

Annex 1 - Vraagspecificatie Leveren, beheren en onderhouden van Hotbox detectie installaties

Beherende instantie:
Inhoud verantwoordelijke:
Datum:
Status:

AM Asset Ontwikkeling & Informatie
Juliette van Driel en Rens Stehouwer
12-4-2024
Definitief

INHOUD

1	Inleiding, definities en scope	4
1.1	Overzicht contractstukken	4
1.2	Definities	5
1.3	(Meet)unit vs (meet)Installatie vs Meetlocatie	6
1.4	Validatie	7
1.5	Scope van de aanbesteding	7
1.6	Fasering	9
1.7	Raakvlakken met oude/bestaande installaties	9
2	Aanleiding en doel van de aanbesteding	10
2.1	Aanleiding	10
2.2	Doel van de installaties	10
2.3	Bestaande situatie	11
2.4	Gewenste situatie	11
2.5	Tagreaders.....	12
2.6	Optie tot uitbreiding van het meetpark.....	12
2.7	Verplaatsen van locaties.....	13
3	Levering en installatie.....	14
3.1	Levering installaties	14
3.2	Installatie – proces en scope Opdrachtnemer	14
3.3	Leveren van meetdata en communicatie op afstand.....	15
3.4	Acceptatie	15
4	Communicatie en samenwerking tussen partijen.....	16
4.1	Communicatie	16
4.2	De rol en taak van Opdrachtnemer	16
4.3	Ter beschikking stellen van informatie door ProRail	16
5	Beheer en Onderhoud.....	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Prestaties en K.P.I.'s	18
5.3	Instandhouding van de Installaties, LCM en voorraadbeheer	18
5.4	Onderhoudsplan	19
5.5	Kalibratie	20
5.6	Storingsherstel	20
5.7	Actieve signalering.....	21
5.8	Onterechte actieve signalering ('vals alarm')	22
5.9	Endogeen versus exogeen	22
5.9.1	Endogeen vs Exogeen: Verschil met betrekking tot werking van het systeem	23
5.9.2	Endogeen vs Exogeen: Verschil met betrekking tot de data transfer	23
5.9.3	Endogeen vs Exogeen: Onderscheid bij verrekenen van kosten	24
5.10	Beheer platform	24
6	Dataverbindingen (GSM-R en andere verbindingen).....	25
6.1	Informatie inzake GSM-R	25
6.2	Toekomstbestendigheid GSM-R	26
6.3	Toekomstbestendigheid dataverbinding voor monitoring en herstel op afstand	26
6.4	Kaders bij oplossingen voor dataverbindingen.....	27
7	Informatiebeveiliging	28

8	Veilig werken & Arbeidsomstandigheden.....	29
8.1	Vereisten veilig werken	29
8.2	NEN-3140:2019	30
9	Financiële aspecten	31
9.1	Algemeen	31
9.2	Het prijzenformulier	31
9.3	Onderscheid endogeen en exogeen bij verrekenen van kosten	31
9.4	Aanvullende opmerkingen opslagen werk buiten kantoortijd.	32
9.5	Consequenties niet behalen technische en prestatie eisen	34
9.6	Wijzigingen, inkrimping en mutaties	34
9.7	Toelichting categorieën uurtarieven bij het verrekenen van arbeidskosten	35
10	Overige zaken	37
10.1	Intellectueel eigendom & Escrow	37
10.2	Eisen met betrekking tot kwaliteits- en configuratiemanagement en documentatie	38
10.3	Overdracht na het eindigen van de overeenkomst.....	38
10.4	Samenwerking op het gebied van ICT-aspecten	39
10.5	Samenwerking met derden.....	39
11	Lijst met op te leveren documentatie	40

1 Inleiding, definities en scope

Dit document beschrijft de vraagspecificatie voor de aanbesteding van leveren, installeren, beheren en onderhouden van HotBox detectie installaties (hierna te noemen Installaties).

In annex 1 bijlage 1 Systeemspecificatie Hotbox Detectie wordt het systeem van Hotboxdetectie nader beschreven en worden de belangrijkste functionaliteiten omschreven. Dit kan dienen als een introductie op het gevraagde systeem en biedt nuttige context voor de overige contractstukken.

1.1 Overzicht contractstukken

De vraagspecificatie verwijst naar overige contractstukken. Hieronder het overzicht van de contractstukken:

- 00.00 Raamovereenkomst Hotboxen
- 01.00 Annex 1: Vraagspecificatie Hotbox detectie
 - 01.01 Annex 1 bijlage 1: Systeemspecificatie Hotbox detectie
 - 01.02 Annex 1 bijlage 2: Technische eisen HBD
 - 01.03 Annex 1 bijlage 3: Proceseisen HBD
 - 01.04 Annex 1 bijlage 4: IBB 1.6 eisen informatiebeveiliging
 - 01.05 Annex 1 bijlage 5: BIACS
- 02.00 Annex 2: Deelopdrachten
 - 02.01 (Placeholder deelopdracht 1)
 - 02.02 (Placeholder deelopdracht 2)
 - 02.03 (Etc.)
- 03.00 Annex 3: Validatie
 - 03.01 Annex 3 bijlage 1: Beschrijving documentatie voor vrijgave
 - 03.02 Annex 3 bijlage 2: Periodieke Rapportage(s)
- 04.00 Annex 4 - (Ingevuld) Prijzenformulier
 - 04.01 Annex 4 bijlage 1: Detailbegroting
- 05.00 Annex 5: Inkoopvoorwaarden 2017 ProRail V2.2
- 06.00 Annex 6: Escrow overeenkomst
- 07.00 Annex 7: Relevante informatie en documentatie
 - 07.01 Annex 7 bijlage 1: Overzicht meetlocaties
 - 07.02 Annex 7 bijlage 2: Paragraaf HBX en QV uit handboek storingsmanagement
 - 07.03 Annex 7 bijlage 3: Format VTW-formulier
 - 07.04 Annex 7 bijlage 4: Format Afwijkingsmelding
 - 07.05 Annex 7 bijlage 5: Information technology RFID in Rail
 - 07.06 Annex 7 bijlage 6: RFID In Rail European Guideline GS1
 - 07.07 Annex 7 bijlage 7: Voorbeeld XML voor alarm
 - 07.08 Annex 7 bijlage 8: Voorbeeld XML bestand bericht 1151 Breukelen
 - 07.09 Annex 7 bijlage 9: Voorbeeld XML bestand bericht 4201 Amsterdam

1.2 Definities

Buitendienststelling (BD): Veiligheidsmaatregel van de baan waarbij exploitatief treinverkeer op de werkplek is uitgesloten

Endogeen: Binnen invloedsfeer van Opdrachtnemer

Exogeen: Buiten invloedsfeer van Opdrachtnemer

FRMCS: Future Railway Mobile Communication System. De beoogde toekomstige opvolger van GSM-R.

GSM-R: Het Global System for Mobile communications for Railways, kortweg GSM-Rail of GSM-R, is in 2024 het in Nederland gebruikte systeem voor radiocommunicatie voor spoorwegen. Het verzorgt o.a. het mobiele telefoonverkeer tussen bijvoorbeeld treindienstleiding en treinbestuurder of machinist.

HBD: HotBox detectie

HABD: Hot Axle Box Detection

HWD: Hot Wheel Detection

K.P.I./ Kritieke Prestatie Indicator: Variabele om de prestaties van Opdrachtnemer c.q. de Installaties binnen dit contract te analyseren en te monitoren.

LC-Management/LCM/Life cycle management: In de industrie is productlevenscyclusbeheer (PLM) het proces waarbij de gehele levenscyclus van een product wordt beheerd, vanaf het begin tot en met de engineering, het ontwerp en de fabricage, evenals de service en uiteindelijke verwijdering en afvoer van (gefabriceerde) producten.

Meetdata: Alle gegevens die door het meetsysteem gegenereerd worden.

Meetinstallatie / Hotbox Installatie / Installatie: Samenspel van de hardware van één systeemkast en één of meerdere sporen die vanuit die systeemkast worden bemeten, inclusief eventuele randapparatuur zoals tagreaders.

Meetlocatie: Een fysieke / geografische locatie waar één of meer sporen bediend worden met één of meer meetunits en Installaties.

Meetpark: Het totaal van alle (hotbox) Installaties, inclusief aangesloten randapparatuur zoals tagreaders.

Meetunit / Hotbox Unit: De benodigde apparatuur om één spoor te bemeten, inclusief eventuele randapparatuur zoals tagreaders.

Nachtgat: Ingeplande periode in de late avond of nacht waarin er geen treinen rijden, omdat er onderhoud aan het spoor moet plaatsvinden. Een nachtgat duurt gemiddeld 4 uur.

Opdrachtnemer / ON: Opdrachtnemer.

ProRail: Opdrachtgever.

Quo Vadis / QV: ProRail applicatie voor het verwerken van meetgegevens van HotBox detectie en WILD Installaties.

RINF: Register of INFrastructure

Spoorvoertuig (materieeltype): Het individuele spoorvoertuig dat onderdeel vormt van een trein.

Trein(samenstelling): Een combinatie van spoorvoertuigen die gezamenlijk de gehele trein vormen in een enkele passage.

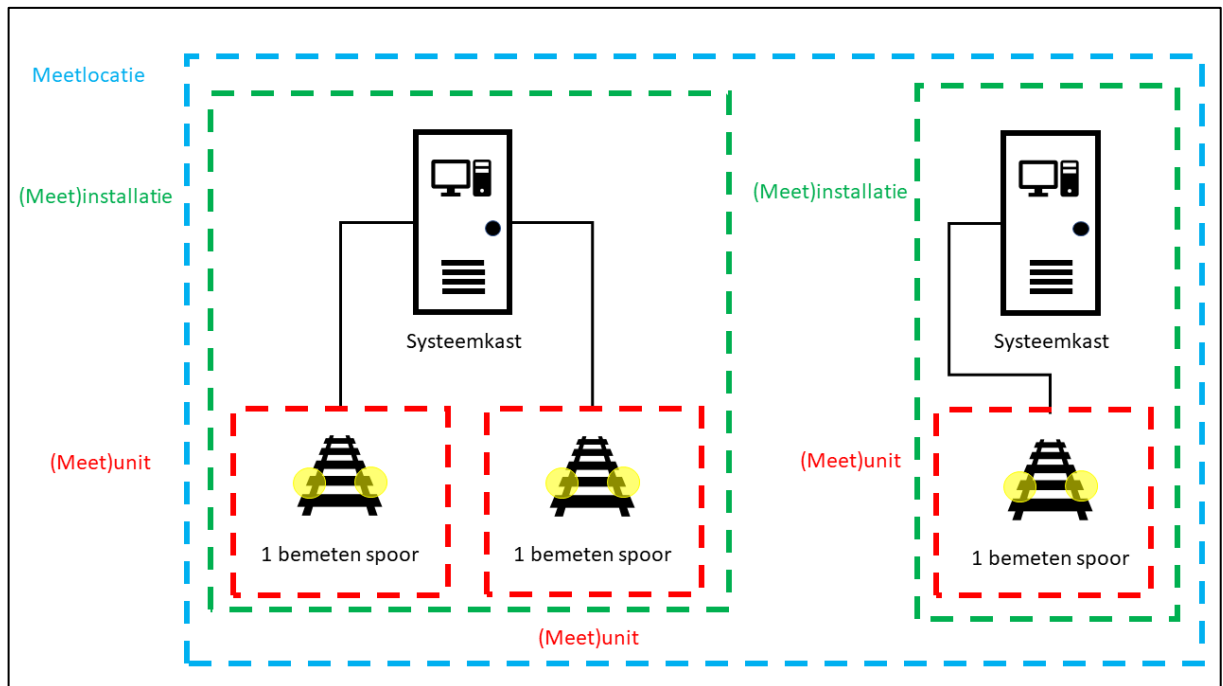
TSI-SRT: Technical Specification for Interoperability-Safety in Railway Tunnels

Validatie: het controleren van een prestatie op juistheid.

