

Begeleidend schrijven

Uniform bestek en standaard beheer- en onderhoudscontract iVRI

Datum: 11-07-2022

Versie: 1.0

Auteurs: Mark Ten Brummelhuis

Bas Heutinck

Inleiding

Voor u liggen de uniforme bestekteksten voor de intelligente VerkeersRegelInstallatie (iVRI) en het standaard beheer- en onderhoudscontract (B&O contract) iVRI. Deze teksten en contract zijn opgesteld voor het uitvragen van één enkele iVRI, een iVRI-component, danwel een raamovereenkomst voor iVRI's of iVRI componenten. De inhoud van de bestekteksten en het B&O contract spreekt voor zich. Dit begeleidend schrijven verstrekt enkele adviezen en aanbevelingen voor het gebruik.

De bestekteksten bevatten alle benodigde posten voor alle mogelijke uitvraagvarianten van de iVRI, inclusief de van toepassing zijnde bepalingen. In het B&O contract staan de eisen en verplichtingen beschreven waar de opdrachtnemer aan moet voldoen tijdens het beheer en onderhouden van een iVRI of een component daarvan. Ter ondersteuning van de bestekteksten en het B&O contract is er een begrippenkader bijgevoegd waarin de belangrijkste begrippen uitgelegd worden, is er een verwijzing naar de UDAP KPI's bijgevoegd die als prestatie indicatoren gelden in het B&O contract en is er een flowdiagram opgesteld voor foutdeterminatie binnen de iVRI of de dataketen voor het moment dat er een storing optreedt. Indien er zich tegenstrijdigheden bevinden tussen de documenten, dan geldt de volgende rangorde (waarbij 1 zich boven 2 bevindt etc.).

1. Uniforme bestekteksten
2. Standaard beheer- en onderhoudscontract
3. KPI's UDAP
4. Begrippenkader
5. Flowdiagram Foutdeterminatie Integraal Verantwoordelijke

Voorbereiding en te maken keuzes voor het uitvragen van een iVRI of een raamovereenkomst voor iVRI's

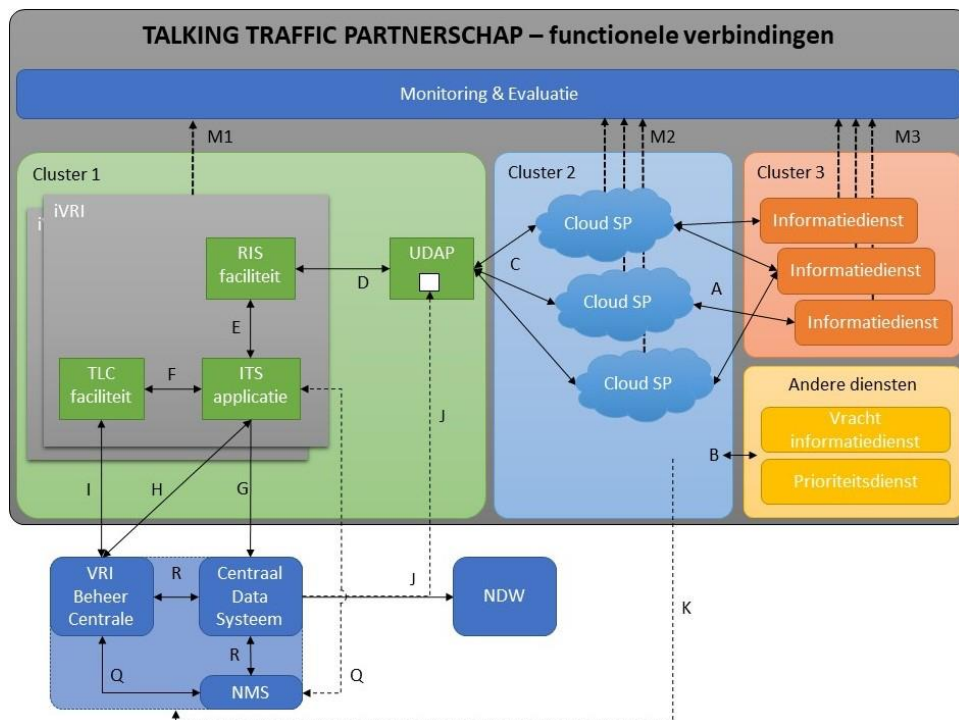
Wanneer u een iVRI gaat uitvragen danwel een raamovereenkomst wilt afsluiten voor iVRI's, is het belangrijk een goede voorbereiding te treffen en een aantal belangrijke keuzes te maken. In het "stappenplan iVRI, Handreiking voor wegbeheerders", te vinden in de kennisbank van CROW (kennisbank.crow.nl), staat beschreven waar u rekening mee moet houden en wat een goede voorbereiding inhoudt.

