



# Onderhouds- en servicecontract

Versie 1.0

Contractnummer: 609877



# Inhoud

<b>0</b>	<b>Algemene contractzaken</b>	<b>4</b>
	Artikel 0.1 Partijen	4
	Artikel 0.2 Beschrijving overeenkomst	4
	Artikel 0.3 Tijdsbepaling	4
	Artikel 0.4 Aanpassen van de vaste vergoeding	5
	Artikel 0.5 Betaling	5
	Artikel 0.6 Van toepassing zijnde bepalingen	7
<b>1</b>	<b>Begrippenkader</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Integrale verantwoordelijkheid</b>	<b>7</b>
	Artikel 2.1 Algemene beschrijving	7
	Artikel 2.2 Nadere beschrijving	8
<b>3</b>	<b>Verkeersregeltoestel</b>	<b>10</b>
	Artikel 3.1 Algemene beschrijving	10
	Artikel 3.2 Nadere beschrijving	10
<b>4</b>	<b>ITS applicatie host</b>	<b>11</b>
	Artikel 4.1 Algemene beschrijving	11
	Artikel 4.2 Nadere beschrijving	11
<b>5</b>	<b>ITS-applicatie</b>	<b>12</b>
	Artikel 5.1 Algemene beschrijving	12
	Artikel 5.2 Software updates	13
<b>6</b>	<b>Fallback applicatie</b>	<b>13</b>
	Artikel 6.1 Algemene beschrijving	13
	Artikel 6.2 Software updates	14
<b>7</b>	<b>RIS</b>	<b>14</b>
	Artikel 7.1 Algemene beschrijving	14
	Artikel 7.2 Nadere beschrijving	14
	Artikel 7.3 Aansluiting op UDAP	15
<b>8</b>	<b>Overige verplichtingen</b>	<b>16</b>
	Artikel 8.1 Storingen	16
	Artikel 8.2 Materialen	17
	Artikel 8.3 Nadere bepalingen	17

Artikel 8.4 Voortgangsrapport	21
9 Wijzigingen in standaarden, wet- en regelgeving, normen en datakwaliteit	22
Artikel 9.1 Software/firmware update	22
Artikel 9.2 Privacy	23
Artikel 9.3 Security	24
10 Topologie bestanden	24
Artikel 10.1 Doorvoeren aanpassing topologiebestand	24
Bijlage 1 Begrippenkader	26
Bijlage 2 Checklist aspecten inspectie en preventief onderhoud	28
Bijlage 3 Lijst te onderhouden verkeersregeltoestellen	31

# 0 Algemene contractzaken

## Artikel 0.1 Partijen

- 1 De publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Venlo, te dezen op grond van artikel 171 van de Gemeentewet vertegenwoordigd door burgemeester A. Scholten, handelend ter uitvoering van het collegebesluit ex artikel 160 lid 1 onder e Gemeentewet hierna te noemen: “**Opdrachtgever**”;
- 2 **<Naam>**, statutair gevestigd en kantoorhoudende aan de **<adres>** te **<plaats>**, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer **<nummer>**, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door **<naam>**, hierna te nomen: “**Opdrachtnemer**”,

Hierna afzonderlijk ook te noemen: “**Partij**” en gezamenlijk te noemen: “**Partijen**”. Zijn overeengekomen als volgt:

## Artikel 0.2 Beschrijving overeenkomst

Onderhouds- en serviceovereenkomst voor het onderhouden van de door de **<Opdrachtnemer>** geleverde verkeersregeltoestel inclusief toebehoren. inclusief de integrale verantwoordelijkheid voor het functioneren van de aanwezige iVRI componenten en het functioneren van de betreffende iVRI componenten in de landelijke iVRI dataketen. In dit document wordt de term iVRI gebruikt als verzamelbegrip. Het komt voor dat sprake is van een zogenaamd iVRI ready verkeersregeltoestel. In dat geval geldt alleen de voor dat geleverde product van toepassing zijnde eisen.

## Artikel 0.3 Tijdsbepaling

### Sub 1:

Deze overeenkomst vangt aan na succesvolle oplevering van het eerste geleverde verkeersregeltoestel. Bij ieder volgend door Opdrachtnemer geleverd verkeersregeltoestel vindt het beheer en onderhoud plaats conform de eisen van deze overeenkomst. Onverminderd eventuele garantievoorwaarden op grond van de overeenkomst inzake koop/installatie tussen partijen van datum. Na het van straat verwijderen van een verkeersregeltoestel geleverd door Opdrachtnemer eindigt het beheer en onderhoud van het betreffende de toestel conform deze overeenkomst. Gedurende de looptijd van deze overeenkomst worden daarmee verkeersregeltoestellen toegevoegd en verwijderd uit de overeenkomst. Deze overeenkomst blijft van kracht tot aan verwijdering van het laatste door Opdrachtnemer geleverde verkeersregeltoestel van straat.

### Sub 2:

Elke partij heeft het recht om de overeenkomst met onmiddellijke ingang te beëindigen bij een tekortkoming in de nakoming van de andere partij die:

- Blijvend onmogelijk is.
- Na ingebrekestelling niet binnen 30 dagen wordt verholpen.
- In gespecificeerde gevallen indien door opzet of grove schuld aan de zijde van de opdrachtgever de iVRI niet meer veilig en bedrijfszeker kan functioneren en indien door derden uitgevoerde werkzaamheden aan de iVRI aantoonbaar hebben geleid tot het niet meer veilig of bedrijfszeker kunnen functioneren van het verkeersregeltoestel.

### Sub 3:

De opdrachtgever heeft het recht de overeenkomst met een opzegtermijn van 3 maanden per aangetekend schrijven te beëindigen in de volgende gevallen:

- Bij het permanent buiten bedrijf stellen van de iVRI.
- Indien de opdrachtgever het eigendom van de iVRI overdraagt.

Indien één of meerdere verkeersregeltoestellen uit deze beheer- en onderhoudsovereenkomst worden verwijderd, blijven de afspraken gelden voor de overige verkeersregeltoestellen zoals geleverd door Opdrachtnemer. Bij het door de Opdrachtgever opzeggen van het beheer en onderhoud van het laatste door Opdrachtnemer geleverde verkeersregeltoestel vervalt de volledige overeenkomst.

## Artikel 0.4 Aanpassen van de vaste vergoeding

### Sub 1:

De te verrekenen eenheidsprijzen zijn vast gedurende het eerste jaar van deze overeenkomst. Voor elk volgend jaar zullen de eenheidsprijzen worden verhoogd c.q. verlaagd op basis van de volgende eisen:

- De tabel Cao-lonen, contractuele loonkosten en arbeidsduur; indexcijfers (2020=100) wordt gebruikt;
- Ten aanzien van bedrijfstakken/branches wordt de samenstellingen bedrijfstakken 2e digit en dan 24,30-33 metalelektro gehanteerd;
- De versie huidige cijfers wordt gehanteerd;
- De CAO-lonen per uur inclusief bijzondere beloningen worden gehanteerd;
- De indexcijfers worden gebruikt, niet de ontwikkeling t.o.v. een jaar eerder;
- Het cijfer van oktober van het lopende jaar wordt vergeleken met het cijfer van oktober van het jaar ervoor;
- De voorlopige cijfers worden gehanteerd, er wordt niet gewacht op definitieve cijfers;
- Het indexcijfer wordt afgerond op twee decimalen.

Prijsaanpassingen dienen uiterlijk 2 maanden voor het moment van aanpassen aan de Opdrachtgever schriftelijk kenbaar gemaakt te worden, door middel van het overleggen van een aangepaste inschrijfstaat. Inhaalslagen op niet doorgevoerde indexeringen worden niet geaccepteerd. Bij elke verlenging levert de opdrachtnemer een nieuwe inschrijfstaat met geïndexeerde eenheidsprijzen, gebaseerd op het totale index percentage, waarin voorgaande is verwerkt.

## Artikel 0.5 Betaling

### Sub 1:

Voor de uitvoering van het werk ontvangt de Opdrachtnemer per jaar tijdens deze overeenkomst van 12 maanden een vergoeding van € <invullen> excl. BTW.

### Sub 2:

Betaling van de vergoeding geschiedt in 4 termijnen. Opdrachtnemer declareert de in artikel 30 genoemde kosten in 4 termijnen. Elke declaratie vindt plaats in de eerste week van de volgende termijnperiode van 3 maanden. Door opdrachtgever wordt hierbij een wettelijke betalingstermijn van 30 dagen in acht genomen.

### Sub 3:

Het bedrag van de betalingen wordt verhoogd met de te vergoeden omzetbelasting van 21%.

### Sub 4:

Facturen dienen aan de wettelijk gestelde eisen te voldoen en voorzien te zijn van de volgende gegevens, anders wordt deze niet in behandeling genomen:

- Overeenkomstnummer;
- Inkoopordernummer van de betreffende deelopdracht;
- Beschrijving van de geleverde dienstverlening en/of producten;
- Prestatieverklaring (indien van toepassing);
- Afzonderlijke bedragen alsmede het totaalbedrag;
- Subtotaal exclusief BTW;
- Gegevens leverancier (minimaal KVK-nummer en BTW-identificatienummer);
- BTW-percentages en BTW bedrag;
- Totaalbedrag inclusief BTW;
- Factuurnummer.

De facturen dienen in pdf-formaat aangeleverd te worden via het e-mailadres : facturen@venlo.nl waarbij het volgende geldt:

- Per e-mail dient maximaal 1 PDF-bestand (bestaande uit een factuur inclusief eventuele bijlage(n)) verzonden te worden;
- Het PDF-bestand mag niet groter dan 5 MB zijn;

Facturen worden door de gemeente betaald binnen maximaal 30 kalenderdagen na ontvangst van de goedgekeurde factuur.