WILD: Wheel Impact Load Detection, installaties voor gewichtmetingen en wieldefecten c.q. statische en dynamische lasten van passerend spoomaterieel.

1.3 (Meet)unit vs (meet)Installatie vs Meetlocatie

In bovenstaande lijst met definities staan de begrippen (Meet)unit, (Meet)installatie en Meetlocatie gedefinieerd. Desondanks blijkt uit ervaring dat hier in de praktijk nog verwarring over kan ontstaan. Daarom wordt het onderscheid hier nader uitgelegd aan de hand van figuur 1.



Figuur 1: Verschil tussen meetunit, meetinstallatie en meetlocatie.

Met het begrip **(Meet)unit** duiden we het bemeten van 1 spoor aan. Zie ook de **rode** kaders.

De apparatuur die zich in het spoor bevindt, dient te worden aangestuurd door apparatuur die zich in een systeemkast nabij het spoor bevindt. Het samenspel tussen de apparatuur in het spoor en de apparatuur in de systeemkast noemen we een **(Meet)installatie**. Zie ook het **groene** kader.

1 systeemkast kan 1 of 2 **meetunits** aansturen. Een **(Meet)installatie** kan dus in 2 configuraties voorkomen: 1-sporig of 2-sporig. Op plaatsen waar meer dan 2 sporen bemeten dienen te worden, wordt dit bereikt door een combinatie van 1-sporige en 2-sporige **installaties**.

Een **Meetlocatie** is een fysieke / geografische locatie waar één of meer sporen bediend worden met één of meer **meetunits** en **installaties**. Zie ook het **Blauwe** kader.

Figuur 1 zou een schematische weergave kunnen zijn van **locatie** Pernis. Op **locatie** Pernis worden 3 sporen gemeten. Hier bevinden zich dus:

- 1 **meetlocatie**
- 2 **installaties**
- 3 **meetunits**

1.4 Validatie

In zijn algemeenheid draait validatie om het controleren van een prestatie op juistheid. In de context van dit contract onderscheiden we hoofdzakelijk 3 verschillende vormen van validatie:

- 1) Systeemvalidatie
- 2) Opleveringsvalidatie
- 3) Operationele validatie

Systeemvalidatie

Indien het te leveren systeem nog niet is vrijgegeven voor het Nederlandse spoorwegnetwerk dient het proces van Systeemvalidatie doorlopen te worden.

Voor een nadere uitleg alsmede de eisen waaraan moet worden voldaan, zie Annex 3 - Validatie.

Opleveringsvalidatie (= acceptatie)

Bij elke realisatie van een nieuwe Meetinstallatie of Meetunit dient gevalideerd te worden of deze unit voldoet aan de gestelde eisen alvorens deze als succesvol "opgeleverd" kan worden beschouwd. Zie hiervoor: Annex 1 Vraagspecificatie, paragraaf 3.4 Acceptatie.

Operationele validatie

Nadat een nieuwe meetunit/installatie succesvol is opgeleverd en meetdata levert moet gedurende de levensduur worden gemonitord of deze meetunit/installatie conform de eisen blijft presteren.

Operationeel Valideren betekent in deze context: beoordelen van geldigheid of juistheid van de geleverde meetgegevens. Opdrachtnemer moet regelmatig valideren om richting ProRail aan te tonen dat levering of dienstverlening voldoet aan de gestelde eisen.

De eisen m.b.t. operationele validatie en de periodieke rapportage staan nader uitgewerkt in Annex 3, bijlage 2: Periodieke Rapportage(s).

1.5 Scope van de aanbesteding

Deze aanbesteding gaat over de levering en installatie, datalevering, beheer en onderhoud van Hot-Box detectie installaties (hierna: "Installaties") voor het meten van temperaturen van aspoten (HABD) en wielen (HWD) en het detecteren van warme / hete aspoten en/of wielen.

Tot de scope van de aanbesteding horen:

1. Het leveren c.q. vernieuwen van 38 bestaande Installaties voor 34 locaties inclusief levering, installatie, indienststelling conform specificatie, verspreid over de contractperiode (zie Annex 7, bijlage 1: Overzicht meetlocaties);
 - a. Inclusief de tagreaders, zoals beschreven in paragraaf 2.4.1;
2. Het (optioneel) verwijderen en afvoeren van installaties conform sloopvoorschrift. Dit betreft de installaties die uit hoofde van dit contract zijn geleverd en geïnstalleerd indien deze het einde van hun levensduur hebben bereikt;
3. Het beheren en onderhouden van de installaties gedurende 15 jaar. Hieronder valt onder meer, maar is niet beperkt tot;
 - a. Het afstemmen van werkzaamheden met spooraannemers ten einde het functioneren van de apparatuur te borgen;
 - i. Opdrachtnemer is tevens in staat om spoorse werkzaamheden die de Installaties raken te coördineren (ook i.s.m. derden) om de Hotbox-functionaliteit te borgen;

- b. Het faciliteren van (ProRail) projecten en/of werkzaamheden door, indien nodig, (componenten van) een installatie tijdelijk te verwijderen en na afronding van de betreffende werkzaamheden weer terug te plaatsen, zodanig dat de onbeschikbaarheid zo veel als mogelijk beperkt wordt. Dit komt enkele keren per jaar voor;
 - c. Het (eventueel) vervangen van (componenten van) Installaties;
 - d. Upgrades van systeemsoftware/hardware;
 - e. Eventuele vervanging als gevolg van schades;
4. Het optioneel vernieuwen en vervolgens beheren en onderhouden van de Hotbox-locaties aan de HSL.
5. Het optioneel leveren van aanvullende Installaties (maximaal 15).
6. Levering van meetdata conform specificaties;
7. Voorzien in en/of medewerking verlenen aan overige (toekomstige) HotBox-gerelateerde behoeften van ProRail. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan:
 - Het verplaatsen van Installaties;
 - Innovatie en/of het wijzigen/uitbreiden/verbeteren van functionaliteit;
 - Het beantwoorden van toonbankvragen en ondersteunen bij domein gerelateerd onderzoek;
 - Op verzoek van ProRail demonstraties/uitleg geven van/over het systeem;
 - Testen van de actieve signalering;
 - Op verzoek van ProRail kan Opdrachtnemer gevraagd worden om diverse additionele werkzaamheden op het gebied van ICT/ Software/ programmatuur uit te voeren voor zover dit samenhangt met de Installaties, bijvoorbeeld: Uitbreidingen firmware, monitoring, extra software functionaliteit, testen / troubleshooting in de ICT-Keten van ProRail;
 - Op verzoek van ProRail assistentie verlenen bij het wijzigen van XML bericht ten behoeve van de centrale GOTCHA-server (zie Annex 7 bijlagen 7 t/m 9).
 - Het (op verzoek van ProRail) uitvoeren van, of meewerken aan, domein gerelateerd onderzoek en/of innovaties. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan het uitvoeren van diverse tests of pilots en het toepassen van nieuwe technieken, inzichten en toepassingen;
 - Op verzoek van ProRail opleiden van personeel van ProRail (of derden die namens ProRail werkzaamheden verrichten) omtrent zaken die binnen het domein vallen van de Installaties en/of Wiel-rail interactie of hier aan grenzen (bijvoorbeeld vragen omtrent geometrische ligging, oppervlaktekwaliteit, omgevingsinvloeden, voertuiggedrag). Opdrachtnemer is in staat om in overleg met ProRail dergelijke trainingen/opleidingen geheel of gedeeltelijk te verzorgen en eventueel te faciliteren;
 - Het op verzoek van ProRail verwijderen van één of meerdere Hotboxunits/installaties conform vigerend sloopvoorschrift (indien verwijdering eerder nodig blijkt dan aan het einde van de levensduur).

Buiten scope zijn:

- Civiele werkzaamheden;
- Het beheer en onderhoud van de ProRail ICT-systemen vanaf de GOTCHA- server en verder in de keten;
- Faciliteiten voor het beheren/bewerken/verrijken van meetdata door ProRail (apps, data warehousing, verwerkingssoftware);
- Het beheer en onderhoud aan bestaande Installaties;
- Het verwijderen en afvoeren cf. sloopvoorschrift van Installaties die niet uit hoofde van deze overeenkomst zijn geleverd.

1.6 Fasering

Zoals aangegeven zal ProRail de Installaties gefaseerd vervangen, waarbij onderstaande schema als indicatie dient.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
aantal nieuwe installaties	3	5	8	9	9	4	0
aantal exploitatie huidige installaties	35	30	22	13	4	0	0

Tabel 1: schema ter indicatie gefaseerd vervangen.

1.7 Raakvlakken met oude/bestaande installaties

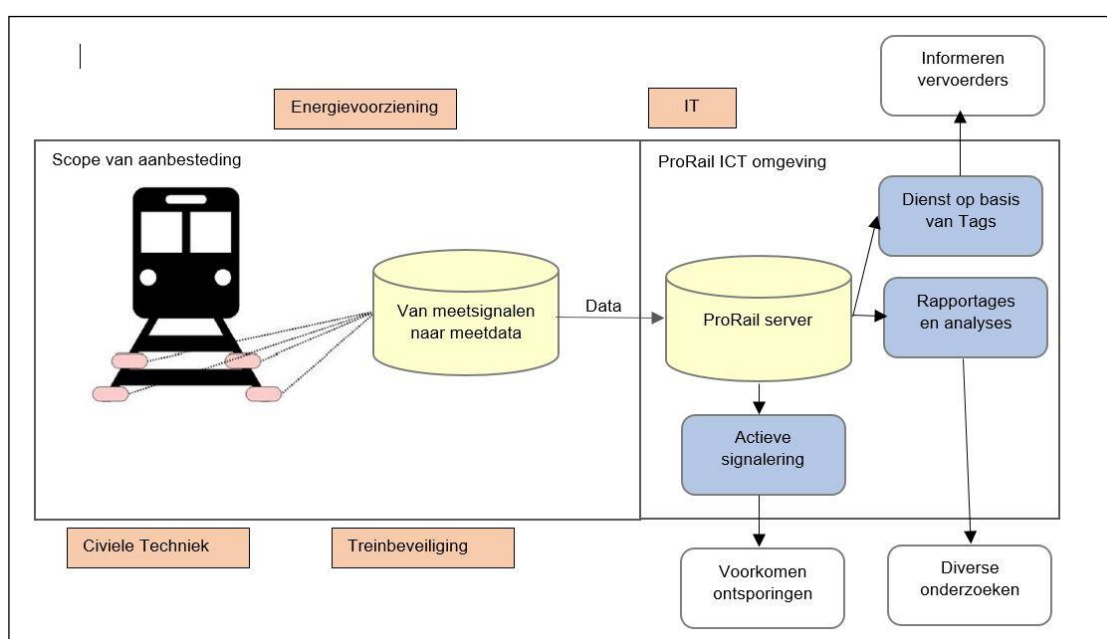
De huidige (oude) installaties zijn op het moment van schrijven in beheer bij de Voestalpine Signaling. Het beheer en onderhoud van deze installaties valt buiten dit contract totdat de betreffende installatie uit hoofde van dit contract is vernieuwd. Een nieuwe Hotbox installatie komt onder dit contract in beheer bij Opdrachtnemer nadat de oplevering succesvol is afgerond.