Uitvragen van een iVRI

Met de komst van de iVRI is er het één en ander gewijzigd in de technologie en het proces rondom geregelde kruispunten. Dit vraagt een aanpassing door leveranciers en door wegbeheerders. Voor verdere informatie hierover kan het "Stappenplan iVRI, Handreiking voor wegbeheerder" geraadpleegd worden. Deze is te vinden in de kennisbank van CROW (kennisbank.crow.nl). Om de iVRI goed te kunnen uitvragen is er ook een aanpassing nodig aan de bestekteksten en B&O contracten hiervoor, vandaar deze set documenten.

Het contracteren van een opdrachtnemer (of leverancier) voor de realisatie en het beheer en onderhoud van een iVRI bevat meerdere componenten (zie ook het grijze vlak in onderstaand figuur). Zo bevat de iVRI zelf een aantal componenten, te weten:

- TLC
- ITS applicatie
- RIS
- Topologiebestand (niet benoemd in onderstaand figuur, bevindt zich in de RIS)



Figuur 1: Architectuur van de iVRI (grijze vlak) en de dataketen (bron: Stappenplan iVRI 2.0, Handreiking voor wegbeheerder)

Voor de levering, installatie, implementatie en inbedrijfstelling van deze componenten dienen één of meerdere opdrachtnemers gecontracteerd te worden.

Daarnaast dient ook de iVRI als geheel te functioneren en op de juiste wijze onderdeel uit te maken van de iVRI dataketen (Verbinding D en alles rechts daarvan in bovenstaande figuur). Hiervoor is de rol van “integraal verantwoordelijke” benoemd. Ook hier dient een opdrachtnemer voor gecontracteerd te worden.

Na oplevering van de iVRI dient ook het beheer en onderhoud van de componenten alsook van het geheel belegd te zijn.

Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het tot stand komen van de uniforme bestekteksten en B&O contract voor iVRI:

- De uniforme bestekteksten voor iVRI zijn gebaseerd op een volledige nieuwe iVRI.
- Het standaard B&O contract voor iVRI is bedoeld om een complete en volledige iVRI te onderhouden, welke volledig in de iVRI dataketen opereert. Het is de verantwoordelijkheid van de aanbestedende dienst om de juiste artikelen te selecteren per leverancier en om eventuele detailinformatie per artikel correct in te vullen.
- De buiteninstallatie van een iVRI (bijvoorbeeld masten, signaalgevers, detectie, etc) maken geen deel uit van de uniforme bestekteksten en het standaard B&O contract.
- De wegbeheerder die het bestek en B&O contract opstelt en afsluit met een leverancier, wordt verondersteld kennis te hebben van het thema iVRI. Voor meer informatie wordt verwezen naar de kennisbank van CROW (kennisbank.crow.nl).
- Alle iVRI componenten kennen in het contract technisch beheer en onderhoud, alleen de ITS-applicatie kent ook verkeerskundig onderhoud.

