voortvloeiend uit deze eisen kunnen niet in rekening gebracht worden bij de opdrachtgever.
GE-03	Meer-/minderwerk	Voor eventueel meer-/minderwerk dient opdrachtnemer eerst een wijzigingsverzoek met beschrijving van de wijziging, een planning en onderbouwing van de kosten aan te leveren zodat deze door opdrachtgever getoetst en eventueel goedgekeurd kan worden
GE-04	Gebruikerinterface beveiliging	Opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat op te leveren gebruikersinterfases en hiervoor benodigde interactie voldoet aan de hieraan gestelde veiligheidseisen.
GE-05	Gebruikersvriendelijke interface	Opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat op te leveren gebruikersinterfases werkbaar zijn. Afstemming hierover dient plaats te vinden in de implementatiefase.