2 Aanleiding en doel van de aanbesteding

Deze aanbesteding gaat over de levering en installatie, datalevering, beheer en onderhoud van Hot-Box detectie installaties (hierna: "installaties") voor het meten van temperaturen van aspotten (HABD) en wielen (HWD) en het detecteren van warme / hete aspotten en/of wielen.

2.1 Aanleiding

Een groot deel van de huidige Installaties nadert het einde van hun levensduur. ProRail heeft besloten om het gehele meetpark te vervangen, volgens een gefaseerde aanpak, en start daarom een aanbesteding om nieuwe Installaties te contracteren. De scope is schematisch weergegeven in Figuur 2. Dit contract richt zich op het meten van hete assen en hete wielen tot en met het verzenden van de juiste informatie naar de ProRail server. Het gedeelte vanaf de ProRail server en verder in onderstaande afbeelding valt buiten de scope van Opdrachtnemer en in de scope van ProRail. De raakvlakken met Energievoorziening, IT, Civiele Techniek en Treinbeveiliging komen elders aan bod.



Figuur 2 Scope en raakvlakken

2.2 Doel van de installaties

De huidige installaties liggen verspreid door Nederland en meten de temperaturen van aspotten en wielen. De doelen van HotBox detectie zijn:

- Het voorkomen van ontsporingen en andere incidenten veroorzaakt door hete aspotten en/of wielen;
- Informeren van vervoerders over de kwaliteit van hun rollend materieel.

Volgens de TSI – SRT moet apparatuur in het spoor geïnstalleerd worden op trajecten met tunnels zodat treinen met hete aspotten gedetecteerd worden vóór het inrijden van een tunnel en stopgezet kunnen worden. De infrastructuurmanager dient de locatie van de Hotbox detectie op te nemen in RINF om aan de TSI-SRT te voldoen.

Volgens de NEN-EN 15437 *Railway applications* dient de infrastructuur manager haar spoorwegnetwerk te voorzien van Hotbox detectie. Voorts is in de spoorwegwet vastgelegd dat ProRail als infrastructuurmanager een *Zorgplicht* heeft naar de vervoerders. ProRail vult deze zorgplicht in middels de

actieve signalering en het voorzien van vervoerders van metingen aan hun rollend materieel ten behoeve van onderhoud. De nieuwe installaties dienen ProRail dan ook in staat te stellen om aan deze normen te voldoen.

Daarnaast genereren de Installaties informatie over het materieel en de treinen die over de meetlocaties rijden, zoals (niet uitputtend):

- Materieeltype;
- Snelheden en lengtes;
- Overschrijdingen van grenswaardes.

De meetlocaties zijn voorzien van een taglezer die individueel getagged materieel kan identificeren.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de Installaties en de vereiste functionaliteiten: zie:

- Annex 1 bijlage 1: Systeemspecificatie Hotbox Detectie
- Annex 1 bijlage 2: Technische Eisen HBD
- Annex 1 bijlage 3: Proceseisen HBD

2.3 Bestaande situatie

HotBox detectie is op 36 meetlocaties in het Nederlandse spoorwegnetwerk geïnstalleerd. 34 meetlocaties zijn in beheer bij ProRail, 2 locaties (met 2 meetinstallaties per locatie) bevinden zich op de HSL en zijn op het moment in beheer bij InfraSpeed. Een overzicht is opgenomen in Annex 7 bijlage 1 Overzicht meetlocaties. Eén installatie bedient 1 of 2 sporen. Op een 3- of 4-sporige locatie bevinden zich dus 2 installaties, zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**2 voor aantallen in beheer bij ProRail.

Aantal sporen per meetlocatie	# Meetlocaties	# Meetinstallaties	# meetunits
1	1	1	1
2	29	29	58
3	1	2	3
4	3	6	12
	34	38	74

Tabel 2 Aantal locaties en installaties en meetunits in beheer bij ProRail

Configuratie:

Alleen de meetinstallaties op de HSL meten de temperaturen van aspotten aan twee zijden (rechts en links). De overige meetinstallaties meten naast de temperaturen van aspotten, ook de temperaturen van wielbanden aan één zijde (rechts of links).

2.4 Gewenste situatie

Het huidige meetpark dient in zijn geheel te worden vernieuwd. ProRail bepaalt de volgorde van de vernieuwing. ProRail is voornemens om zich primair te laten leiden door de technische staat van de installaties, waarbij de installaties met de slechtste technische staat als eerste worden vernieuwd. Dit zal vaak correleren met de leeftijd van de installaties. In de praktijk kan het echter wenselijk zijn om van deze volgorde af te wijken, bijvoorbeeld door de beschikbaarheid van TreinVrije Periodes (TVP's) of door andere omstandigheden.

Voorts is er sprake van de volgende bijzonderheden, die een afwijking van de bestaande situatie tot gevolg hebben:

Configuratie

Alle installaties moeten na vernieuwing de temperaturen van zowel de aspotten als de wielbanden tegelijkertijd aan beide zijden van een spoorvoertuig kunnen meten.

Locatie Elten

Één installatie is op het moment van schrijven geplaatst op Duits grondgebied (locatie Elten). Dat is voor ProRail geen optimale situatie. ProRail wenst daarom in de plaats voor locatie Elten een nieuwe meetlocatie te realiseren op Nederlands grondgebied. ProRail zoekt hiervoor een passende locatie. Daarnaast is, mede in verband met de aanleg van het derde spoor bij Zevenaar, mogelijk uitbreiding van deze locatie naar een 3- of 4-sporige meetlocatie nodig.

Door de plaatsing op Duits grondgebied in de oude situatie waren allerlei bijzonderheden van toepassing, zowel voor configuratie, het uitvoeren van werkzaamheden als qua functionaliteiten. Door in dit contract hiervoor in de plaats een nieuwe locatie in Nederland te realiseren, zijn deze bijzonderheden niet langer van toepassing.

Locatie Rotterdam-Stadion

Op het moment van schrijven is bekend dat de locatie van Rotterdam-Stadion niet optimaal is. ProRail zal onderzoek doen naar betere locatie en indien passend installeren op een andere locatie.

Overige

Op locaties waarbij geen bijzonderheden zijn vermeld in deze vraagspecificatie is ProRail in eerste instantie voornemens de aanwezige apparatuur op dezelfde plek te vernieuwen en daarbij dezelfde hoeveelheid sporen te bemeten. Zie ook tabel 2 in paragraaf 2.3 en Annex 7 bijlage 1: Overzicht meetlocaties. Door gewijzigde omstandigheden kan er echter toch de behoefte ontstaan om installaties op een gewijzigde locatie te plaatsen.

2.5 Tagreaders

Uitgangspunt is dat alle Installaties na vernieuwing beschikken over een fysieke tagreader die voldoet aan de eisen in dit contract. Deze tagreader(s) vallen na oplevering binnen de scope van het beheer en onderhoud.

Het doel van de tagreaders is om snelle en eenvoudige voertuigherkenning op basis van RFID-tags bevestigd aan passerend materieel mogelijk te maken. Nadere informatie en eisen omtrent tagreaders bevinden zich o.a. in:

- Annex 1 bijlage 1: Systeemspecificatie Hotbox detectie
- Annex 1 bijlage 2: Technische eisen HBD
- Annex 1 bijlage 3: Proceseisen HBD
- Annex 7 bijlage 5: Information technology RFID in Rail
- Annex 7 bijlage 6: RFID In Rail European Guideline GS1

2.6 Optie tot uitbreiding van het meetpark

De Overeenkomst garandeert de levering, het beheer en het onderhoud van 38 Installaties. Optioneel kan de levering, het beheer en het onderhoud van maximaal extra 15 Installaties onder deze Overeenkomst worden afgeroepen door ProRail. Hieronder valt de eventuele overdracht en in beheername van Hotboxen op de HSL.

HotBox detectie op de HSL betreft 2 locaties met elk één Installatie die twee sporen bedient en zijn op het moment van schrijven nog in beheer bij Infrasppeed. In 2025 loopt het beheercontract van

Infraspreed af. De HSL, inclusief de daartoe behorende Hotbox Detectie komt daarna mogelijk in beheer van ProRail.

In het geval dat de Installaties van de HSL tijdens de looptijd van deze overeenkomst in beheer komen bij ProRail, dan kunnen deze als optie onder dit contract vernieuwd en in beheer genomen worden. Vanaf de vernieuwing dienen deze installaties aan dezelfde eisen te voldoen als alle andere installaties en dient te configuratie gelijk te zijn, inclusief het meten van de temperaturen van wielbanden aan twee zijden.

2.7 Verplaatsen van locaties

In zijn algemeenheid is het mogelijk dat gedurende de looptijd van het contract blijkt dat een beperkt aantal installaties fysiek verplaatst dienen te worden. Waar mogelijk probeert ProRail dit te combineren met een vernieuwing. Dat betekent de nieuwe apparatuur op een andere plek geplaatst dient te worden dan waar de reeds bestaande apparatuur zich bevindt.

Indien een locatie reeds is vernieuwd maar de installatie op een later moment toch verplaatst dient te worden, dient zoveel mogelijk van de relevante hardware en materialen hergebruikt c.q. verplaatst te worden naar de nieuwe locatie.

Het verplaatsen van een installatie ziet ProRail als een optie zonder afnameverplichting. ProRail verwacht slechts beperkt gebruik te maken van deze optie. Indien er kosten gemoeid zijn bij het verplaatsen van een locatie, bijvoorbeeld omdat deze niet gecombineerd kan worden met een vernieuwing, worden deze bij ProRail in rekening gebracht op basis van de vaste all-in uurtarieven zoals vermeld in Annex 4: (Ingevuld) Prijzenformulier, component C.

3 Levering en installatie

Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren, installeren en indienststellen van de nieuwe Installaties. Na acceptatie van iedere Installatie is Opdrachtnemer verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud hiervan.

3.1 Levering installaties

De Opdrachtnemer levert 38 Installaties (inclusief toebehoren zoals bijvoorbeeld een holle dwarsligger en kabels). De functionele en technische vereisten van de te leveren installaties staan vermeld in:

- Annex 1 bijlage 2 – Technische eisen HBD
- Annex 2 bijlage 3 – Proceseisen HBD

Deze Installaties worden geleverd tegen een vaste prijs conform Annex 4 – (Ingevuld) Prijzenformulier, component A.

3.2 Installatie – proces en scope Opdrachtnemer

Het installeren omvat alle werkzaamheden (civiele werkzaamheden uitgezonderd) van installeren van de hardware in en naast het spoor (zoals, maar niet beperkt tot: bekabeling, systeemkast, communicatie, testen, data validatie, indienststelling) tot de acceptatie van de meetinstallatie door ProRail.

Wanneer er nieuwe Installaties worden afgeroepen richt ProRail een realisatieproject in op een door ProRail geselecteerde locatie. Opdrachtnemer is hierbij verantwoordelijk voor het leveren, installeren en indienststellen (incl. afmontage en testen) van het nieuwe systeem inclusief bekabeling en aansluiten op het voedingspunt.

Daarbij geldt: Opdrachtnemer voert de installatie van de meetinstallatie uit op regiebasis (offerte), waarbij de doorbelasting van de inzet van functionarissen plaatsvindt middels vaste all-in uurtarieven conform Annex 4 – (Ingevuld) Prijzenformulier, component C.