Gemeente Venlo  
T.a.v. de heer K. Ploum  
Postbus 3434  
5902 RK, Venlo

#### **Sub 5:**

Indien van toepassing worden overige overeengekomen bedragen achteraf in rekening gebracht door middel van een gespecificeerde declaratie.

#### **Sub 6:**

Door opdrachtgever opgelegde boetes dienen te worden verrekend op de eerstvolgende factuur van de opdrachtnemer aan opdrachtgever.

#### **Sub 7:**

Indien tegen de grootte van het bedrag van een ingekomen declaratie bezwaren bestaan ontvangt de opdrachtnemer het bedrag, dat hem gegeven de voortgang van het werk toekomt. Het bedrag waarover twijfel bestaat, wordt achtergehouden totdat de twijfel is weggenomen.

#### **Sub 8:**

Op alle declaraties moet het nummer van het overeenkomst worden vermeld en het door de gemeente verstrekte verplichtingsnummer.

#### **Sub 9:**

Voor de uitvoering van het werk, als bedoeld in artikel 5.2 sub 1 ontvangt de Opdrachtnemer per keer een vergoeding:

a) **de interface gelijk blijft:** € <invullen> excl.BTW;

b) **de interface wijzigt en/of een conflicttest noodzakelijk is** € <invullen> excl. BTW;

#### **Sub 10:**

Voor de uitvoering van het werk, als bedoeld in artikel 6.2 sub 1 ontvangt de Opdrachtnemer per keer een vergoeding:

a) **de interface gelijk blijft:** € <invullen> excl.BTW;

b) **de interface wijzigt en/of een conflictentest noodzakelijk is:** € <invullen> excl. BTW;

## Artikel 0.6 Van toepassing zijnde bepalingen

De standaarden waar naar verwezen wordt betreffen alle iVRI standaarden zoals vastgesteld door de SC en door CROW gepubliceerd op de kennisbank van het CROW. De wet- en regelgeving waarin naar verwezen wordt betreffen in ieder geval, maar niet limitatief:

- Algemene Verordening Gegevensbescherming.
- Baseline Informatiebeveiliging Overheden. Het betreft hier de op de iVRI van toepassing zijnde wet- en regelgeving in de BIO, vastgesteld door de SC.

De normen waar naar verwezen wordt betreffen, maar niet limitatief: ISO27001. (CSIR is nog niet benoemd in versie 1.1.

## 1 Begrippenkader

Eenduidig begrippenkader zie bijlage 1.

## 2 Integrale verantwoordelijkheid

### Artikel 2.1 Algemene beschrijving

Opdrachtnemer heeft binnen de ketenverantwoordelijkheid de beschikking over:

- Automatische meldingen van UDAP aangaande de connectie tussen de iVRI en UDAP.
- Periodieke rapportage van UDAP aangaande de prestaties van de iVRI gebaseerd op de KPI's.
- Automatische meldingen van UDAP aangaande de prestaties van de iVRI gebaseerd op de KPI's.
- Toegang tot het actuele dashboard van UDAP aangaande de KPI's.
- Toegang tot de gegevens van de iVRI in de beheercentrale van opdrachtgever.

Opdrachtnemer dient naast de automatische meldingen van UDAP tevens meldingen aan te nemen van wegbeheerder/eigenaar van de iVRI en door wegbeheerder/eigenaar gemandateerde partijen. Hiervoor dient opdrachtnemer 24 uur per dag, 365 dagen per week één telefoonnummer en/of e-mailadres beschikbaar te stellen.

Opdrachtnemer coördineert de oplossing van niet beschikbaarheid danwel tekortkomingen aangaande de data-kwaliteit met de relevante betrokken partijen. Dit zijn de volgende partijen:

- iVRI component leverancier/ tweedelijns onderhoudspartijen;
- Provider communicatieverbinding;
- Eerstelijns onderhoudspartij;
- UDAP.

Indien de niet beschikbaarheid danwel tekortkomingen aangaande de datakwaliteit aantoonbaar te wijten is aan UDAP of aan een andere partij of service in de dataketen, meldt

opdrachtnemer dit zo spoedig mogelijk bij UDAP, echter uiterlijk binnen 2 uur na binnenkomst van de melding.

De iVRI heeft op basis van de beschikbare functionaliteit en kwaliteit van datalevering drie beschikbaarheidsniveaus met bijbehorende beschikbaarheidspercentages (ieder kwartaal berekend over een looptijd van 12 maanden), te weten:

- 99,5% beschikbaarheid in de data-keten, prioriteit 1 KPI's op orde en cyber secure functioneren van de iVRI.
- 99% data kwaliteit op orde conform de UDAP KPI's, uitgezonderd de KPI's gerelateerd aan use case 3 (zit al in niveau 1)(dit is inclusief de niet beschikbaarheid uit categorie 1).
- 90% beschikbaarheid overige (dit is inclusief de niet beschikbaarheid uit categorie 2). De beschikbaarheid van de iVRI en de kwaliteit van de datalevering is als volgt gedefinieerd:
- Op het moment dat er geen correcte verbinding is tussen de iVRI en UDAP is de iVRI niet beschikbaar in de dataketen (KPI9).
- Indien de iVRI meerdere ITS-applicaties heeft, geldt dat het niet actief komen of zijn van de gewenste ITS-applicatie ook meetelt in de niet beschikbaarheid (ondanks de mogelijkheid dat de data-kwaliteit of algehele beschikbaarheid van de iVRI niet aangetast worden door het beschikbaar zijn van nog een andere ITS-applicatie).
- Op het moment dat de iVRI op minimaal één van de KPI's onvoldoende presteert is de datakwaliteit niet op orde.
- Een iVRI presteert op een KPI niet voldoende op het moment dat de geconstateerde waarde van de KPI buiten de landelijk vastgestelde grenswaarden valt.

De hierboven beschreven niet beschikbaarheid is inclusief de niet beschikbaarheid door tweedelijns beheer en onderhoudsactiviteiten en exclusief de tijd benodigd voor het eerstelijns beheer en onderhoud. In de beschikbaarheidsberekeningen wordt uitgegaan van 24/7 toegang tot het netwerk en de iVRI componenten. Indien geen 24/7 toegang tot het netwerk en de iVRI componenten verzorgd kan worden, telt de tijd totdat toegang verkregen is tot de iVRI en de iVRI componenten mee als niet beschikbaarheid.

Voor alle benoemde onderschrijdingen van de beschikbaarheid geldt een uitzondering indien een onderbeschikbaarheid aanwijsbaar niet toerekenbaar is aan opdrachtnemer en tweedelijns onderhoudspartijen. Niet beschikbaarheid wordt berekend vanaf het moment dat een melding van UDAP is verzonden door UDAP.

Per iedere niet beschikbaarheidstoename of verslechtering van de datakwaliteit tot 1% t.o.v. de overeengekomen norm geldt een boete van 10% van de termijnvergoeding. De boete geldt per iVRI. Het totaal aan boetes per iVRI is gemaximaliseerd op 50% van de jaarlijkse vergoeding voor de betreffende iVRI. Rekenvoorbeeld

- Beschikbaarheid niveau 1 tussen 99,4% en 98,5% levert een boete van 10% van de termijnvergoeding op.
- Beschikbaarheid niveau 2 tussen 97,9% en 97,0% levert een boete van 20% van de termijnvergoeding op.

## Artikel 2.2 Nadere beschrijving

Opdrachtnemer verzorgt dat de betreffende iVRI te allen tijde:

- Voorzien is van een geldig iVRI certificaat en daarmee werken conform de toegestane versies van de standaarden.
- Voldoen aan alle geldende wet- en regelgeving.
- Kunnen functioneren binnen aan de organisatie van opdrachtgever geldende normen.

Indien vereist voor het voldoen aan bovenstaande voert de opdrachtnemer eenmaal per 3 jaar software- en/of firmware updates uit op alle componenten.

Het staat de opdrachtnemer vrij om de onderliggende hardware van iVRI componenten te vervangen indien dit noodzakelijk is voor het kunnen doorvoeren van de noodzakelijk updates in software- en of firmware. De iVRI mag hiertoe in overleg met opdrachtgever voor een afgesproken duur spanningsloos zijn en niet regelen. De niet beschikbaarheid telt hierbij mee in de algehele beschikbaarheidseisen van de iVRI en de specifieke componenten. De kosten voor eventueel noodzakelijke verkeersmaatregelen mogen separaat verrekend worden / maken onderdeel uit van deze overeenkomst.

De opdrachtnemer heeft een inspanningsverplichting om alle verplichte updates van de betreffende iVRI componenten als gevolg van diverse artikelen binnen deze overeenkomst zoveel mogelijk te bundelen tot 1 moment van updates per jaar. Deze bepaling geldt niet ten aanzien van updates en upgrades die in het kader van veiligheid of andere zwaarwegende belangen direct of met spoed moeten worden uitgevoerd.

Indien 1 of meerdere van de iVRI componenten vaker dan eenmaal per 3 jaar van een update moet worden voorzien, dient hiervoor de noodzaak aangetoond te worden door opdrachtnemer. Noodzakelijke updates buiten deze frequentie mogen separaat verrekend worden.

De opdrachtnemer is bij een update te allen tijde verplicht af te stemmen met de ketencoördinator in verband met de beschikbaarheid van de iVRI in de keten en de integrale werking van de iVRI.

De opdrachtnemer is gedurende de looptijd van de overeenkomst verantwoordelijk voor de geldigheid van het TLS-certificaat op de betreffende iVRI componenten. Op het moment dat de TLS-certificaten gewijzigd moeten worden, moet dit in overleg gedaan worden met de leverancier aan de andere zijde van de verbinding.