- Belangrijk uitgangspunt is dat opdrachtgever ervoor zorgt dat opdrachtnemer ten alle tijde zelfstandig op afstand toegang krijgt tot de betreffende iVRI componenten zodat deze zijn werk conform het contract kan uitvoeren.
- Het standaard B&O contract is opgesteld op basis van beschikbaarheid en niet op basis van responsetijden.
- De beschikbaarheid van de iVRI in de keten is een gedeelde verantwoordelijkheid van de Ketencoördinator iVRI en de tweedelijns beheer en onderhoudspartijen. De beschikbaarheid van de netwerkverbinding valt hier buiten.
- Het eerstelijns onderhoud (zie begrippenkader), in het algemeen bekend als onderhoud van de buiteninstallatie (waarbij de klemmenstrook in de automaat veelal als demarcatiepunt wordt gezien), maakt geen deel uit van de scope van de standaard B&O contracten. Dit dient door de wegbeheerder separaat georganiseerd te worden.
- De bestekteksten bevatten ook een aantal optionele posten. Een voorbeeld hiervan is het invullen van de PBC (Priority Broker Configuration). Deze kan door de opdrachtgever zelf ingevuld worden, echter middels deze post kan deze taak ook uitgevraagd worden aan opdrachtnemer.
- Voor de bestekteksten is ervan uitgegaan dat het organiseren van een NTP-server (ten behoeve van de tijdsynchronisatie van de diverse iVRI componenten) onderdeel uitmaakt van de scope van opdrachtnemer. Indien opdrachtgever zelf beschikt over een NTP-server dient dit zo in de besteksposten opgenomen te worden en te worden beschreven in het iVRI-configuratieformulier.
- Wanneer gebruik gemaakt wordt van deze documenten in een aanbesteding dient de opdrachtgever zelf een set voorwaarden geheel of gedeeltelijk van toepassing te verklaren (bijvoorbeeld ARVODI, UAV of gemeentelijke inkoopvoorwaarden).

Aandachts- en keuzepunten

In het gebruik van de bestekteksten en het beheer en onderhoudscontract zijn er een aantal aandachtspunten en zijn er ook nog een aantal keuzes te maken door de opdrachtgever. Per document zijn deze hieronder weergegeven. In het algemeen geldt dat geel gemarkeerde passages vragen om een keuze of invullen.

Bestekteksten

Post	Aandachts- of keuzepunt
100010	"Afstemming met overige betrokkenen" is enkel van toepassing wanneer er meerdere leveranciers betrokken zijn bij het leveren van de iVRI.
100010	Indien nodig geacht kan een verwarmingselement of een WCD voor randapparatuur toegevoegd worden. Alternatief is dat de temperatuurrange opgegeven wordt als functionele eis, waardoor de kachel niet meer expliciet uitgevraagd hoeft te worden.
100011	Anti-wildplakstelsysteem en Anti-graffiti coating zijn optioneel. Functioneel uitgevraagd, dus specifieke vorm of techniek is hierbij achterwege gelaten.
100015	In te vullen hoeveel signaalgroepen voorzien zijn.
100016	In te vullen hoeveel detectielussen er dienen te worden aangesloten.
11	Keuze tussen een starre of een VA Fallbackregeling.
110010/20/30	Eisen voor de fallback regeling dienen te worden bijgevoegd bij het bestek
110040/50/60	Eisen voor de fallback regeling dienen te worden bijgevoegd bij het bestek
2	Eisen voor de ITS applicatie dienen te worden bijgevoegd bij het bestek
2	Wegbeheerderskader dient te worden bijgevoegd bij het bestek

2	“Afstemming met overige betrokkenen” is enkel van toepassing wanneer er meerdere leveranciers betrokken zijn bij het leveren van de iVRI.
310020	Uitwerken wat de meest waarschijnlijke plek van de RIS en antenne is, zodat de afstand tot de kast expliciet meegenomen moet worden t.b.v. kabellengte
330020	Uitwerken wat de meest waarschijnlijke plek van de RIS en antenne is, zodat de afstand tot de kast expliciet meegenomen moet worden t.b.v. kabellengte
600050	Aan te leveren simulatienetwerk moet kwalitatief goed zijn voor het uitvoeren van simulaties. Toets dit in de voorbereiding.