Voor 'engineering' (zoals tekeningen en ontwerpen) en 'civiel werk' (zoals graafwerk en het aanbrengen van ondergrondse infra) worden door ProRail andere partijen ingeschakeld. Een door ProRail aan te wijzen Projectaannemer voert de benodigde civiele werkzaamheden uit conform de voorschriften van ProRail en Opdrachtnemer.

Het realisatieproject draagt zorg voor een goede coördinatie van de diverse benodigde werkzaamheden. Na realisatie van een nieuwe unit/installatie wordt Opdrachtnemer verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de unit(s)/installatie.

Indien het een vernieuwing van een bestaand systeem betreft, organiseert ProRail dat bestaande apparatuur (lees: apparatuur die niet uit hoofde van dit contract is geleverd c.q. apparatuur uit vorige contracten) conform sloopvoorschrift wordt verwijderd. Dit valt buiten de scope van dit contract. ProRail heeft er belang bij dat er zo min mogelijk tijd zit tussen het verwijderen van de oude apparatuur en het plaatsen van de nieuwe apparatuur en dat beide typen werkzaamheden soepel verlopen. ProRail voorziet hierbij een intensieve samenwerking tussen Opdrachtnemer, de projectaannemer en het realisatieprojectteam van ProRail. ProRail verwacht dat Opdrachtnemer constructief en nauw samenwerkt met de projectaannemer en het realisatieprojectteam. Opdrachtnemer stelt hiervoor voldoende ter zake kundige mensen aan zijn zijde beschikbaar. Opdrachtnemer en ProRail maken in deze context waar nodig nadere afspraken teneinde de realisatie van nieuwe units/installaties succesvol uit te voeren.

3.3 Leveren van meetdata en communicatie op afstand

Uitgangspunt is dat de installaties gebruik maken van het GSM-R netwerk voor hun dataverbinding met de centrale server van ProRail. Daarnaast beschikken de meetinstallaties over een separate data-verbinding voor monitoring en herstel op afstand. De verantwoordelijkheid voor deze verbinding ligt geheel bij Opdrachtnemer. De kosten hiervoor dienen integraal onderdeel uit te maken van de vaste stuksprijs voor levering van een nieuwe hotboxinstallatie, prijscomponent A van Annex 4 – (Ingevuld) Prijzenformulier, en van de vaste jaarprijs voor beheer en onderhoud, prijscomponent B van Annex 4 – (Ingevuld) Prijzenformulier.

Zie ook Hoofdstuk 6 van deze vraagspecificatie.

De meetdata dient geleverd te worden conform de relevante contracteisen (Zie Annex 1 – vraagspecificatie HotBox detectie: Bijlagen 1 t/m 5 en de voorbeelden van XML-bestanden uit de bijlagen van Annex 7).

3.4 Acceptatie

Bij elke realisatie van een nieuwe Meetinstallatie of Meetunit dient gevalideerd te worden of deze unit voldoet aan de gestelde eisen alvorens deze als succesvol “opgeleverd” kan worden beschouwd.

Uitgangspunt voor de levering- en installatie zijn de eisen uit Annex 1 - Vraagspecificatie Hotbox detectie en de bijbehorende bijlagen. Om te controleren of een nieuw geïnstalleerde Installatie voldoet aan de eisen, zijn 3 zaken van belang:

1. Validatie van projectafspraken;
2. Acceptatieprotocol;
3. Initiële periode van datacontrole door ProRail.

Van succesvolle oplevering is pas sprake als deze 3 zaken met succes zijn afgerond en door ProRail schriftelijk akkoord zijn bevonden. Na succesvolle oplevering voldoet ProRail de volledige financiële vergoeding voor de levering - conform Annex 4 - (Ingevuld) Prijzenformulier component A (Stuksprijs levering) en installatie – conform Annex 4 - (Ingevuld) Prijzenformulier component C (Vaste all-in uren-tarieven). Op dat moment start de beheer en onderhoudsfase, inclusief bijbehorende financiële verplichtingen (Annex 4 - (Ingevuld) Prijzenformulier component B, Jaarprijs beheer en onderhoud).

4 Communicatie en samenwerking tussen partijen

4.1 Communicatie

Vanuit ProRail is de contractmanager de contactpersoon voor Opdrachtnemer voor contractzaken. Aan de zijde van Opdrachtnemer draagt Opdrachtnemer zorg voor een ter zake kundige contactpersoon die voldoende beschikbaar is. Bij langere afwezigheid van de contractmanager of diens evenknie draagt de werkgever van die persoon zorg voor vervanging.

Voor operationele zaken voor het functioneren van de nieuwe installaties kunnen vragen gesteld worden via het emailadres: materieelimpact@ProRail.nl. Aan de zijde van Opdrachtnemer draagt Opdrachtnemer zorg voor één of meerdere ter zake kundige contactpersonen die voldoende beschikbaar zijn.

Als uitgangspunt geldt dat Opdrachtnemer en ProRail streven naar een duidelijke en efficiënte samenwerking en communicatie. Het staat partijen vrij om voorstellen te doen over de inrichting van de samenwerking en communicatie, zolang de kwaliteit maar geborgd blijft. Overleg vindt plaats zo vaak als ProRail dat nodig acht. Dit kan per periode verschillen, afhankelijk van de omstandigheden. Ter indicatie kunt u het volgende richtsnoer aanhouden:

- Contractoverleg: 1 keer per maand tot 1 keer per kwartaal
- Technisch/Operationeel overleg: 1 keer per week
- Algemene jaarevaluatie: 1 keer per jaar
- Jaarevaluatie cybersecurity: 1 keer per jaar
- Projectoverleg: N.o.t.k.
- Overige overleggen: Incidenteel, wisselend.

Nadere afspraken omtrent de communicatie en samenwerking worden tijdens de opstartfase van het contract gemaakt. Tijdens de opstartfase van het contract maken Opdrachtnemer en ProRail bovendien afspraken over het wederzijdse escalatiemodel met als oogmerk dat beide partijen een goed functionerend escalatiemechanisme inrichten.

Voor overleggen en samenwerking worden geen extra kosten in rekening gebracht, ProRail ziet dit als onderdeel van de dienstverlening rondom beheer en onderhoud, conform Annex 4 - (Ingevuld) Prijzenformulier component B.

4.2 De rol en taak van Opdrachtnemer

Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren, installeren en afvoeren, en daarnaast het technisch en functioneel beheer en onderhoud en doorontwikkeling van de installaties, zowel van de fysieke installaties als de hieraan gekoppelde IT om data aan ProRail te leveren. Met doorontwikkeling wordt bedoeld alle aanpassingen die gedurende de levenscyclus van een meetsysteem het functioneren en de datalevering kunnen verbeteren of optimaliseren.

4.3 Ter beschikking stellen van informatie door ProRail

ProRail verstrekt op verzoek informatie aan Opdrachtnemer om zijn werk in relatie tot de functionaliteiten van de Installaties te kunnen faciliteren. Denk bijvoorbeeld aan:

- Met treinnummer verrijkte metingen;
- Toegang tot BBMS (Branche Breed Monitoring Systeem) om informatie over spoorkwaliteit te raadplegen;

- Toegang tot Railmaps (geografische viewer met onder andere topografische kaart en lucht-foto's van het spoor en de omgeving).

Uitwisselen van informatie is mogelijk in overleg. ProRail toetst verzoeken om (toegang tot) bepaalde informatie o.a. op: toegevoegde waarde, veiligheid, vertrouwelijkheid, eventuele belangen van derden. ProRail ziet dit soort faciliterende informatie als extra ondersteuning en niet als kritisch voor de operatie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het faciliteren van toegang tot BBMS of het faciliteren van toegang tot Railmaps. Het niet (tijdig) verkrijgen van informatie is voor Opdrachtnemer echter geen reden om haar contractuele verplichtingen niet na te komen.

5 Beheer en Onderhoud

5.1 Algemeen

Opdrachtnemer dient de werking van de geleverde systemen en onderdelen ervan gedurende de volledige looptijd van de overeenkomst te garanderen. Hiervoor is het nodig om passend Beheer en onderhoud in te richten.

Primair beoogt ProRail de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van alle Hotbox functionaliteit te borgen conform deze Vraagspecificatie en bijlagen. Daarnaast moeten ook storingen conform de overeengekomen hersteltijden opgelost worden (zie paragraaf 5.6 Storingsherstel). De Opdrachtnemer zal zelf de meetunits en de resulterende data-output proactief monitoren en beheren.

Belangrijk uitgangspunt voor het beheer- en onderhoud is dat Opdrachtnemer dit dusdanig inricht dat toegang tot de gevarenszone rondom het spoor zo min mogelijk nodig zal zijn. Dit om de beschikbaarheid van treinpaden voor ProRail en haar stakeholders zo min mogelijk te raken.

Alle inspanningen voor endogene defecten en verstoringen zijn voor rekening van Opdrachtnemer, zie verder paragraaf 5.9.

5.2 Prestaties en K.P.I.'s

ProRail en Opdrachtnemer monitoren de systeem- en contractprestaties primair middels K.P.I.'s waarover Opdrachtnemer periodiek rapporteert. Zie ook:

- Annex 1 bijlage 1: Systeemspecificatie Hotbox detectie
- Annex 1 bijlage 2: Technische eisen HBD
- Annex 1 bijlage 3: Proceseisen HBD
- Annex 3: Validatie
- Annex 3 bijlage 2: Periodieke Rapportage(s)

Onverlet de overige inhoud van deze Vraagspecificatie zijn hierbij de volgende kaders het belangrijkste:

- K.P.I. Betrouwbaarheid: Opdrachtnemer moet aantonen dat de hotboxunits presteren conform de relevante eisen voor betrouwbaarheid;
- K.P.I. Beschikbaarheid: ProRail eist een minimaal niveau van beschikbaarheid c.q. maximeert de toegestane endogene onbeschikbaarheid als volgt: minimaal 99% beschikbaarheid per jaar c.q. maximaal 1% onbeschikbaarheid.
- Hersteltermijnen: Opdrachtnemer dient bij het falen van een unit herstel te kunnen effectueren in de gestelde termijnen zoals beschreven in paragraaf 5.6
- Onterechte actieve signaleringen: ProRail streeft naar nul onterechte actieve signaleringen. Zie paragraaf 5.7 en 5.8.

5.3 Instandhouding van de Installaties, LCM en voorraadbeheer

Uitgangspunt is dat Opdrachtnemer zelf alle maatregelen neemt en acties uitvoert om de K.P.I.'s structureel te blijven behalen, binnen de kaders van de regelgeving van ProRail en dit contract. Opdrachtnemer verzorgt hiervoor zelf zijn planning en onderhoudsschema's, zonder directe aansturing van ProRail.

De te sluiten overeenkomst eindigt van rechtswege 15 jaar nadat de laatste levering van een complete Installatie heeft plaatsgevonden. De technische levensduur van de installaties dient daarom minimaal

15 jaar te bedragen. Dit wordt gerekend vanaf het moment van oplevering van een vernieuwde installatie.

(Groot) onderhoud en LCM (Life Cycle Management) hebben niet alleen betrekking op het fysieke deel van het meetsysteem waar de daadwerkelijke meting plaats heeft, maar ook over alle ICT-systemen en software ten behoeve van de meting en de dataoverdracht aan ProRail.

Indien de leverancier het voor het behalen van de K.P.I.'s of voor het voldoen aan contractuele verplichtingen zinvol acht om groot onderhoud uit te voeren, overlegt Opdrachtnemer met ProRail over planning, impact en consequenties. Belangrijk uitgangspunt hierbij is om de beschikbaarheid van treinpaden voor ProRail en haar stakeholders zo min mogelijk te raken.