De opdrachtgever draagt er zorg voor dat de iVRI is aangesloten op een netwerkverbinding conform de landelijk vastgestelde aansluitseisen. Opdrachtgever zorgt ervoor dat opdrachtnemer toegang heeft tot dit netwerk voor zover nodig om op afstand te kunnen handelen conform het gestelde in deze overeenkomst. Indien geen 24/7 toegang tot het netwerk en de iVRI componenten verzorgd kan worden, telt de tijd totdat toegang verkregen is tot de iVRI en de iVRI componenten niet mee als niet-beschikbaarheid.

De opdrachtnemer dient gedurende de looptijd van deze overeenkomst maximaal een keer per 3 jaar medewerking te verlenen aan het afsluiten van een nieuwe of aangepaste verwerkersovereenkomst tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Indien het op grond van toepasselijke regelgeving noodzakelijk is om een aanpassing van de verwerkersovereenkomst door te voeren, kunnen de door de opdrachtnemer gemaakte kosten in rekening worden gebracht.

De opdrachtnemer dient gedurende de looptijd van deze overeenkomst medewerking te verlenen aan het doorvoeren van de benodigde wijzigingen in zijn organisatie en werkprocessen als gevolg van aanpassingen in de BIO.

De opdrachtnemer dient ISO27001 gecertificeerd te zijn en moet dit te allen tijde kunnen aantonen, doch uiterlijk binnen 1 week na verzoek van opdrachtgever.

De opdrachtnemer moet er rekening mee houden dat maximaal eenmaal per jaar landelijk een toets op de certificering van ISO27001 mag plaatsvinden voor alle overheden

gezamenlijk. De opdrachtnemer dient aan deze toets alle medewerking te verlenen. Opdrachtgever informeert opdrachtnemer tijdig over deze toets en de scope van deze toets.

De opdrachtnemer draagt op aangeven van de opdrachtgever zorg voor het binnen 5 weken na ontvangen van de nieuwe revisietekening van opdrachtgever, aanpassen en implementeren van een goedgekeurd topologiebestand in de RIS. Onder goedkeuring wordt in dit artikel verstaan het goedkeuren van het topologiebestand door het ministerie van I&W hiertoe aangewezen partij. Opdrachtnemer dient op verzoek bewijs van deze goedkeuring te kunnen overleggen. Het ministerie van I&W aangewezen partij controleert een aanpassing binnen 10 werkdagen. Elke wijziging en implementatie van een gewijzigd topologiebestand mag in rekening worden gebracht op basis van de dat moment vigerende landelijk overeengekomen stuksprijzen. De eisen waar een topologiebestand aan moet voldoen zijn vastgelegd in de standaarden zoals vastgesteld door SC en door CROW gepubliceerd in de kennisbank van CROW.

## 3 Verkeersregeltoestel

### Artikel 3.1 Algemene beschrijving

Het in artikel 1 bedoelde onderhouden dient zodanig te geschieden dat bij goed functioneren van de buiteninstallatie het toestel veilig en bedrijfszeker functioneert zoals vastgelegd in de beschrijving die ten grondslag gelegen heeft aan de bouw van het toestel en conform alle vigerende iVRI standaarden zoals vastgesteld door de SC en door CROW gepubliceerd op de kennisbank van CROW.

De opdrachtnemer is gezamenlijk met de eventueel andere gecontracteerde beheer- en onderhoudspartij(en) voor deze iVRI verantwoordelijk voor de beschikbaarheid van de iVRI in de data-keten en de daarbij behorende datakwaliteit, conform de afspraken beschreven in deze overeenkomst.

### Artikel 3.2 Nadere beschrijving

#### Sub 1:

In deze overeenkomst wordt onder onderhouden verstaan:

- Alle correctieve en preventieve werkzaamheden die benodigd zijn om de functies van het verkeersregeltoestel beschikbaar te laten zijn en veilig te laten functioneren gedurende de duur van deze overeenkomst. Het is daarbij aan de opdrachtnemer welke inspecties en/of preventieve werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden en met welke frequentie. Belangrijk daarbij is dat er altijd veilig gewerkt kan worden aan en in de kast van het toestel. De opdrachtgever heeft de mogelijkheid om de staat van de kast te controleren.
- Het vervangen van onderdelen (inclusief levering van de hiervoor benodigde materialen) als gevolg van slijtage of het niet meer kunnen voldoen van de onderdelen aan de op dat moment vigerende landelijke afspraken die van toepassing zijn op deze overeenkomst.
- Het lokaliseren en opheffen van storingen (inclusief levering van de hiervoor benodigde materialen) aan het toestel, m.u.v. storingen die niet redelijkerwijs aan opdrachtnemer toegerekend kunnen worden, waaronder storingen als gevolg van:
  - Doen of nalaten van derden.
  - Van buiten komend onheil.
  - Van foutieve input of instructies door of namens opdrachtgever.

- Factoren waarop de opdrachtnemer redelijkerwijs geen invloed op kan uitoefenen.
- Het gebruik van diensten, hardware of software die niet door opdrachtnemer zijn geleverd, tenzij deze software of diensten onderdeel uitmaken van de overeenkomst.
- Het niet toepassen van passende beveiligingspraktijken door opdrachtgever.

#### **Sub 2:**

De opdrachtnemer draagt zowel voor de opdrachtgever als voor de opdrachtnemer zorg voor het in bezit hebben, actueel houden en voor direct gebruik beschikbaar houden van:

- De technische documentatie van het toestel.
- De besturingsprogrammatuur van het toestel.
- De technische documentatie van alle iVRI gerelateerde componenten zoals beschreven in de uitvraag.

De wegbeheerder/eigenaar van de iVRI draagt zorg dat bij de start van de opdracht en/of het operationeel worden van een nieuwe iVRI de opdrachtnemer de technische documentatie tot zijn beschikking heeft.

#### **Sub 3:**

Het preventief onderhoud moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de Opdrachtnemer op te stellen checklist – die is goedgekeurd door de Opdrachtgever - met minimaal de in bijlage 2 opgenomen aspecten.

#### **Sub 4:**

In geval van wijzigingen aan het toestel informeert opdrachtnemer tijdig en volledig de relevante partijen (ketencoördinator, opdrachtgever, eerstelijns, overige tweedelijns partijen). De opdrachtnemer dient voor de werkzaamheden als gevolg van het aanpassen van het toestel op verzoek van opdrachtgever (bijvoorbeeld door het toevoegen van een signaalgroep, aanpassen van de rijstrookindeling e.d.) vooraf een prijsopgave te doen aan opdrachtgever. Pas na opdrachtverlening wordt de update uitgevoerd.

## 4 ITS applicatie host

### Artikel 4.1 Algemene beschrijving

Het onderhouden van de ITS applicatie host dient zodanig te geschieden dat bij goed functioneren van de buiteninstallatie en de overige iVRI componenten de ITS applicatie host veilig en bedrijfszeker functioneert zoals vastgelegd in de beschrijving die ten grondslag heeft gelegen aan de bouw van de ITS applicatie host en conform alle vigerende iVRI standaarden zoals vastgesteld door de Strategic Committee en door CROW gepubliceerd op de website <https://www.crow.nl/thema-s/verkeersmanagement/landelijke-ivri-standaarden>.

### Artikel 4.2 Nadere beschrijving

#### **Sub 1:**

In dit serviceovereenkomst wordt onder “onderhouden” verstaan:

- a. Het eenmaal per jaar op afstand uitvoeren van een inspectie aan de ITS applicatie host, met een tijdsinterval van minimaal 10 en maximaal 14 maanden;
- b. Het vervangen van onderdelen (inclusief levering van de hiervoor benodigde materialen) als gevolg van slijtage of niet meer kunnen voldoen van de onderdelen aan de op dat moment vigerende landelijke afspraken;

- c. Het lokaliseren en opheffen van storingen (inclusief levering van de hiervoor benodigde materialen) aan de ITS-applicatie host, met uitzondering van de bij punt d genoemde storingen;
- d. Het lokaliseren en opheffen van storingen (inclusief levering van de hiervoor benodigde materialen) als gevolg van schade is geen onderdeel van het onderhouden. Hieronder worden storingen verstaan aan de ITS-applicatie host als gevolg van:
  - Doen of nalaten van derden (bijv. aanrijdingsschade, vandalisme);
  - Van buiten komend onheil (bijv. de directe blikseminslag of het niet goed functioneren van de buiteninstallatie);
  - Van foutieve input of instructies van of namens Opdrachtgever;
  - Factoren waarop Opdrachtnemer redelijkerwijs geen invloed kan uitoefenen (bijvoorbeeld natuurrampen, oorlog, rellen, terroristische aanslagen);
  - Het gebruik van diensten, hardware of software die niet door Opdrachtnemer zijn geleverd, zoals storingen in verband met software of diensten van derden, tenzij deze software of diensten onderdeel uitmaken van dit serviceovereenkomst;
  - Het niet toepassen van passende beveiligingspraktijken door Opdrachtgever;
  - Het zich niet houden door Opdrachtgever aan alle vereiste configuraties.

#### **Sub 2:**

De Opdrachtnemer draagt zorg, voor de Opdrachtgever, van het in het bezit hebben, actueel houden en voor direct gebruik beschikbaar houden van:

- De technische documentatie van de ITS-applicatie host;
- De besturingsprogrammatuur van de ITS-applicatie host.

Het actualiseren betreft slechts die zaken waarvoor de Opdrachtnemer verantwoording draagt in het kader van dit serviceovereenkomst.

Opdrachtgever draagt zorg dat bij de start van de opdracht/operationeel worden van een nieuwe iVRI Opdrachtnemer de genoemde documentatie tot zijn beschikking heeft.

#### **Sub 3:**

De in sub 1 bedoelde inspectie moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de Opdrachtgever op te stellen checklist met minimaal de in bijlage 2 opgenomen aspecten.

#### **Sub 4:**

In geval van wijzigingen aan de ITS-applicatie host informeert Opdrachtnemer tijdig en volledig de relevante derde partijen zoals genoemd in artikel 2.1.