B&O contract

Artikel	Aandachtspunt
2 ^e lijns, artikel 2.5, sub 1	Keuze maken aangaande verkeersmaatregelen of deze verrekenbaar zijn of onderdeel zijn van het contract. Wanneer dit niet in te schatten is voor ON dan verrekenbaar stellen.

Begrippenkader

Begrip	Aandachtspunt
TLC	De scheiding tussen TLC en het netwerk ligt net na de modem of router (vanuit de TLC gezien). Indien de modem of de router een directielevering is van opdrachtgever, dan ligt de scheiding aan de andere zijde van de modem of router.

Uitvragen in percelen

De standaard bestekteksten zijn zo opgesteld dat de opdrachtgever voor alle componenten en rollen een uitvraag kan doen en een opdrachtnemer kan contracteren. Dit kan theoretisch gezien leiden tot een scala aan opdrachtnemers die gezamenlijk de verantwoordelijkheid hebben voor het operationeel krijgen en houden van de iVRI. Vanuit praktisch oogpunt is dit voor veel wegbeheerders echter niet wenselijk, aangezien de last van contractmanagement en afstemming met en tussen de verschillende partijen toeneemt naarmate het aantal partijen toeneemt. Daarom wordt geadviseerd om de levering bij zo min mogelijk partijen neer te leggen en te werken met een standaard opzet van de uitvraag van een iVRI. Deze geadviseerde standaard opzet maakt gebruik van twee percelen, waarbij het ook mogelijk is de twee percelen samen te nemen of aan dezelfde leverancier te gunnen. Met deze opzet wordt gedifferentieerd in de component die noodzakelijkerwijs lokaal dient te worden gerealiseerd (de TLC) en de componenten die voornamelijk softwarematig zijn en daarmee locatie onafhankelijk (ITS-applicatie en RIS). Deze opzet, met verwijzing naar de specifieke besteksposten, ziet er als volgt uit:

Perceel 1: TLC realisatie en beheer en onderhoud

- TLC; leveren en aanbrengen (bestekspost 10)
- (Optioneel) Fallback applicatie; leveren en aanbrengen (bestekspost 11)
- TLC; beheer en onderhoud (bestekspost 13)
- (Optioneel) Fallback applicatie; beheer en onderhoud (bestekspost 14)

Perceel 2: ITS applicatie, RIS en integrale verantwoordelijkheid; realisatie en beheer en onderhoud

- ITS applicatie; leveren en aanbrengen (bestekspost 20 Cloud /21 Lokaal/ 22 CCOL lokaal)
- RIS; leveren, aanbrengen en aansluiten op UDAP (bestekspost 30/31 en 34)
- Topologiebestand; leveren en aanbrengen (bestekspost 41)

- (Optioneel) Invullen PBC (bestekspost 28)
- Integrale verantwoordelijkheid; realisatie (bestekspost 5)
- ITS applicatie; beheer en onderhoud (bestekspost 26/27)
- RIS; beheer en onderhoud (bestekspost 35/36)
- Topologiebestand; beheer en onderhoud (bestekspost 43)
- (optioneel) PBC; beheer en onderhoud (bestekspost 29)
- Ketencoördinator iVRI; beheer en onderhoud (bestekspost 5)