Storingsvoorraden die Opdrachtnemer zelf aanlegt om servicelevels te kunnen halen zijn geen eigendom van ProRail. ProRail is eigenaar van de Installaties. Onderdelen worden eigendom van ProRail zodra zij op de meetlocatie worden aangebracht, ofwel omdat de vervanging op basis van een endogene storing is, ofwel omdat ProRail voor het onderdeel betaalt (bij een exogene storing of een wijzigingsverzoek).

Opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor het handhaven van de eigen storingsvoorraad en toeleveringsketen. Opdrachtnemer wordt geacht hier een (pro)actieve rol in te nemen. Het niet voorradig of leverbaar zijn van een component mag geen reden zijn voor het niet nakomen van de contractuele verplichtingen.

ProRail dient goed inzicht te krijgen over de technische staat van het meetpark. ProRail wil per component informatie hebben over de levensduur, faalkansen en impact van eventueel falen. Opdrachtnemer is in staat om ProRail hierover kundig te adviseren en rapporteert hier jaarlijks over in overleg met ProRail.

5.4 Onderhoudsplan

Van Opdrachtnemer wordt een Onderhoudsplan verwacht, waarin Opdrachtnemer aangeeft hoe het beheer en onderhoud van de Installaties zal worden vormgegeven zodat de minimale vereisten die ProRail stelt aan het functioneren van de Installaties continu geborgd worden. Opdrachtnemer dient dit plan binnen 3 maanden na ingang van de overeenkomst ter acceptatie bij ProRail in.

Hieronder staan de onderwerpen die Opdrachtnemer minimaal moet beschrijven in het Onderhoudsplan:

Bedrijfsvaardig in dienst houden van systemen

- Preventief onderhoud
- Correctief onderhoud (Storingsherstel)
- Probleemmanagement
- Life Cycle Management
- Voorraadbeheer
- Documentatie- en Configuratiemanagement
- Datatransfer Installaties (oa GSM-R-verbinding/ c.q. eventuele andere dataverbindingen)
- ICT en informatiebeveiliging
- Kalibratie
- (het borgen van) Betrouwbaarheid en beschikbaarheid
- Validatie en rapportage (KPI-rapportages)
- Scheiding endogeen en exogeen

- Beheer voertuigregister tbv materieelherkenning

Beheerorganisatie

- Organisatiemanagement (inclusief organisatiestructuur)
- Communicatie
- Risicobeheersing
- Rol van ProRail
- Overdracht

Algemene aspecten

- Veiligheid (Normkader Veilig Werken V&G-plan)
- Duurzaamheid
- Onderzoek en ontwikkeling

Indien als gevolg van continue verbetering, innovaties en/of voortschrijdend inzicht wijzigingen plaatsvinden, actualiseert Opdrachtnemer het onderhoudsplan en dient de nieuwe versie wederom ter acceptatie bij ProRail in.

5.5 Kalibratie

Bij indienststelling van een meetsysteem (bijvoorbeeld na installatie of herplaatsing) moet het gehele meetsysteem functioneren zoals gespecificeerd in de technische eisen. Mogelijk vereist dit kalibratie van het meetsysteem. De Opdrachtnemer bepaalt hoe deze kalibratie gedaan wordt. Gedurende dit proces is het meetsysteem mogelijk niet beschikbaar voor ProRail (meetsysteem levert geen data). Downtime vanwege kalibratie is geen uitzondering op de te behalen (endogene) beschikbaarheid en betrouwbaarheid.

5.6 Storingsherstel

Opdrachtnemer dient het functioneren van de Installaties 24/7 te monitoren. Opdrachtnemer draagt zelf zorg voor de benodigde connectiviteit. Het monitoren van de Installaties ligt primair bij Opdrachtnemer. ProRail neemt hierin geen actieve rol.

ProRail heeft belang bij snel herstel bij falen. Bij overmacht (d.w.z. herstel kan niet plaatsvinden en dit valt (tijdelijk) buiten de invloedssfeer van Opdrachtnemer) overlegt Opdrachtnemer met ProRail hoe en wanneer herstel plaatsvindt. In Tabel zijn faal categorieën en geëiste hersteltermijnen opgenomen.

Faalcategorie	Faalmodus	Voorbeelden van impact op operatie	Hersteltijd oorzaak
Ernstig	Kritisch functioneel falen	• Na 15 min geen actieve signalering. • Niet betrouwbaar is niet beschikbaar (in minimaal 95% van de gevallen moet de gemeten waarde binnen de verwachte waarde plus of min de maximale tolerantie vallen, zie ook Annex 1 bijlage 2 – Technische eisen HBD en Annex 3 bijlage 2: Periodieke Rapportages). • Tagreader functioneert niet.	Direct herstel, uiterlijk binnen 72 uur na optreden.
Gemiddeld	Niet-kritisch functioneel falen	• Normale operatie binnen contractuele kaders; • Redundantie niet gegarandeerd; • Verwaarloosbare invloed op betrouwbaarheid;	Herstel binnen 4 weken
Laag	Niet-kritisch functioneel falen	• Normale operatie; Risico op langere termijn	Herstel binnen 8 weken
Verwaarloosbaar	Verwaarloosbaar functioneel falen	• Normale operatie	Herstel bij preventief onderhoud

Tabel 4 Faalcategorieën en geëiste hersteltermijnen

5.7 Actieve signalering

Bij overschrijding van een grenswaarde kan het meetsysteem een alarm(bericht) genereren. Het alarm(bericht) wordt doorgegeven naar de centrale server bij ProRail. Op de server bij ProRail wordt een telefonisch (stem)bericht (voicecall) naar de treindienstleider gegenereerd. HotBox detectie is een risico reducerend systeem en geen veiligheidssysteem; hierom wordt het genereren van een telefonisch (stem)bericht naar de treindienstleider aangeduid met de term “actieve signalering” (en geen alarmering).

Op het moment van schrijven zijn voor de volgende parameters grenswaardes ingesteld:

- Hete aspot 110°;
- Warme aspot 90°;
- Heet wiel 375°;
- Warm wiel 290°.

Grenswaarden zijn per meetsysteem in te stellen. Het genereren van een alarm(bericht) door het meetsysteem houdt in dat, op basis van overschrijding van ingestelde grenswaarden, in het XML bericht naar de centrale server bij ProRail aangegeven is dat de meting een grenswaarde overschrijdt. Afhandeling van het alarm(bericht) vindt plaats op de centrale server bij ProRail en valt buiten de scope van deze vraagspecificatie.

Ter informatie verstrekt ProRail bij publicatie van deze overeenkomst enkele voorbeelden van XML-bestanden die nodig zijn om op de juiste manier met de centrale GOTCHA-server te communiceren, zie Annex 7: Bijlagen 7 t/m 9.

Het staat ProRail vrij om de hierboven genoemde grenswaarden te wijzigen, zowel per meetsysteem als voor het gehele meetpark. Indien ProRail hiervoor kiest, voert Opdrachtnemer de wijzigingen op het gewenste moment door. Het wijzigen van grenswaarden moet mogelijk zijn binnen 24 uur nadat Opdrachtnemer hierover op de hoogte wordt gesteld door ProRail.

Jaarlijks wordt de actieve signalering getest door per meetsysteem de grenswaarden tijdelijk laag te zetten en te controleren of het telefoontje naar de treindienstleider gegenereerd wordt. Tijdens de test wordt gecontroleerd of de gemeten waarde van het te testen systeem niet boven de reguliere grenswaarde ligt.

ProRail (team Materieelimpact) en Opdrachtnemer maken elk jaar op tijd afspraken over de aanpak en planning van deze test. Indien opportuun kan deze test worden gecombineerd met een soortgelijke test van andere systemen (niet zijnde Installaties). De kosten van deze test worden apart verrekend conform de vaste all-in tarieven uit Annex 4: (Ingevuld) Prijzenformulier, component C.

5.8 Onterechte actieve signalering ('vals alarm')

ProRail wenst ontorechte actieve signalering ('vals alarm') te allen tijde te voorkomen. Ontorechte actieve signaleringen kunnen leiden tot het ontorecht stilleggen van treinverkeer en tasten bovendien het vertrouwen in de Installaties aan. ProRail en Opdrachtnemer streven samen naar nul ontorechte actieve signaleringen.

Om op een werkbare manier invulling te geven aan dit streven, beschouwt ProRail een ontorechte alarmering als een storing die hersteld dient te worden. Hierbij geldt dat een analyse van het probleem en een oplossingsrichting binnen 72 uur uitgevoerd, opgesteld en aan ProRail gecommuniceerd dienen te worden. Het daadwerkelijk structureel oplossen dient binnen 4 weken afgerond te zijn.

In deze context wordt onder 'herstel' het volgende verstaan:

- De oorzaak dient geïdentificeerd te zijn;
- Opdrachtnemer dient maatregelen geïmplementeerd te hebben om te borgen dat dit niet nogmaals kan optreden.

5.9 Endogeen versus exogeen

ProRail maakt ten aanzien van de beschikbaarheid en betrouwbaarheid een onderscheid tussen endogene en exogene beschikbaarheid en betrouwbaarheid. Het criterium hiervoor is steeds of de oorzaak van een verminderde beschikbaarheid of betrouwbaarheid binnen (=endogeen) of buiten (=exogeen) de invloedssfeer van Opdrachtnemer ligt.

Indien Opdrachtnemer van mening is dat verminderde beschikbaarheid of betrouwbaarheid een exogene oorzaak kent, dient zij dit te onderbouwen en ProRail ter akkoord voor te leggen. M.a.w.: zonder adequate onderbouwing of akkoord wordt alle verminderde beschikbaarheid en betrouwbaarheid gezien als endogeen.

Een adequaat ticketsysteem (al dan niet gekoppeld aan het beheerplatform zoals beschreven in paragraaf 5.10) van Opdrachtnemer zal dienen als de centrale bron voor de onderbouwing en relevante stukken (zoals bijvoorbeeld foto's). Opdrachtnemer draagt zorg voor voldoende inzage en

transparantie voor ProRail. Exogene onbeschikbaarheid en/of onbetrouwbaarheid telt niet mee voor de beoordeling van de prestaties van Opdrachtnemer.

5.9.1 Endogeen vs Exogeen: Verschil met betrekking tot werking van het systeem

Endogene onbetrouwbaarheid/onbeschikbaarheid/storingen: Ontstaan door technisch falen van het systeem of door onjuist ingerichte processen bij Opdrachtnemer. Voorbeelden van endogene storingen zijn o.a. het falen van systeemcomponenten, bugs in de firmware of uitval als gevolg van (het niet beheersen van) processen door Opdrachtnemer. Daarnaast wordt het falen van (delen) van de apparatuur door ouderdom of slijtage als endogene oorzaak gezien.

Indien verminderde betrouwbaarheid, beschikbaarheid en/of storingen ontstaan door: Impact van hitte of koude uit alle weersomstandigheden, stroompieken (of -frequentieverstoring), of defecten in airco's, impact van storm, bliksem, buitensporig zware regenval, impact van straling, stof, vocht, luchtvochtigheid of oxidatie, trilling, materiaalmoetheid en -verwerking, onvoldoende beveiliging tegen ondeskundig gebruik, onvoldoende afscherming tegen dieren, insecten en algen/plantengroei, en andere gelijksoortige omstandigheden, geldt dit in alle gevallen als endogene onbetrouwbaarheid, onbeschikbaarheid en/of storing.