## 5 ITS-applicatie

### Artikel 5.1 Algemene beschrijving

#### **Sub 1:**

De Opdrachtnemer zorgt voor het correct functioneren van de ITS-applicatie, indien door hem geleverd. Tevens is de integrale verantwoordelijkheid van toepassing voor storingen aan de aangeleverde ITS-applicatie.

#### **Sub 2:**

De directie draagt zorg voor actueel houden van een lijst met parameterinstellingen. Indien bij werkzaamheden aan de iVRI de instellingen van de applicatie verloren gaan dient de Opdrachtnemer te zorgen voor het opnieuw instellen van de parameters, tenzij de werkzaamheden bestaan uit een update van de -applicatie, waarbij een nieuwe applicatie is aangeleverd door de Opdrachtgever. Indien nodig kan de Opdrachtnemer de lijst met parameters bij de Opdrachtgever opvragen.

**Sub 3:**

Indien Opdrachtnemer een cloud ITS-applicatie heeft geleverd dan geldt dat de kosten van hosting van de geleverde cloud ITS-applicatie onderdeel zijn van de vaste jaarlijkse vergoeding.

## Artikel 5.2 Software updates

**Sub 1:**

Op verzoek van de Opdrachtgever laadt de Opdrachtnemer een nieuwe software applicatie (verkeerslichtenregeling) waarbij:

- a. de interface gelijk blijft;
- b. de interface wijzigt en/of een conflictentest noodzakelijk is.

Het betreft het automatisch omzetten van de broncode, het implementeren op straat en het bijwerken van de documentatie (delen).

**Sub 2:**

In het geval de interface gelijk blijft is een update op afstand toegestaan. In het geval van wijziging signaalgroepen, het aantal in- en uitgangen of de conflictmatrix dient het laden van de nieuwe software te gebeuren door de Opdrachtnemer lokaal bij de kast in het bijzijn van de Opdrachtgever.

**Sub 3:**

De datum en tijd voor het laden van nieuwe software wordt afgestemd met de Opdrachtgever minimaal 2 weken voor de update. De update mag pas plaatsvinden na toestemming van de Opdrachtgever.

**Sub 4:**

De update moet uitgevoerd worden binnen 8 weken na opdrachtverlening tenzij anders overeengekomen met de Opdrachtgever.

## 6 Fallback applicatie

### Artikel 6.1 Algemene beschrijving

**Sub 1:**

De fallback applicatie een applicatie aangeleverd door de Opdrachtgever zonder C-ITS functionaliteiten. De Opdrachtnemer zorgt voor het correct functioneren van de procesbesturing waarop de applicatie regelt. Tevens is de integrale verantwoordelijkheid van toepassing voor storingen aan de aangeleverde applicatie.

**Sub 2:**

De directie draagt zorg voor actueel houden van een lijst met parameterinstellingen. Indien bij werkzaamheden aan de iVRI de instellingen van de applicatie verloren gaan dient de

Oprachtnemer te zorgen voor het opnieuw instellen van de parameters. Indien nodig kan de Oprachtnemer de lijst met parameters bij de Opdrachtgever opvragen.

## Artikel 6.2 Software updates

### Sub 1:

Op verzoek van de Opdrachtgever laadt de Oprachtnemer een nieuwe software applicatie (verkeerslichtenregeling) waarbij:

- de interface gelijk blijft;
- de interface wijzigt en/of een conflicttest noodzakelijk is.

Het betreft het automatisch omzetten van de broncode, het implementeren op straat en het bijwerken van de documentatie (delen).

Bij een software update kan de Opdrachtgever ervoor kiezen gebruik te maken van een nieuwere versie van applicatie dan de actuele applicatie. Dit heeft geen consequenties voor de prijs van deze update.

### Sub 2:

In het geval de interface gelijk blijft is een update op afstand toegestaan, mits de installatie niet op knippen gaat tijdens of na de update.

In het geval van wijziging signaalgroepen, het aantal in- en uitgangen of de conflictmatrix dient het laden van de nieuwe software te gebeuren door de Oprachtnemer lokaal bij de kast in het bijzijn van de Opdrachtgever.

### Sub 3:

De datum en tijd voor het laden van nieuwe software wordt afgestemd met de Opdrachtgever minimaal 2 weken voor de update. De update mag pas plaatsvinden na toestemming van de Opdrachtgever.

### Sub 4:

De update moet uitgevoerd worden binnen 8 weken na opdrachtverlening tenzij anders overeengekomen met de Opdrachtgever.

## 7 RIS

### Artikel 7.1 Algemene beschrijving

Het onderhouden van de RIS dient zodanig te geschieden dat bij goed functioneren van de buiteninstallatie en de overige iVRI componenten de RIS veilig en bedrijfszeker functioneert zoals vastgelegd in de beschrijving die ten grondslag heeft gelegen aan de bouw van de RIS en volgens alle vigerende iVRI standaarden zoals vastgesteld door de Strategic Committee en door CROW gepubliceerd op de website <https://www.crow.nl/themas/verkeersmanagement/landelijke-ivri-standaarden>.

### Artikel 7.2 Nadere beschrijving

#### Sub 1:

In dit serviceovereenkomst wordt onder “onderhouden” verstaan:

- a. Het eenmaal per jaar op afstand uitvoeren van een inspectie aan de RIS, met een tijdsinterval van minimaal 10 en maximaal 14 maanden;

- b. Het vervangen van onderdelen (inclusief levering van de hiervoor benodigde materialen) als gevolg van slijtage of niet meer kunnen voldoen van de onderdelen aan de landelijke afspraken;
- c. Het lokaliseren en opheffen van storings (inclusief levering van de hiervoor benodigde materialen) aan de RIS, met uitzondering van de bij punt d genoemde storings;
- d. Het lokaliseren en opheffen van storings (inclusief levering van de hiervoor benodigde materialen) als gevolg van schade is geen onderdeel van het onderhouden. Hieronder worden storings verstaan aan de RIS als gevolg van:
  - Doen of nalaten van derden (bijv. aanrijdingsschade, vandalisme);
  - Van buiten komend onheil (bijv. de directe blikseminslag of het niet goed functioneren van de buiteninstallatie);
  - Van foutieve input of instructies van of namens Opdrachtgever;
  - Factoren waarop Opdrachtnemer redelijkerwijs geen invloed kan uitoefenen (bijvoorbeeld natuurrampen, oorlog, rellen, terroristische aanslagen);
  - Het gebruik van diensten, hardware of software die niet door Opdrachtnemer zijn geleverd, zoals storings in verband met software of diensten van derden, tenzij deze software of diensten onderdeel uitmaken van deze serviceovereenkomst;
  - Het niet toepassen van passende beveiligingspraktijken door Opdrachtgever;
  - Het zich niet houden door Opdrachtgever aan alle vereiste configuraties.

#### **Sub 2:**

De Opdrachtnemer draagt zorg, voor de Opdrachtgever, van het in het bezit hebben, actueel houden en voor direct gebruik beschikbaar houden van:

- De technische documentatie van de RIS;
- De besturingsprogrammatuur van de RIS.

Het actualiseren betreft slechts die zaken waarvoor de Opdrachtnemer verantwoording draagt in het kader van deze serviceovereenkomst.

#### **Sub 3:**

Het in sub 1 onder a bedoelde inspectie moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de Opdrachtgever op te stellen checklist met minimaal de in bijlage 2 opgenomen aspecten.

#### **Sub 4:**

In geval van wijzigingen aan de RIS informeert Opdrachtnemer tijdig en volledig de relevante derde partijen zoals genoemd in artikel 2.1.

#### **Sub 5:**

Indien Opdrachtnemer een cloud RIS heeft geleverd dan geldt dat de kosten van hosting van de geleverde cloud RIS onderdeel zijn van de vaste jaarlijkse vergoeding.

### **Artikel 7.3 Aansluiting op UDAP**

De Opdrachtnemer dient op basis van een storingsmelding van de Opdrachtgever of gedelegeerde partij danwel naar aanleiding van een eigen storingsanalyse, doch uiterlijk binnen 3 werkdagen na ontvangst van de melding, de betreffende storing in de connectie met UDAP op te lossen, indien de storing wordt veroorzaakt door de RIS of andere iVRI componenten die onderdeel uitmaken van deze overeenkomst. In andere gevallen vervult de Opdrachtnemer een coördinerende rol bij het oplossen van de storing zoals beschreven in artikel 8.1.

Zodra de storing is opgelost stelt Opdrachtnemer de Opdrachtgever zo snel mogelijk doch binnen 1 uur na herstel hiervan op de hoogte.

## 8 Overige verplichtingen

### Artikel 8.1 Storingen

#### Sub 1:

Voor de volgende storingen die niet vallen onder 'onderhoud' geldt het gestelde conform sub 2:

- Doen of nalaten van derden (bijv. aanrijdingsschade, vandalisme);
- Van buiten komend onheil (bijv. de directe bliksemingslag of het niet goed functioneren van de buiteninstallatie);
- Van foutieve input of instructies van of namens Opdrachtgever;
- Factoren waarop Opdrachtnemer redelijkerwijs geen invloed kan uitoefenen (bijvoorbeeld natuurrampen, oorlog, rellen, terroristische aanslagen);
- Het gebruik van diensten, hardware of software die niet door Opdrachtnemer zijn geleverd, zoals storingen in verband met software of diensten van derden, tenzij deze software of diensten onderdeel uitmaken van deze serviceovereenkomst;
- Het niet toepassen van passende beveiligingspraktijken door Opdrachtgever;
- Het zich niet houden door Opdrachtgever aan alle vereiste configuraties.

#### Sub 2:

- Opdrachtnemer heeft een coördinerende rol heeft bij het verhelpen van deze storing (integrale verantwoordelijkheid);
- Opdrachtnemer zal dergelijke storingen indien mogelijk verhelpen (inspanningsverplichting);
- Opdrachtnemer zal dergelijke storingen indien mogelijk verhelpen tegen betaling van additionele kosten.