Organisatie beheer en onderhoud

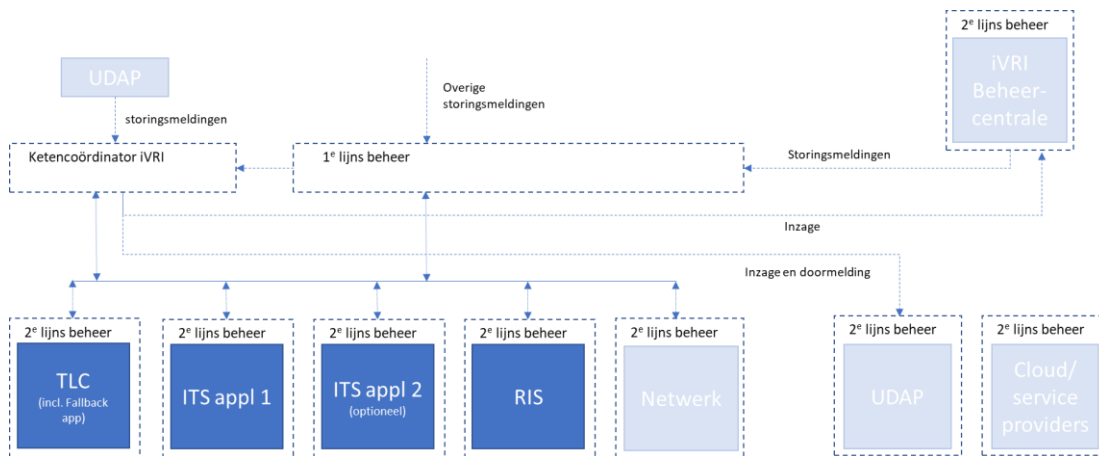
Met de komst van de iVRI is een extra laag aan samenwerking vereist ten behoeve het conform prestatie-eisen operationeel houden van de iVRI. In de conventionele situatie kennen we een eerstelijns contractant. Deze contractant heeft de verplichting te reageren op alle storingen die bij een VRI naar boven kunnen komen. Voor de VRI gerelateerde storingen die buiten de verantwoordelijkheid van de eerstelijns contractant vallen is er de tweedelijns contractant, te weten de leverancier van de iVRI/iVRI component. De verantwoordelijkheid voor het oplossen van iVRI/iVRI component gerelateerde storingen ligt volledig bij deze tweedelijns contractant.

De iVRI kent mogelijk meerdere leveranciers voor de verschillende componenten van de iVRI. Ten behoeve van de borging van de integrale werking van de iVRI is hier een rol in het beheer- en onderhoudsmodel toegevoegd, te weten de Ketencoördinator iVRI. Deze Ketencoördinator iVRI is overkoepelend verantwoordelijk voor de prestaties van de iVRI in de dataketen, gemeten aan de KPI's die voor de iVRI in UDAP worden bijgehouden. In deze rol beoordeelt de contractant de aanwezige storing(en) in de dataketen en stuurt deze door naar de juiste (tweedelijns) contractant voor het oplossen ervan. De verantwoordelijkheid voor de prestaties in de keten is een gedeelde verantwoordelijkheid met de tweedelijns beheer en onderhoudspartijen.

De algehele organisatie van het beheer en onderhoud kent hiermee nu twee aanspreekpunten voor storingen en meldingen, te weten de eerstelijns contractant en de Ketencoördinator iVRI. De eerstelijns contractant reageert op storingen en meldingen van de opdrachtgever en uit de beheercentrale. Indien de eerstelijns de desbetreffende storing of melding niet op kan lossen of de genoodzaakte oplossing buiten scope van de eerstelijns contractant valt, geeft hij deze door aan de tweedelijns contractant voor verder onderzoek en oplossing.

Daarnaast krijgt de Ketencoördinator iVRI de storingen en meldingen binnen die van UDAP afkomstig zijn. Deze worden door de Ketencoördinator iVRI onderzocht en naar de juiste opdrachtnemer doorgezet voor onderzoek en oplossing.

Deze nieuwe organisatie is hieronder schematisch weergegeven.



De stroom van meldingen en doorzettingen is in onderstaande schema weergegeven.