De aanwezigheid van reguliere spoorse omstandigheden (bijvoorbeeld langzaam rijdend materieel, werkzaamheden) en korte uitval van elektrische spanning of connectiviteit via GSM-R of andere verbindingen (minder dan 15 minuten), worden gezien als endogene oorzaken, tenzij dit in redelijkheid niet aan Opdrachtnemer kan worden toegerekend.

Exogene onbetrouwbaarheid, onbeschikbaarheid en/of storingen: Ontstaan door omstandigheden die niet redelijkerwijs aan Opdrachtnemer toe te rekenen zijn. Voorbeelden van exogene kwesties zijn vandalisme, bermbrand, grootschalige overstrooming, beschadiging bij werken aan het spoor (door een partij anders dan Opdrachtnemer) of vanuit spoorrijtuigen, langdurige GSM-R netwerkstoringen en een langdurige onderbreking van de stroomvoorziening als gevolg van een storing in het elektriciteitsnet.

5.9.2 Endogeen vs Exogeen: Verschil met betrekking tot de data transfer

De Installaties maken onderdeel uit van een ICT-keten bij ProRail, zoals weergegeven in Figuur 2. De Installaties communiceren via een dataverbinding met de centrale server. Het onderscheid tussen endogeen en exogeen zoals in deze keten wordt toegepast wordt hieronder nader toegelicht.

De centrale server wordt door ProRail beheerd. Alle activiteiten vanaf de centrale server vallen binnen de scope van ProRail. Het is aan ProRail om ervoor te zorgen dat de centrale server correct functioneert. Het is aan Opdrachtnemer om ervoor te zorgen dat de Installaties op de juiste wijze gegevens verzenden aan de centrale server. ProRail en Opdrachtnemer dragen er samen zorg voor dat de juiste voorwaarden hiervoor bekend zijn (format XML bestand, instellingen Installaties etc.).

Indien in deze keten een fout ontstaat, wordt gekeken waar de oorzaak ligt om te bepalen of dit om een exogene of een endogene storing gaat. Bijvoorbeeld:

- Indien de oorzaak ligt bij de Installaties zelf (bijv. verkeerde instellingen modem): endogene storing;
- Indien de oorzaak ligt in een storing van het GSM-R/data netwerk > 15 min.: exogene storing;
- Indien de oorzaak ligt bij de centrale server (bijvoorbeeld verkeerde instelling): exogene storing.

5.9.3 Endogeen vs Exogeen: Onderscheid bij verrekenen van kosten

Zie Hoofdstuk 9, paragraaf 9.3 en verder

5.10 Beheer platform

Het primaire belang van ProRail is dat relevante (meet)data tijdig, volledig en betrouwbaar in het afgesproken XML dataformat beschikbaar wordt gesteld aan de centrale ProRail server. Secundair zijn een aantal ondersteunende processen en activiteiten, zoals bijvoorbeeld goed beheer en onderhoud en goede rapportages. Om aan alle contractuele verplichtingen te voldoen zal Opdrachtnemer, naast een technische infrastructuur van meetsystemen, ook een ICT-infrastructuur moeten inrichten en beheren.

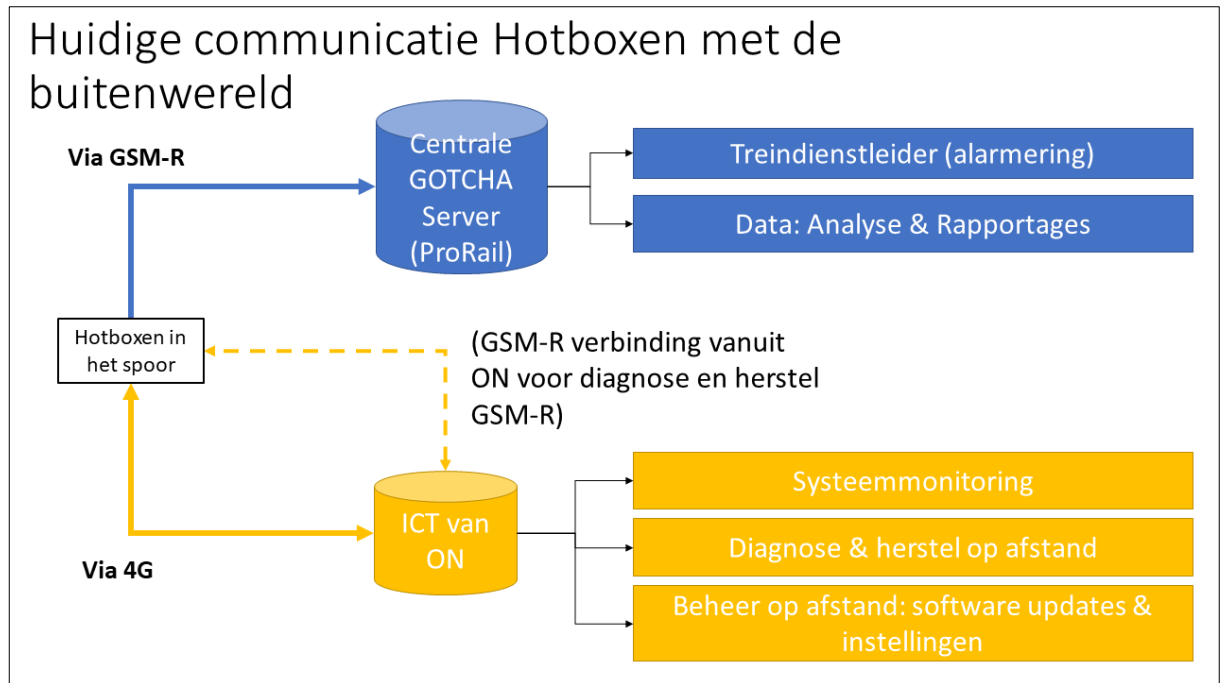
ProRail stelt slechts beperkt specifieke eisen aan de hiervoor benodigde ICT-oplossing, proces(sen) en/of maatregelen. ProRail veronderstelt dat Opdrachtnemer volgens hedendaagse standaarden afdoende maatregelen heeft genomen om aan haar contractuele verplichtingen te kunnen voldoen. Eventuele kosten hiervoor worden niet apart bij ProRail in rekening gebracht, maar worden geacht onderdeel te zijn van de vaste jaarprijs voor beheer en onderhoud, component B van Annex 4 – (ingevuld) Prijzenformulier.

Voor de in te zetten ICT-oplossing(en) geldt voorts dat:

- Aan de normen en eisen voor informatieveiligheid wordt voldaan, zie ook Hoofdstuk 7 en Annex 1 bijlagen 4 en 5;
- Aan Annex 1 bijlagen 2 en 3 (Technische Eisen HBD en Proceseisen HBD) wordt voldaan;
- Actief hardware- en softwarebeheer plaats vindt van ICT-componenten die direct aan de Installaties zijn gekoppeld (bijvoorbeeld binnen het “centrale deel”), inclusief vervangingen vanuit Life Cycle Management;
- Nieuwe update- of softwareversies vanuit leverancier met technische, security of functionele aanpassingen, verbeteringen of uitbreidingen, zonder meerkosten geïnstalleerd worden binnen het beheerplatform en/of (delen van) de Installaties zelf;
- Opdrachtnemer ProRail vrijwaart van kosten over door Opdrachtnemer gebruikte licenties, patenten, software of andere gebruiksrechten binnen de door Opdrachtnemer aangeboden Installaties en alle hieraan verbonden hardware, software, processen en technische- en/of ICT-infrastructuur.
- Opdrachtnemer draagt zorg voor transparante registratie van zaken die relevant zijn voor de prestaties van de systemen, LCM, alsmede eventuele onderbouwingen endogeen/exogeen, bijvoorbeeld in de vorm van een ticketsysteem;
 - Alle gegevens worden voor minimaal de volledige contractduur bewaard;
 - Bij het eindigen van de overeenkomst levert Opdrachtnemer alle gegevens aan ProRail op een zodanige wijze dat dit voor ProRail werkbaar is;
 - Historische gegevens kunnen worden opgevraagd en worden dan in een voor ProRail werkbaar format aangeleverd binnen 2 weken;
- Door ProRail aan te wijzen medewerkers van ProRail eenvoudig en snel toegang hebben tot de voor hen relevante informatie.
- Indien gedurende de looptijd van de overeenkomst aanleiding ontstaat om veranderingen in het beheerplatform, ticketsysteem of aanverwante zaken aan te brengen, danwel te migreren naar een nieuwe oplossing en ProRail hier impact van ondervindt, voeren Opdrachtnemer en ProRail tijdig overleg hierover. Het is aan Opdrachtnemer om dit te initiëren. Indien ProRail en Opdrachtnemer akkoord bereiken over de voorgestelde verandering werken zij in de geest van het contract samen om dit soepel te laten verlopen.

6 Dataverbindingen (GSM-R en andere verbindingen)

In de huidige situatie communiceren de Installaties op afstand via 2 data-verbindingen, zoals vereenvoudigd weergegeven in figuur 3 hieronder:



Figuur 3 Huidige communicatie Hotboxen met de buitenwereld

De communicatie met de centrale server van ProRail (waar de meetdata middels de overeengekomen xml-bestanden naartoe wordt verzonden) verloopt via GSM-R.

Daarnaast beschikken de meetinstallaties over een separate dataverbinding voor monitoring en herstel op afstand. In de huidige situatie is dit 4G, maar het staat Opdrachtnemer vrij om voor een alternatief te kiezen, zolang dit alternatief geen risico's voor de contractuele prestaties van Opdrachtnemer en/of de informatiebeveiliging met zich meebrengt. Zie ook de overwegingen in paragraaf 6.3. De verantwoordelijkheid voor deze verbinding ligt geheel bij Opdrachtnemer.

Voorts kan Opdrachtnemer eventueel over een GSM-R verbinding met de Hotboxunits beschikken voor diagnose en herstel bij GSM-R gerelateerde zaken).

6.1 Informatie inzake GSM-R

Het vigerende beleid van ProRail schrijft voor dat de communicatie tussen de Hotboxen en de Centrale GOTCHA Server van ProRail via GSM-R dient te verlopen. Dit beleid is het uitgangspunt bij ingang van de overeenkomst.

Hiertoe stelt ProRail de benodigde toegang tot haar GSM-R netwerk beschikbaar en verstrekt binnen de redelijkheid de benodigde GSM-R SIM kaarten om het gebruik van dit netwerk door de Installaties mogelijk te maken. Het is aan Opdrachtnemer om er zorg voor te dragen dat aan de zijde van het meetsysteem en haar eigen ICT-infrastructuur aan alle voorwaarden is voldaan om deze mogelijkheid te kunnen benutten. Hierbij hechten we er waarde aan om de aspecten van informatiebeveiliging te benadrukken, gezien de grote belangen van het GSM-R netwerk.

6.2 Toekomstbestendigheid GSM-R

ProRail heeft in het recente verleden ontvangen waardoor kanttekeningen te plaatsen zijn over de geschiktheid en toekomstbestendigheid van GSM-R om de hotboxdata naar de Centrale GOTCHA-server van ProRail te sturen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om:

- De beschikbaarheid (verkrijgbaarheid) van geschikte componenten om met het GSM-R netwerk te kunnen communiceren;
- De ondersteuning van de benodigde componenten (en daarmee dus ook de informatieveiligheid);
- De beschikbare bandbreedte c.q. de prestaties van het huidige GSM-R netwerk;
- De eventuele opvolger van het GSM-R Netwerk, FRMCS.