#### Sub 3:

a) de Opdrachtnemer is verplicht van alle in verband met het werk voorkomende ongevallen van welke aard ook, onverwijld kennis te geven aan de Opdrachtgever, met verstrekking van de volgende gegevens:

- Tijdstip en plaats;
- vermoedelijke oorzaak;
- betrokkenen;
- de bedrijfstoestand van het verkeersregeltoestel;
- Indien van toepassing, de toestand van het op het moment van het ongeval aanwezig zijnde verkeersmaatregelen.

b) de Opdrachtnemer is verplicht de in punt a. genoemde gegevens binnen vijf werkdagen schriftelijk aan de Opdrachtgever te verstrekken. Indien van toepassing dient een situatietekening, van de op het moment van het ongeval aanwezig zijnde verkeersmaatregelen, overlegd te worden.

#### Sub 4:

- a. Opdrachtgever draagt er zorg voor dat de iVRI is aangesloten op een netwerkverbinding.
- b. Opdrachtgever heeft de inspanningsverplichting om toegang op afstand te verschaffen bij een storing tijdens kantooruren.

- c. Indien voor planbaar onderhoud toegang op afstand noodzakelijk is wordt dit minimaal 7 dagen van te voren aangevraagd door de Opdrachtnemer bij de Opdrachtgever. Indien de toegang niet mogelijk is op het genoemde tijdstip wordt dit binnen 4 werkdagen aan de Opdrachtnemer teruggekoppeld.

## Artikel 8.2 Materialen

### Sub 1:

De uit het werk komende oude materialen zijn voor de Opdrachtgever niet van waarde en vervallen aan de Opdrachtnemer met de verplichting deze duurzaam af te voeren behoudens het bepaalde in sub 2.

### Sub 2:

Indien de Opdrachtgever oude materialen wil behouden, zal zij dit kenbaar maken vóór het moment waarop deze materialen door de Opdrachtnemer van het werk worden afgevoerd. In dat geval draagt de Opdrachtgever zorg voor het duurzaam afvoeren van deze materialen.

### Sub 3:

De levering van vervangende materialen of componenten maken deel uit van deze serviceovereenkomst conform het gestelde in de artikelen 3.2, 4.2 en 7.2 sub 1.

## Artikel 8.3 Nadere bepalingen

### Sub 1:

De opdrachtnemer mag zo lang ze geen impact hebben op de beschikbaarheid van het verkeersregeltoestel onderhoudswerkzaamheden zowel binnen als buiten de voor hem gebruikelijke werktijden uitvoeren. Indien het verkeersregeltoestel ten gevolge van de geplande werkzaamheden niet beschikbaar is, dienen deze werkzaamheden op werkdagen buiten de volgende perioden plaats te vinden: 06:30 uur – 09:30 uur en 15:30 uur – 18:00 uur. Daarbij is het mogelijk dat het verkeersregeltoestel niet beschikbaar is voor maximaal de volgende duur, met inachtneming van de minimale beschikbaarheid van het verkeersregeltoestel zoals hieronder aangegeven:

<b>Tijdstip</b>	<b>Maximale duur niet-beschikbaarheid</b>
00.00 – 02.00 uur	30 minuten
02.00 – 05.00 uur	60 minuten
05.00 – 06.30 uur	10 minuten
06.30 – 09.30 uur	0 minuten
09.30 – 15.30 uur	10 minuten
15.30 – 18.00 uur	0 minuten
18.00 – 24.00 uur	10 minuten

De opdrachtnemer kan aan het werken buiten de gebruikelijke werktijden geen rechten ontlenen op bijbetaling.

### Sub 2:

Indien de iVRI als gevolg van een storing buiten bedrijf is (dit is onder andere het gedoofd zijn van de lantaarns, maar ook het geelknipperen en de situatie waarbij niet meer automatisch groen gegeven wordt bij verkeersaanbod), dient ook tijdens de in sub 1 genoemde perioden gewerkt te worden om de iVRI zo snel mogelijk in bedrijf te kunnen stellen.

### Sub 3:

De periode waarbij de verkeerslantaarns gedoofd zijn c.q. op geel knipperen staan dient zo kort mogelijk te zijn.

#### Sub 4:

Indien een nog regelende iVRI voor langere tijd op geel knipperen dan wel gedoofd geschakeld moet worden om een storing te kunnen oplossen, en dit vanwege de verkeersveiligheid niet wenselijk is, kan de Opdrachtgever eisen dat deze werkzaamheden buiten de gebruikelijke werktijden worden uitgevoerd. De Opdrachtnemer kan aan het werken buiten de gebruikelijke werktijden geen rechten ontleen op bijbetaling.

#### Sub 5:

Na een storingsmelding gedaan door de Opdrachtgever of overige hiertoe gemandateerde partij dient de Opdrachtnemer als volgt te handelen

- Prioriteit 1: indien de iVRI op geel knipperen staat of gedoofd is, dient de Opdrachtnemer uiterlijk binnen de voor dit kruispunt van toepassing verklaarde responsetijd aan te vangen met het opheffen van de desbetreffende storing.
- Prioriteit 2: de iVRI is nog in bedrijf en waarbij het verkeer wordt geregeld door de ITS-applicatie. Na genoemde aanvang dient ten minste binnen de gebruikelijke werktijden, doch met inachtneming van het in de leden 1 t/m 3 gestelde, doorgewerkt te worden aan het opheffen van de storing.
- Prioriteit 3: de iVRI is nog in bedrijf waarbij het verkeer wordt geregeld door de Fallback applicatie. Na genoemde aanvang dient ten minste binnen de gebruikelijke werktijden, doch met inachtneming van het in de leden 1 t/m 3 gestelde, doorgewerkt te worden aan het opheffen van de storing.
- Prioriteit 4: er bevindt zich een inbreuk op het gebied van Cyber Security.

Initieel onderzoek kan op afstand plaatsvinden, indien de verbinding met de automaat tot stand gebracht kan worden, met in acht name van de genoemde reactietijden en hetgeen bepaald in bullit 1, 2 en 3.

Prioriteit	Respons- en aanvangstijd	Hersteltijd	Boete
1.	Binnen 4 uur	Maximaal 8 uur	Voor elk uur waarmee de genoemde termijn wordt overschreden kan Opdrachtgever een boete opleggen van €150,-.
2.	Eerstvolgende werkdag	Maximaal 72 uur	Voor elke 8 uur waarmee de genoemde termijn wordt overschreden kan Opdrachtgever een boete opleggen van €150,-.
3.	Binnen 5 werkdagen	Maximaal 1 maand	Voor elke maand waarmee de genoemde termijn wordt overschreden kan Opdrachtgever een boete opleggen van €150,-.
4.	Binnen 4 uur	dusdanig veilig gesteld te worden dat de gevolgen van de betreffende inbreuk zoveel mogelijk wordt beperkt	

Reset van het verkeersregeltoestel kan op afstand plaatsvinden alleen na overleg en met toestemming van de Opdrachtgever en alleen indien de iVRI in geel knipperen staat of is gedoofd. Dit geldt echter niet als oplossing van de storing. Na de reset dient doorgewerkt te worden tot de oorzaak van de storing gevonden is en verholpen is.

### Sub 6:

De beschikbaarheid is onder te verdelen in een beschikbaarheid voor prioriteit 1, 2 en 3 functionaliteiten. De verschillende geprioriteerde functionaliteiten dienen voor minimaal de volgende percentages beschikbaar te zijn (berekend op jaarbasis over een kalenderjaar):

Prioriteit	Beschikbaarheid in %	Maximaal toegestane niet-beschikbaarheid	Maximale toegestane aaneengesloten niet-beschikbaarheid bij storing	Maximale toegestane aaneengesloten niet-beschikbaarheid bij gepland preventief onderhoud
1.	99.5%	43,8 uur/jaar	8 uur	Zie sub 1
2.	99%	87,6 uur/jaar	32 uur	Zie sub 1
3.	90%	36,5 dagen/jaar	1 maand	1 maand

De benoemde functionaliteiten van het verkeersregeltoestel betreffen:

Prioriteit 1 functionaliteiten:

- Beschikbaar zijn om op basis van aansturing door ITS applicatie het verkeer te kunnen regelen (inclusief beschikbaar en operationeel zijn van het koppelvlak TLC-FI en eventuele fallback applicatie).
- Zorgen voor veilig functioneren van het verkeersregeltoestel.
- Zorgen voor de correcte werking van de lokale netwerkvoorziening waarmee de iVRI componenten met elkaar communiceren.
- Zorgen voor cyber secure functioneren van het verkeersregeltoestel.

Prioriteit 2 functionaliteiten:

- Zorgen voor inzicht in het functioneren van het verkeersregeltoestel.

Prioriteit 3 functionaliteiten:

- Alle overige functies zoals lokaal bedieningspaneel, binnenverlichting etc.

### Sub 7:

Bij een storingsmelding kan de opdrachtgever bepalen, dat het tijdstip van aanvang van de werkzaamheden vooraf door de opdrachtnemer aan de opdrachtgever moet worden medegedeeld.

### Sub 8:

Een locatie mag in een dergelijk geval echter nooit in een onveilige situatie achtergelaten worden. Opdrachtnemer dient eerst een veilige situatie te creëren alvorens de installatie achter te laten.

### Sub 9:

Tenminste 7 dagen voordat de opdrachtnemer het preventief onderhoud wil gaan uitvoeren die impact heeft op de beschikbaarheid van het verkeersregeltoestel, dient overleg te worden gepleegd met de opdrachtgever. Tevens dient de opdrachtnemer voor daadwerkelijke aanvang van de werkzaamheden, dit aan opdrachtgever te melden. Dit geldt zowel voor werkzaamheden met als zonder impact op de beschikbaarheid van het verkeersregeltoestel.

Bij impact op de beschikbaarheid van het verkeersregeltoestel is het zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever niet toegestaan preventief onderhoud uit te voeren. Na afloop van het preventief onderhoud dient de opdrachtnemer zich telefonisch te melden bij de opdrachtgever, waarbij eventuele geconstateerde bijzonderheden meteen gemeld moeten worden.

#### **Sub 10:**

Indien de opdrachtnemer niet of niet binnen 2 uur op het afgesproken tijdstip aanwezig is voor het preventief onderhoud, kunnen de eventueel door de opdrachtgever gemaakte voorbereidingskosten tot een maximum van € 2.500,00 per gebeurtenis bij de opdrachtnemer in rekening worden gebracht, tenzij het niet verschijnen van de opdrachtnemer een gevolg is van overmacht. Dit bedrag dient te worden verrekend op de eerstvolgende factuur van de opdrachtnemer aan opdrachtgever. Indien de opdrachtnemer niet binnen 2 uur na het afgesproken tijdstip met de werkzaamheden kan aanvangen, of tijdens de uitvoering de werkzaamheden moet onderbreken, respectievelijk beëindigen, een en ander als gevolg van handelen of nalatigheid van de opdrachtgever, kan de opdrachtnemer de kosten als gevolg van wachttijden in rekening brengen. Eventuele calamiteiten die het werken aan de iVRI niet mogelijk maken vallen hierbuiten.

#### **Sub 11:**

De opdrachtgever zal de opdrachtnemer schriftelijk mededelen welke personen of instanties eveneens de bevoegdheid hebben tot het melden van storingen bij de opdrachtnemer. Dit betreffen in ieder geval de personen verantwoordelijk voor de ketencoördinatie.

#### **Sub 12:**

De opdrachtnemer is gedurende de looptijd van deze overeenkomst 24 uur per dag en 365 dagen per jaar, samen de andere tweedelijns beheer- en onderhoudspartijen, verantwoordelijk voor de beschikbaarheid van de iVRI in de data-keten en de daarbij behorende datakwaliteit zoals beschreven in deze overeenkomst. De beschikbaarheid en data-kwaliteit worden vastgesteld aan de hand van de Key Performance Indicators (KPI's) die vastgesteld zijn in de governance met CAB en SC en in UDAP continue bijgehouden worden voor de iVRI.

#### **Sub 13:**

Direct na het opheffen van een storing moet, op een door de opdrachtgever bij de aanvang van deze overeenkomst aan te geven wijze en naar door opdrachtgever aan te wijzen partijen, een gereed melding van de storing te geschieden. Dit betreffen in ieder geval de volgende partijen:

- Ketencoördinator.
- Opdrachtgever
- Eerstelijns onderhoudspartij

Overige tweedelijns onderhoudspartijen die betrokken zijn bij de betreffende storing.

#### **Sub 14:**

De Opdrachtnemer verplicht zich personeel ter beschikking te stellen/in te zetten welke over voldoende technische kennis en informatie beschikt om de werkzaamheden zoals omschreven in deze overeenkomst uit te voeren. Daarnaast dient de Opdrachtnemer het voor het werk meest geschikte gereedschap ter beschikking te stellen van eerdergenoemd personeel.

#### **Sub 15:**

De directie zal de Opdrachtnemer op de hoogte stellen van een voornemen tot het door derden laten uitvoeren van een wijziging aan de verkeersregelinstallatie.

## Artikel 8.4 Voortgangsrapport

### Sub 1:

Binnen 2 weken na een werkzaamheid moet een voortgangsrapport (digitaal) aan opdrachtgever worden aangeboden.

### Sub 2:

De opdrachtnemer houdt een logboek bij in Excel van alle gesignaleerde meldingen bij de iVRI en/of iVRI keten, voorzien van de volgende aspecten:

- Tijd en datum storingsmelding, voorzien van TLC-id.
- Tijd en datum eerste analyse en uitkomst eerste analyse.
- Tijd en datum op de hoogte stellen leveranciers, per betrokken iVRI component.
- Tijd en datum gereed melding storing, inclusief oplossing per betrokken iVRI component.

Opdrachtnemer levert maandelijks een berekening van de beschikbaarheid van de voorafgaande 12 maanden aan opdrachtgever. Indien de iVRI korter dan 12 maanden geleden is opgeleverd dient bij de berekening van de beschikbaarheid aangegeven te worden op welke periode deze betrekking heeft. De beschikbaarheidsberekening van elke derde maand geldt als bewijslast voor de termijnfactuur.

### Sub 3:

Opdrachtnemer houdt een issuelijst bij waarop alle gesignaleerde storingen en beschikbare oplossingen (indien van toepassing) die relevant zijn voor de iVRI's worden vermeld. De meest actuele issuelijst wordt maandelijks schriftelijk aangeleverd aan of is continu, bijvoorbeeld via een webportal, inzichtelijk voor de opdrachtgever.

### Sub 4:

Eén keer per jaar vindt een strategisch overleg plaats tussen opdrachtnemer en opdrachtgever om de meldingen, storingen, issues en trends van het afgelopen jaar te bespreken. Hierbij worden eventuele concrete verbetervoorstellen afgestemd en vastgelegd door opdrachtnemer. Binnen 5 werkdagen na dit overleg verstrekt opdrachtnemer digitaal een verslag met de gemaakte afspraken aan opdrachtgever.

De opdrachtnemer verzorgt voor het strategisch overleg een trendrapportage. Daarin wordt bijgehouden welke iVRI componenten, die onderdeel uitmaken van deze overeenkomst, storingen hebben gehad in de daar aan voorafgaande periode.

Daarnaast vindt er een startoverleg plaats voor een deelopdracht, waarbij de opdrachtnemer rekening dient te houden met een evaluatieoverleg na elke deelopdracht met de opdrachtgever op kantoor van de gemeente Venlo. De opdrachtnemer dient hierbij uit te gaan van 2 uur effectieve overlegtijd.

Voor het onderhoud aan de verkeersregeltoestellen geldt een operationeel overleg per jaar met de opdrachtgever op kantoor van de gemeente Venlo, waarin onder andere de komende planning besproken zullen worden. De opdrachtnemer dient rekening te houden met 2 uur effectieve overlegtijd.

### Sub 5:

De opdrachtnemer voert de coördinatie over updates aan de iVRI componenten met als doel de beschikbaarheid te optimaliseren en de integrale werking van de iVRI te borgen.

De opdrachtgever draagt er zorg voor dat de iVRI is aangesloten op een netwerkverbinding, conform de landelijk vastgestelde aansluiteseisen.

De opdrachtgever draagt er zorg voor dat opdrachtnemer toegang heeft tot het netwerk, voor zover nodig om op afstand te kunnen handelen conform het gestelde in deze overeenkomst.

#### **Sub 6:**

Op de (digitale) logkaart dienen de aan de iVRI verrichte werkzaamheden beknopt te worden opgetekend onder vermelding van datum en tijdstip van aanvang en voltooiing van de uitvoering alsmede naam en paraaf van de betrokkene.

#### **Sub 7:**

Indien onderdelen vervangen worden is het aan de opdrachtnemer om deugdelijke vervangende onderdelen te gebruiken zodat voldaan blijft worden aan de geëiste beschikbaarheid. Voor vervangende onderdelen gelden minimaal dezelfde eisen als gesteld in de initiële levering (denk hierbij aan garantie, duurzaamheid en circulariteit).

## 9 Wijzigingen in standaarden, wet- en regelgeving, normen en datakwaliteit

### Artikel 9.1 Software/firmware update

Dit artikel heeft betrekking op de volgende iVRI componenten:

- Het verkeersregeltoestel
- ITS applicatie host(s) (lokaal of cloud)
- RIS incl. host (lokaal of cloud)

De standaarden waar in dit artikel naar verwezen wordt betreffen alle iVRI standaarden zoals vastgesteld door de Strategic Committee en door CROW gepubliceerd op de website <https://www.crow.nl/thema-s/verkeersmanagement/landelijke-ivri-standaarden>.

De wet- en regelgeving waar in dit artikel naar verwezen wordt betreffen in ieder geval, maar niet limitatief:

- Algemene verordening Gegevensbescherming (AVG)
- Baseline Informatiebeveiliging Overheden (BIO)

#### **Sub 1:**

De Opdrachtnemer voert maximaal eenmaal per jaar software- en/of firmware updates uit op alle betreffende iVRI componenten als gevolg van minor updates indien software- en/of firmware updates noodzakelijk zijn om aan de betreffende standaard, wetgeving, norm of datakwaliteit te blijven voldoen. De update dient binnen 4 maanden na certificering van de betreffende software- en/of firmware versie plaats te vinden, tenzij door de Strategic Committee de update later mag worden uitgevoerd. Voor elke maand waarmee de genoemde termijn wordt overschreden kan Opdrachtgever een boete opleggen van €500,-.

Een wijziging in een standaard wordt als minor aangeduid als het tweede of derde volgnummer van de versie wordt opgehoogd (conform de methodiek Major.Minor.Patch. Als voorbeeld: standaard X gaat van versie 2.1.0 naar versie 2.2.0. Dit wordt gezien als een minor wijziging).

Het staat Opdrachtnemer vrij om de onderliggende hardware van het betreffende iVRI component te vervangen indien dit noodzakelijk is voor het kunnen doorvoeren van de noodzakelijk updates in software en/of firmware. De iVRI mag hiertoe tot maximaal 10 minuten spanningsloos zijn en niet regelen, tenzij Opdrachtgever vooraf anders beslist. De kosten voor eventueel noodzakelijke verkeersmaatregelen mogen separaat verrekend worden. Het spanningsloos maken en de inzet van eventuele verkeersmaatregelen mag pas na goedkeuring van de Opdrachtgever.