Op dit moment zijn bovenstaande signalen echter niet concreet genoeg voor ProRail om het beleid aan te passen. Op het moment van schrijven lijken er nog voldoende mogelijkheden te zijn en met name over het gebruik van FRMCS valt nog weinig concreets te zeggen. Zodoende handhaaft ProRail haar huidige beleid en dienen de Hotboxunits via GSM-R te communiceren met de Centrale GOTCHA-server van ProRail, zoals weergegeven in o.a. figuur 3.

Echter, aangezien de te sluiten overeenkomst en de daarbij behorende instandhouding van de nieuwe Installaties in potentie een lange looptijd kennen, is het mogelijk dat deze situatie gedurende de looptijd van de overeenkomst wijzigt en dat ProRail en Opdrachtnemer daarop actie moeten ondernemen. Deze paragraaf beschrijft hoe ProRail en Opdrachtnemer daarmee omgaan als dit zich voordoet.

Indien Opdrachtnemer voorziet dat er voor haar een onwerkbaar situatie zal ontstaan of onoverkomelijke risico's voorziet voor het leveren van de gewenste prestaties, danwel significante risico's op het gebied van Informatiebeveiliging, dient Opdrachtnemer ProRail hierover te informeren. Opdrachtnemer dient hierin het initiatief te nemen en ProRail verwacht dat Opdrachtnemer hierin een proactieve rol neemt.

Vervolgens treden ProRail en Opdrachtnemer met elkaar in overleg over een mogelijke oplossing. In dit gesprek zorgt Opdrachtnemer voor adequate onderbouwing van haar zorgen en wordt Opdrachtnemer geacht actief mee te denken over mogelijke oplossingen. ProRail dient akkoord te gaan met een oplossing voordat deze zal worden bewerkstelligd.

Eventuele exogene kwesties die zich voordoen op het gebied van GSM-R (danwel diens opvolger) vallen in de risicosfeer van ProRail. Indien er kosten zijn gemoeid met het oplossen van deze issues worden deze, naar redelijkheid en billijkheid, door ProRail gedragen. Wel moet Opdrachtnemer zich maximaal inspannen om zowel kosten als impact voor ProRail te minimaliseren.

In artikel 25 van de Raamoverkomst is een herzieningsclausule opgenomen die de optionele mogelijkheid beschrijft om te migreren naar een ander type dataverbinding.

6.3 Toekomstbestendigheid dataverbinding voor monitoring en herstel op afstand

Aangezien de overeenkomst en de daaropvolgende instandhouding van de nieuwe Installaties in potentie een lange looptijd kennen, is het mogelijk dat er behoefte ontstaat om de zaken te veranderen t.a.v. de dataverbinding van Opdrachtnemer voor monitoring en herstel op afstand. ProRail is bereid dit te faciliteren. Voorts is hiervoor akkoord van ProRail vereist. Zie ook de overwegingen in paragraaf 6.4.

Eventuele kwesties die zich voordoen op het gebied van de dataverbinding van Opdrachtnemer voor monitoring in herstel op afstand vallen in de risicosfeer van Opdrachtnemer. Indien er kosten zijn gemoeid met het oplossen van deze issues worden deze, naar redelijkheid en billijkheid, door Opdrachtnemer gedragen. Voorts moet Opdrachtnemer zich maximaal inspannen om zowel kosten als impact voor ProRail te minimaliseren.

Indien er sprake is van overmacht, bijvoorbeeld door grootschalige/langdurige uitval van het gekozen mobiele netwerk, mag Opdrachtnemer dit in de K.P.I.'s als zijnde exogeen rapporteren. Eventuele hieraan gerelateerde kosten zijn echter voor rekening van Opdrachtnemer.

6.4 Kaders bij oplossingen voor dataverbindingen

Het is onmogelijk om precies te voorspellen welke kwesties zich op het gebied van de dataverbindingen zullen voordoen en welke oplossingen passend zullen zijn. Wel is duidelijk dat deze verbindingen van essentieel belang zijn.

Partijen zijn vrij om in gezamenlijk overleg met elkaar de meest passende oplossing te kiezen, maar ProRail stelt wel de volgende kaders:

1. De oplossing is veilig en werkbaar toe te passen in een spoorse omgeving;
2. De definitieve oplossing kent een structureel karakter en is passend voor de lange termijn. Indien mogelijk duurt de oplossing voort na het eindigen van de overeenkomst en is deze toepasbaar in een eventueel volgend contract. Tijdelijke oplossingen zijn alleen toegestaan als goed onderbouwd kan worden waarom deze passend zijn en dienen te worden opgevolgd door een structurele oplossing.
3. De kosten van de gekozen oplossing dienen voor ProRail acceptabel en voldoende beheersbaar te zijn, zowel tijdens de looptijd van de overeenkomst als daarna;
4. De gekozen oplossing dient voldoende betrouwbaar en beschikbaar te zijn (In termen van dekking en uptime van de verbinding in relatie tot deze overeenkomst);
5. De gekozen oplossing biedt minimaal dezelfde functionaliteiten als de huidige oplossing;
6. De gekozen oplossing biedt voldoende bandbreedte, inclusief een redelijk 'ademend vermogen' om pieken in het dataverbruik te kunnen opvangen. Daarnaast dient een eventuele toename van het datagebruik in de toekomst mogelijk te kunnen zijn.
7. De gekozen oplossing en de implementatie daarvan mag geen negatieve impact hebben op het functioneren van de meetunits, de ProRail IT-infrastructuur of andere delen van het spoorse systeem.
8. Opdrachtnemer dient tijdig met ProRail in overleg te treden;
9. T.a.v. praktische aspecten zoals bijvoorbeeld betaaltermijnen, uitvoering, testen, acceptatie, oplevering etc. Zullen ProRail en Opdrachtnemer tijdig nadere afspraken maken (in de geest van het contract);
10. Indien Opdrachtnemer een wijziging aanbrengt aan de hardware van een Hotbox-unit, actualiseert hij de relevante documentatie en levert hij de actuele documentatie op aan ProRail;
11. Na het realiseren van de gekozen oplossing levert Opdrachtnemer per unit of installatie een passende acceptatie-rapportage op ter acceptatie door ProRail. Zie ook punt 9;
12. Partijen stellen gezamenlijk een aanvullend contractdocument op waarin zij de impact op het contract beschrijven (bijvoorbeeld: aanpassing van delen tekst van de vraagspecificatie of (technische) eisen). Dit document dient als update van het contract en beschrijft bijvoorbeeld welke technologie wordt vervangen en welke afspraken partijen daarover hebben gemaakt.

7 Informatiebeveiliging

De processen van ProRail zijn zodanig afhankelijk van informatiesystemen dat verstoring of uitval ervan niet alleen de primaire processen van ProRail kan verstoren, maar zelfs kan leiden tot grote maatschappelijke schade. Daarom is het van essentieel belang om de informatiebeveiliging goed op orde te hebben. Zodoende stelt ProRail op dit gebied eisen aan Opdrachtnemer.

Als overkoepelend principe geldt hierbij het volgende: Het gebied van informatiebeveiliging is continu in ontwikkeling en zodoende kunnen ook het beleid en vereiste maatregelen veranderen. ProRail mag van Opdrachtnemer verwachten dat hij, conform hetgeen gangbaar is in het maatschappelijk verkeer en zoals het een goed huisvader betaamt, deze ontwikkeling bijhoudt en adequate maatregelen treft. Hiervoor worden geen additionele kosten aan ProRail in rekening gebracht.

Voorts heeft Opdrachtnemer richting ProRail een meldplicht waarbij Opdrachtnemer alle zaken en omstandigheden die de informatieveiligheid negatief kunnen beïnvloeden met bekwame spoed aan ProRail moet melden. Opdrachtnemer legt dan tevens een voorstel voor een oplossing/verbetering ter acceptatie aan ProRail voor, waarna partijen een wijzigingstraject zullen doorlopen.

Indien een wijziging een significante investering vergt die vanuit goed huisvaderschap niet redelijkerwijs voorzien had kunnen worden, of een investering die naar maatstaven van de redelijkheid en billijkheid niet door Opdrachtnemer gedragen kunnen worden, is ProRail bereid deze investering geheel of gedeeltelijk voor haar rekening te nemen.

ProRail en Opdrachtnemer voeren minimaal 1 keer per jaar een aparte evaluatie over de ontwikkelingen en risico's op het gebied van informatiebeveiliging. Hierbij worden ter zake kundige werknemers van beide partijen betrokken. Indien partijen elkaar kunnen faciliteren bij het verbeteren van de informatieveiligheid, zullen zij hierin samenwerken waar dat passend is.

Verder dient Opdrachtnemer te voldoen aan het beleid en de eisen ten aanzien van informatieveiligheid van ProRail. Deze staan beschreven in: Annex 1, bijlage 4: IBB 1.6 eisen informatiebeveiliging en Annex, 1 bijlage 5: BIACS.

8 Veilig werken & Arbeidsomstandigheden

ProRail stelt prioriteit aan, en aanvullende eisen aan, veiligheid en gezondheid bij het uitvoeren van de Overeenkomst, met name daar waar het gaat om werkzaamheden die worden uitgevoerd in of in de nabijheid van het risicogebied (railinfrastructuur), zoals grondonderzoeken, metingen, inventarisaties en installaties. Het doel van veiligheidsmanagement is om de kans op, en de gevolgen van incidenten tot een minimum te beperken.

8.1 Vereisten veilig werken

- Indien werkzaamheden in het risicogebied of in de nabijheid van de gevarenzone B of C (zie het Voorschrift Veilig Werken) worden verricht, dienen door een V&G Coördinator Uitvoeringsfase (V&GCU) de risico's te worden geïnventariseerd, inclusief de te nemen veiligheidsmaatregelen.
- Indien regelgeving dit voorschrijft, dient de V&GCU zich te laten ondersteunen door deskundigen. Deze deskundigen kunnen onder andere zijn: WB-V/O/U, WV of veiligheidskundige.
- De te nemen veiligheidsmaatregelen dienen door de opdrachtnemer te worden nageleefd.
- Iedereen die zich in de zones A of B of op een bouwplaats bevindt, dient in het bezit te zijn van een Digitaal Veiligheidspaspoort (DVP).
- Opdrachtnemer dient minimaal de bepalingen uit de onder input (zie onder) genoemde voorschriften na te leven.
- Op eerste verzoek van ProRail dient te worden aangetoond dat de vereiste veiligheidsmaatregelen zijn genomen.

De volgende documentatie dient als input:

- V&G-plan van ProRail
- De risico's en beheersmaatregelen zoals opgenomen in de Arbocatalogus en regelgeving die van toepassing is op de betreffende Werkzaamheden.
- Document; "Veilig Managen van Ongevallen bij Projecten voor opdrachtnemers". Zie www.prorail.nl
- De informatie uit het V&G dossier zoals dit is opgenomen op Railmaps; www.railmaps.nl.
- CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'
- HDL00014
- Richtlijn: gedragsregels op spoorwegterreinen van ProRail (RLN00300).
- ProRail lijst van kritische functies (ACD00114).