#### **Sub 2:**

De Opdrachtnemer voert software- en/of firmware updates uit op alle betreffende iVRI componenten als gevolg van baseline wijzigingen indien software- en/of firmware updates noodzakelijk zijn om aan de aan de betreffende standaard, wetgeving, norm of datakwaliteit te blijven voldoen. De update dient binnen 4 maanden na certificering van de betreffende software- en/of firmware versie plaats te vinden, tenzij door de Strategic Committee anders is besloten. Voor elke maand waarmee de genoemde termijn wordt overschreden kan Opdrachtgever een boete opleggen van €500,-.

Een wijziging in een standaard wordt als baseline wijziging aangeduid als het eerste volgnummer van de versie wordt opgehoogd (conform de methodiek Major.Minor.Patch. Als voorbeeld: standaard X gaat van versie 2.7.0 naar versie 3.0.0. Dit wordt gezien als een major wijziging).

Het staat Opdrachtnemer vrij om de onderliggende hardware van het betreffende iVRI component vervangen indien dit noodzakelijk is voor het kunnen doorvoeren van de noodzakelijk updates in software en/of firmware. De iVRI mag hiertoe tot maximaal 10 minuten spanningsloos zijn en niet regelen, tenzij Opdrachtgever vooraf anders beslist. De kosten voor eventueel noodzakelijke verkeersmaatregelen mogen separaat verrekend worden / maken onderdeel van deze overeenkomst.

De Opdrachtnemer dient voor de werkzaamheden als gevolg van baseline wijzigingen vooraf een prijsopgave te doen aan Opdrachtgever. Pas na opdrachtverlening wordt de software- en/of firmware update doorgevoerd.

#### **Sub 3:**

Opdrachtnemer heeft een inspanningsverplichting om alle jaarlijkse verplichte updates van de betreffende iVRI component, als gevolg van de diverse artikelen binnen deze onderhoudsovereenkomst, zoveel mogelijk te bundelen tot één moment van updates per jaar. Deze bepaling geldt niet ten aanzien van updates en upgrades die in het kader van veiligheid of andere zwaarwegende belangen direct of met spoed moeten worden uitgevoerd.

#### **Sub 4:**

De opdrachtnemer heeft een inspanningsverplichting om alle verplichte software updates, als gevolg van diverse artikelen binnen deze onderhoudsovereenkomst, zoveel mogelijk te bundelen tot 1 moment van updates per iVRI per jaar. Deze bepaling geldt niet ten aanzien van updates en upgrades die in het kader van veiligheid of andere zwaarwegende belangen direct of met spoed moeten worden uitgevoerd.

De opdrachtnemer is maximaal eens in de 3 jaar verplicht, kosteloos, een wijziging aan te brengen in de users (aantal en eigenschappen) van het verkeersregeltoestel ten behoeve van de (reeds actieve of nieuwe) ITS-applicatie wanneer de opdrachtgever dit wenst.

## **Artikel 9.2 Privacy**

**Sub 1:**

Opdrachtnemer dient gedurende de looptijd van deze serviceovereenkomst medewerking te verlenen aan het aanpassen van en afsluiten van een nieuwe of aangepaste verwerkersovereenkomst tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.

Indien het op grond van toepasselijke regelgeving vaker noodzakelijk is om een aanpassing van de verwerkersovereenkomst door te voeren.

Artikel 9.3 Security

**Sub 1:**

Opdrachtnemer dient gedurende de looptijd van deze onderhoudscontract medewerking te verlenen aan het doorvoeren van de benodigde wijzigingen in zijn organisatie en werkprocessen als gevolg van aanpassingen in de Baseline Informatiebeveiliging Overheden (BIO).

## 10 Topologie bestanden

Artikel 10.1 Doorvoeren aanpassing topologiebestand

**Sub 1:**

De Opdrachtnemer draagt op aangeven van de Opdrachtgever zorg voor het binnen 5 weken na ontvangen van de nieuwe revisietekening van Opdrachtgever, voor een aanpassing en implementatie van een correct geconfigureerd en goedgekeurd topologiebestand in de RIS.

Onder goedkeuring wordt in dit artikel verstaan het goedkeuren van het topologiebestand door de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat hiertoe aangewezen partij. Opdrachtnemer dient op verzoek bewijs van deze goedkeuring te kunnen overleggen.

De door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangewezen partij controleert een aanpassing binnen 10 werkdagen.

Elke wijziging en implementatie van een gewijzigd topologiebestand mag in rekening worden gebracht op basis van de op dat moment vigerende landelijk overeengekomen stuksprijzen.

De eisen waar een topologiebestand aan moet voldoen zijn vastgelegd in de standaarden zoals vastgesteld door de Strategic Committee en door CROW gepubliceerd op de website <https://www.crow.nl/thema-s/verkeersmanagement/landelijke-ivri-standaarden>.

Aldus opgemaakt en ondertekend.

Plaats: \_\_\_\_\_

Plaats: \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

**Gemeente Venlo,**  
**<organisatieonderdeel>**  
<Naam tekeningsbevoegde>  
<functie>

**<naam>,**  
  
<Naam tekeningsbevoegde>  
<functie>



## Bijlage 1 Begrippenkader

Begrip	Omschrijving
<b>iVRI</b>	Onder iVRI wordt verstaan al datgene dat in de Standaard RAW Bepalingen hoofdstuk 35 'Verkeersregelininstallaties' staat beschreven, inclusief aanvullingen beschreven in het bestek 609877 beschreven en voorts al de in de kast aanwezig apparatuur.
<b>Verkeersregelininstallatie</b>	Onder verkeersregelininstallatie wordt verstaan het samenstel van alle iVRI componenten plus de buiteninstallatie. Dit betreft een combinatie van het verkeersregeltoestel, ITS applicatie(s), RIS en buiteninstallatie. Het is niet noodzakelijk dat alle genoemde iVRI componenten altijd aanwezig zijn. Hierbij geldt dat de ITS applicatie(s) en/of de RIS zowel lokaal als in de cloud gehost kunnen zijn.
<b>Wegbeheerder</b>	De overheid, overheidsorganisatie of instantie die is belast met het feitelijke wegbeheer van een weg of wegvak inclusief de hierop aangebrachte objecten zoals iVRI's.
<b>Opdrachtnemer</b>	De partij die tegen een vergoeding goederen (zoals een iVRI component) of diensten (zoals het onderhoud van een iVRI component) levert aan een opdrachtgever.
<b>Verkeersregeltoestel</b>	Tot het verkeersregeltoestel wordt verstaan de kast met daarin de regeleenheid die de conflicten van de regeling bewaakt. Middels deze regeleenheid worden de lampen in de buiteninstallatie aangestuurd. Tot het verkeersregeltoestel behoort verder in deze overeenkomst de voeding, eindschakeleenheden, klemmenstrook, bedieningspaneel en alle overige ontwijfelbaar tot het toestel behorende onderdelen inclusief software en voorts (indien aanwezig) de hieronder genoemde apparatuur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modem en/of overige door derde leverancier of opdrachtgever geleverde communicatieapparatuur;</li> <li>• Sectiekasten ten behoeve van detectie, inclusief toebehoren;</li> <li>• Selectieve detectieapparatuur;</li> <li>• Noodstroom- of noodkreetvoorziening inclusief accu's,</li> <li>• Overige voorzieningen voor het aansluiten van externe apparatuur zoals domecamera's, videodetectie, matrixborden en roodlichtcamera's.</li> </ul> De RIS, RIS host, ITS-applicatie host en ITS-applicatie zijn geen onderdeel van het verkeersregeltoestel. De scheiding tussen het verkeersregeltoestel en de buiteninstallatie ligt op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel.
<b>Procesbesturings-software</b>	De software in het verkeersregeltoestel die zorgt voor de aansturing van het verkeersregeltoestel. De procesbesturingssoftware is voorzien van een TLC-FI interface waarmee een ITS applicatie het verkeersregeltoestel functioneel kan aansturen.
<b>ITS-applicatie</b>	De ITS-applicatie host (lokaal of cloud) aanwezige ITS regelapplicatie software.
<b>ITS applicatie host (lokaal)</b>	De aanwezige hardware waarop de RIS wordt uitgevoerd, mits deze lokaal aanwezig is in het verkeersregeltoestel.
<b>ITS-applicatie host (cloud)</b>	De cloud omgeving waarop de RIS wordt uitgevoerd.
<b>Buiteninstallatie</b>	Alle masten, portalen, uitleggers, zweepmasten, lantaarns, lampen, (grond)kabels en leidingen, mantelbuizen, drukknoppen, detectielussen, overige detectiesystemen, alle overige ontwijfelbaar tot de buiteninstallatie behorende onderdelen en (indien aanwezig) matrixborden, wachttijdvoorspellers, videodetectie, radardetectie, camera's t.b.v. verkeerswaarneming en wifi-p antenne. De scheiding tussen het verkeersregeltoestel en de buiteninstallatie ligt op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel.
<b>Functioneren verkeersregeltoestel</b>	De werking van het verkeersregeltoestel, zoals vastgelegd in de beschrijving die ten grondslag heeft gelegen aan de bouw c.q. eventuele wijzigingen van het betreffende verkeersregeltoestel.
<b>Storing verkeersregeltoestel</b>	Indien het verkeersregeltoestel niet meer functioneert (zie definitie van functioneren).
<b>Functioneren ITS-applicatie host</b>	De werking van de ITS-applicatie host, zoals vastgesteld in de beschrijving die ten grondslag heeft gelegen aan de bouw c.q. eventuele wijzigingen van het betreffende verkeersregeltoestel.
<b>Storing ITS-applicatie host</b>	Indien de ITS-applicatie host niet meer functioneert (zie definitie van functioneren)
<b>Functioneren ITS-applicatie</b>	De werking van de ITS-applicatie, zoals vastgesteld in de beschrijving die ten grondslag heeft gelegen aan de bouw c.q. eventuele wijzigingen van het betreffende verkeersregeltoestel.

<b>Storing ITS-applicatie</b>	Indien de ITS-applicatie niet meer functioneert (zie definitie van functioneren)
<b>Functioneren RIS</b>	De werking van de RIS, zoals vastgesteld in de beschrijving die ten grondslag heeft gelegen aan de bouw c.q. eventuele wijzigingen van het betreffende verkeersregeltoestel.
<b>Storing RIS</b>	Indien de RIS niet meer functioneert (zie definitie van functioneren)
<b>Functioneren fallback applicatie</b>	De werking van de fallback applicatie, zoals vastgesteld in de beschrijving die ten grondslag heeft gelegen aan de bouw c.q. eventuele wijzigingen van het betreffende verkeersregeltoestel.
<b>Storing fallback applicatie</b>	Indien de fallback applicatie niet meer functioneert (zie definitie van functioneren)
<b>Topologiebestand</b>	Een bestand in de Europese standaard Intersection Topology Format (ITF) waarin de kruispunttopologie is vastgelegd.

## Bijlage 2 Checklist aspecten inspectie en preventief onderhoud

### Verkeersregeltoestel – Preventief onderhoud

<p>Het in artikel 3.2 bedoelde preventief onderhoud moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de Opdrachtnemer op te stellen en voor het eerste preventieve onderhoud aan de directie te overhandigen checklist, waarin controles moeten zijn opgenomen met betrekking tot tenminste de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De veiligheidseisen (controle op validiteit van alle garantietijden in het bewakingsgedeelte);</li><li>• De eindschakeleenheden;</li><li>• Het regelprogramma;</li><li>• De communicatiedelen;</li><li>• De detectoren;</li><li>• De NEN 1010 en de NEN 3140 (laatst geldende versie op de overeenkomstdatum)</li><li>• Noodstroom- of noodkreetvoorziening inclusief accu's;</li><li>• Alle overige aanwezige componenten (ook de door de directie geleverde componenten zoals bijvoorbeeld het modem)</li></ul>
<p>Verder behoort tot het preventief onderhoud:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Het op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel uitvoeren van metingen aan de detectielussen, waarbij de (grond)kabels niet losgemaakt mogen worden. Van elke lus moet de gelijkstroomweerstand, de aardlekweerstand en de zelfinductie worden gemeten. Het resultaat van deze controle wordt op het hiervoor bedoelde meetwaardenformulier vastgelegd. Indien een detectielus niet (goed) meer functioneert, zal de Opdrachtgever dit vermelden op het meetwaardenformulier;</li><li>• Het correct instellen van de gevoeligheid van de detectielussen voor de weggebruikers op de betreffende rijstrook passend bij de gevonden waarden bij de meting van bullet 1.</li></ul>
<p>Bij het uitvoeren van preventief onderhoud aan het verkeersregeltoestel, dienen (minimaal) de volgende werkzaamheden uitgevoerd te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schoonmaken binnenzijde van de kast (o.a. plantengroei en ongedierte);</li><li>• Schoonmaken bedieningspaneel;</li><li>• Controleren op vochtvorming (o.a. condens, grondwater, afvullen kastvoet);</li><li>• Indien nodig aandraaien van schroefverbindingen van de kast;</li><li>• Controleren van bevestigingen van afdekplaten van cassettes;</li><li>• Controleren en zo nodig schoonmaken van printconnectoren en printcontacten;</li><li>• Controleren van aansluiting(en) van testapparatuur;</li><li>• Controleren van aansluiting(en) van ethernetpoort;</li><li>• Controleren van trekontlastingen kabels;</li><li>• Controleren van flat-cable connectoren op juiste positionering;</li><li>• Controleren van binnenverlichting en zo nodig schoonmaken;</li><li>• Controleren verwarming en thermostaat;</li><li>• Controleren en zo nodig afregelen van voedingsspanningen;</li><li>• Controleren van de werking van schakelaars en controlelampjes;</li><li>• Controleren van aansluiting aardelektrode en alle overige aardaansluitingen;</li><li>• Wegvallen van de netspanning simuleren en de lokale meldingen daarvan controleren;</li><li>• Controleren werking aardlekschakelaar;</li><li>• Controleren werking diminstallatie;</li><li>• Controleren van alle sloten (indien nodig smeren) en afdichtingen van kastdeuren en luikjes.</li></ul>
<p>Bij het uitvoeren van preventief onderhoud aan het verkeersregeltoestel, dienen (minimaal) de volgende werkzaamheden aan de detectoren uitgevoerd te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Controleren van de voedingsspanningen;</li><li>• Controleren van de bliksembeveiliging;</li><li>• Schoonmaken van rekken en eenheden;</li><li>• Controleren van de werking van de detectoren en zo nodig de gevoeligheid afregelen;</li><li>• Met de schakelaar simuleren van detectie.</li></ul>
<p>Bij het uitvoeren van preventief onderhoud aan het verkeersregeltoestel, dienen (minimaal) de volgende werkzaamheden aan de video-detectoren en KAR uitgevoerd te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Controleren van alle functies;</li><li>• Controleren op binnen-beelden;</li><li>• Controleren ontvang en zendvermogen;</li><li>• Controleren boodschappen (KAR).</li></ul>

## Verkeersregeltoestel – Inspectie

Het in artikel 3.2 bedoelde inspectie moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de Opdrachtnemer op te stellen en voor de eerste inspectieronde aan de directie te overhandigen checklist, waarin controles moeten zijn opgenomen met betrekking tot tenminste de volgende aspecten:

- De veiligheidseisen (controle op validiteit van alle garantietijden in het bewakingsgedeelte);
- De eindschakeleenheden;
- Het regelprogramma;
- De communicatiedelen;
- De detectoren;
- De NEN 1010 en de NEN 3140 (laatst geldende versie op de overeenkomstdatum)
- Alle overige aanwezige componenten (ook de door de directie geleverde componenten zoals bijvoorbeeld het modem)

Verder behoort tot de inspectie onderhoud:

- Het op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel uitvoeren van metingen aan de detectielussen, waarbij de (grond)kabels niet losgemaakt mogen worden. Van elke lus moet de gelijkstroomweerstand, de aardlekweerstand en de zelfinductie worden gemeten. Het resultaat van deze controle wordt op het hiervoor bedoelde meetwaardenformulier vastgelegd. Indien een detectielus niet (goed) meer functioneert, zal de Opdrachtgever dit vermelden op het meetwaardenformulier;
- Het correct instellen van de gevoeligheid van de detectielussen voor de weggebruikers op de betreffende rijstrook passend bij de gevonden waarden bij de meting van bullet 1.

Bij het uitvoeren van de inspectie aan het verkeersregeltoestel, dienen (minimaal) de volgende werkzaamheden uitgevoerd te worden:

- Schoonmaken binnenzijde van de kast (o.a. plantengroei en ongedierte);
- Schoonmaken bedieningspaneel;
- Controleren op vochtvorming (o.a. condens, grondwater, afvullen kastvoet);
- Indien nodig aandraaien van schroefverbindingen van de kast;
- Controleren van bevestigingen van afdekplaten van cassettes;
- Controleren en zo nodig schoonmaken van printconnectoren en printcontacten;
- Controleren van aansluiting(en) van testapparatuur;
- Controleren van aansluiting(en) van ethernetpoort;
- Controleren van trekontlastingen kabels;
- Controleren van flat-cable connectoren op juiste positionering;
- Controleren van binnenverlichting en zo nodig schoonmaken;
- Controleren verwarming en thermostaat;
- Controleren en zo nodig afregelen van voedingsspanningen;
- Controleren van de werking van schakelaars en controlelampjes;
- Controleren van aansluiting aardelektrode en alle overige aardaansluitingen;
- Wegvallen van de netspanning simuleren en de lokale meldingen daarvan controleren;
- Controleren werking aardlekschakelaar;
- Controleren werking diminstallatie;
- Controleren van alle sloten (indien nodig smeren) en afdichtingen van kastdeuren en luikjes.

Bij het uitvoeren van de inspectie aan het verkeersregeltoestel, dienen (minimaal) de volgende werkzaamheden aan de detectoren uitgevoerd te worden:

- Controleren van de voedingsspanningen;
- Controleren van de bliksembeveiliging;
- Schoonmaken van rekken en eenheden;
- Controleren van de werking van de detectoren en zo nodig de gevoeligheid afregelen;
- Met de schakelaar simuleren van detectie.

Bij het uitvoeren van de inspectie aan het verkeersregeltoestel, dienen (minimaal) de volgende werkzaamheden aan de video-detectoren en KAR uitgevoerd te worden:

- Controleren van alle functies;
- Controleren op binnen-beelden;
- Controleren ontvangst en zendvermogen;
- Controleren boodschappen (KAR).

## ITS-applicatie host – Inspectie

Het in artikel 4.2 bedoelde inspectie moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de Opdrachtnemer op te stellen en voor de eerste inspectieronde aan de directie te overhandigen checklist, waarin controles moeten zijn opgenomen met betrekking tot tenminste de volgende aspecten:

- Bepalen van de status;
- Uitlezen van de storingen in het logboek.

## **RIS – Inspectie**

Het in artikel 7.2 bedoelde inspectie moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de Opdrachtnemer op te stellen en voor de eerste inspectieronde aan de directie te overhandigen checklist, waarin controles moeten zijn opgenomen met betrekking tot tenminste de volgende aspecten:

- Bepalen van de status;
- Uitlezen van de storingen in het logboek.

## Bijlage 3 Lijst te onderhouden verkeersregeltoestellen

VRI-nr. venlo	Kenmerk leverancier	Categorie	Datum oplevering	Garantie- periode	Jaarlijks OH-bedrag
					€
					€
					€
					€
					€
					€
					€
<b>TOTAAL</b>					€