Verder dient Opdrachtnemer te voldoen aan de vigerende ProRail voorwaarden t.a.v. veilig werken in het spoor, hieronder is inbegrepen:

- Integraal huisreglement ProRail (RLN00300)
- Normenkader Veilig Werken (NVW)
- Voorschrift voor Veilig Werken (VWV)
- Brancherichtlijnen uitgegeven door de afdeling Veiligheid en Milieu van ProRail gepubliceerd op de internetsite www.prorail.nl
- Best Practices uitgegeven door de afdeling Veiligheid en Milieu van ProRail gepubliceerd op de internetsite www.prorail.nl
- Kwaliteitshandboek railinfraproducten
- Veiligheidsvoorschrift voor werkzaamheden aan (of in de nabijheid van) elektrische hoogspanningsinstallaties van ProRail. Deel 4: Bepalingen ten aanzien van het werken onder spanning

Opdrachtnemer regelt zelf toegang tot het spoor conform vigerende ProRail Procedures (te vinden op de ProRail website)

Indien de kosten voor de vereiste veiligheidsorganisatie stijgen (NVW-kosten) mag Opdrachtnemer het relevante deel van haar tarieven in gelijke proportie verhogen. De additionele kosten worden inzichtelijk gemaakt voor ProRail en door ProRail geaccordeerd alvorens doorgevoerd te worden.

8.2 NEN-3140:2019

Om te voldoen aan de verplichtingen vanuit het arbo-besluit en veilig werken m.b.t. elektrische installaties, machines en gereedschappen dient Opdrachtnemer conform NEN3140:2019 te werken.

1 keer per jaar levert Opdrachtnemer een rapportage aan ProRail waaruit blijkt dat Opdrachtnemer voldoet aan deze norm. De rapportage voldoet aan de eisen zoals beschreven in de NEN3140:2019 norm. De rapportage geeft ook een overzicht van eventuele afwijkingen en hoe deze hersteld zijn of worden. Partijen spreken bij ingang van het contract af op welk tijdstip in het jaar wordt gerapporteerd.

Afwijkingen dienen conform NEN3140:2019 te worden afgehandeld. Onveilige situaties dienen conform NEN3140 te worden hersteld of veilig gesteld.

De toepassing van NEN3140:2019 dient aan bod te komen in de V&G-plannen en V&G-dossiers.

9 Financiële aspecten

9.1 Algemeen

Financiële aspecten van dit project beschreven op de volgende plekken:

- De overkoepelende Raamovereenkomst
- De Inkoopvoorwaarden 2017 ProRail v2.2 (Annex 5)
- Het inschrijfbiljet van de aanbestedingsprocedure en het daaruit resulterende Ingevulde Prijsformulier (Annex 4) en onderliggende detailbegroting.
- Deze Vraagspecificatie (Annex 1),

Het doel van dit hoofdstuk is om hier nadere praktische invulling/toelichting aan te geven en eventuele aanvullende zaken te beschrijven zoals waarom en op welke wijze onderscheid wordt gemaakt tussen endogene kosten en exogene kosten. Tevens wordt beschreven welke financiële consequenties het niet behalen van de vereiste kwaliteitscriteria voor de Installaties en de datalevering heeft.

9.2 Het prijzenformulier

Het Prijzenformulier bevindt zich in Annex 4 van dit contract. Na afronding van de aanbestedingsprocedure wordt het ingediende Prijzenformulier en de onderliggende detailbegroting van de geselecteerde aanbieder onderdeel van het contract als Annex 4: Ingevuld Prijzenformulier en Annex 4 bijlage detailbegroting.

9.3 Onderscheid endoogen en exoogen bij verrekenen van kosten

ProRail wenst eventuele bijkomende kosten voor het verhelpen van onbeschikbaarheid, onbetrouwbaarheid en/of storingen rechtvaardig en passend te verrekenen. Tegelijkertijd heeft ProRail ook ten doel om relevante kostenaspecten zoveel mogelijk te borgen in het vaste gedeelte (Prijscomponent B in Annex 4 - Prijzenformulier) van het contract en het variabele deel zo beperkt mogelijk te houden.

De oorzaak van het niet functioneren of het niet kunnen functioneren van de Installaties kan binnen of buiten de invloedssfeer van de Opdrachtnemer liggen. Voor het bepalen wie de kosten daarvoor draagt, maakt ProRail onderscheid tussen *endogene* en *exogene* kosten.

Endogene kosten: Dit zijn alle kosten voor het instandhouden van het gewenste prestatieniveau van de Installaties, hieronder valt ook de beheerorganisatie. Eventuele kosten ten gevolge van endogene oorzaken vallen onder de jaarlijkse vaste kosten voor beheer en onderhoud, Prijscomponent B in Annex 4 – (Ingevuld) Prijzenformulier, Deze kosten worden dus niet aanvullend verrekend met ProRail.

Het belangrijkste criterium om iets als endogene kosten te beschouwen is dat de oorzaak binnen de invloedssfeer van Opdrachtnemer ligt. Zie ook hoofdstuk 5, paragraaf 5.9 en verder voor meer informatie over hetgeen ProRail als endogene oorzaak c.q. endogene kosten beschouwt.

Exogene kosten:

Voor zover eventuele bijkomende kosten voor het verhelpen van onbeschikbaarheid, onbetrouwbaarheid, schades en/of storingen niet redelijkerwijs aan Opdrachtnemer toegerekend kunnen worden, mogen deze kosten, na overeenstemming hiervan met ProRail, in rekening gebracht worden. Dit noemen we exogene kosten.

Het belangrijkste criterium om iets als exogene kosten te beschouwen is dat de oorzaak buiten de invloedssfeer van Opdrachtnemer ligt, zie ook hier hoofdstuk 5, paragraaf 5.9 en verder.

Hieronder staat (ter illustratie) een (niet uitputtende) lijst van voorbeelden van thema's met exogene kosten:

- Tijdelijk verwijderen en herplaatsen van een meetsysteem i.v.m. werkzaamheden aan het spoor door derden en afstemmen met derden;
- Schade door derden (meestal veroorzaakt door werkzaamheden aan het spoor, soms andere oorzaken zoals een voorwerp dat aan een trein hangt);
- Testen van de actieve signalering van de Installaties op de Verkeersleiding posten;
- Functie uitbreiding (bijvoorbeeld toevoegen van een filterfunctie op de metingen) en pilots;
- Stroomstoringen (langer dan 15 minuten);
- Storingen in de dekking van het GSM-R en/of KPN-netwerk voor mobiele communicatie (langer dan 15 min);
- Vandalisme;
- Schade aan het meetsysteem door verzakkingen, bermbrand of grootschalige overstromingen.

Opdrachtnemer dient alle voorkomende (exogene) kosten goed te kunnen verantwoorden en onderbouwen. Het uitvoeren van de beoordeling wordt vergemakkelijkt wanneer Opdrachtnemer ter ondersteuning relevante foto's meelevert. Voor het bepalen van de verrekening van de exogene kosten zal ProRail naar redelijkheid en billijkheid de door Opdrachtnemer opgevoerde exogene oorzaken en bijbehorende exogene kosten beoordelen en toekennen. Dit zal in goed onderling overleg worden afgestemd. Indien partijen onderling akkoord zijn om iets als 'exogene kosten' te beschouwen, dan vergoedt ProRail alle relevante kosten (binnen het redelijke en billijke). E.e.a. conform de vaste all-in uren tarieven van prijscomponent C, Annex 4 – (ingevuld) Prijzenformulier.

Opdrachtnemer wordt gevraagd in de rapportages (KPI-rapportage en financiële rapportage) onderscheid te maken tussen exogene en endogene onbeschikbaarheid, onbetrouwbaarheid en endogene en exogene kosten. Dit hoeft niet in elke situatie 1-op-1 met elkaar verband te houden. Bijvoorbeeld: Een storing met een endogene oorzaak kan niet op tijd worden verholpen omdat ProRail niet tijdig een buitendienststelling kan verlenen. In deze situatie is een deel van de onbeschikbaarheid (in tijd) exogeen (vanaf het moment dat de buitendienststelling werd geweigerd), maar blijven de kosten endogeen (want de oorzaak is endogeen).

Daarbij geldt:

- Eenmaal per maand wordt door de Opdrachtnemer de onbetrouwbaarheid, onbeschikbaarheid en de oorzaak gerapporteerd aan ProRail;
- Eenmaal per kwartaal wordt een overzicht van de kostenspecificatie(s) per ticket ingediend (inclusief verwijzingen naar de relevante onderbouwingen) en verrekend. Over de concrete planning hiervan maken Opdrachtnemer en ProRail nadere afspraken;

9.4 Aanvullende opmerkingen opslagen werk buiten kantoortijd.

De tarieven van Annex 4 – (Ingevuld) Prijzenformulier zijn geldig gedurende gangbare kantooruren. Voor werkzaamheden op expliciet verzoek ProRail buiten kantoortijd gelden de volgende opslagen:

Tijdvenster	Opslag
Maandag t/m vrijdag 18:00-24:00 uur:	30%
Maandag t/m vrijdag 00:00-08:00 uur:	40%
Zaterdag 08:00-24:00 uur:	50%
Zaterdag 00:00-08:00 uur:	60%
Zon- en feestdagen 00:00-24:00 uur:	60%

De geest achter deze paragraaf is om de kosten voor ProRail beheersbaar te houden. Daar dient Opdrachtnemer ook dan zoveel als redelijkerwijs mogelijk rekening mee te houden. Echter, het Nederlandse Spoor netwerk is één van de drukst bereden spoor netwerken ter wereld, en mede daardoor is het regelmatig nodig om 's nachts te werken.

Toegang tot het spoor is soms lastig op korte termijn te verkrijgen en verloopt in samenwerking met een andere afdeling van ProRail dan de afdeling van waaruit het contract wordt gemanaged (MeldKamer Spoor – MKS bij spoed). Bovendien schrijft dit contract snel herstel voor bij eventuele uitval. Dan heeft Opdrachtnemer niet altijd de keuze om overdag te werken. Tevens is het niet werkbaar om op dergelijke korte termijn steeds expliciete toestemming te verkrijgen van een ProRail contractmanager.

Om dit op te lossen gelden de volgende afspraken:

- Uitgangspunt is: *Er wordt zoveel mogelijk binnen kantoortijden gewerkt, tenzij [...]*. Opdrachtnemer wordt geacht zich maximaal in te spannen om kosten als gevolg van werk buiten kantoortijden te minimaliseren voor ProRail. In een aantal gevallen, zoals in de volgende bullets beschreven, mag Opdrachtnemer zelfstandig besluiten buiten kantoortijden te werken als het redelijkerwijs niet mogelijk is om binnen kantoortijden te werken. Opdrachtnemer moet dat echter wel steeds naar tevredenheid van ProRail kunnen onderbouwen.
- Bij (storings)herstel (zoals bedoeld in o.a. paragraaf 5.6): Indien het nodig om is buiten kantoortijden te werken om te voldoen aan de vereiste hersteltermijnen of om de K.P.I.'s te kunnen behalen mag Opdrachtnemer uitgaan van akkoord van ProRail. Daarnaast staat in Annex 1 bijlage 3 beschreven dat storingsherstel zoveel als mogelijk dient plaats te vinden in beschikbare treinvrije periodes en die zijn vaak 's nachts. Hiervoor is geen additioneel akkoord van de ProRail contractmanager nodig.
 - N.B. De extra kosten zijn alleen voor rekening van ProRail als het om exogene kosten gaat. Als de kosten voor het herstel endogeen zijn, worden deze niet verrekend met ProRail, ook niet als deze het gevolg zijn van werken buiten kantoortijden.
- Op verzoek van ProRail (anders dan de contractmanager): Indien tijdens het plannen van spoorse werkzaamheden blijkt dat het voor ProRail wenselijk is dat de werkzaamheden buiten kantoortijden plaatsvinden, mag Opdrachtnemer uitgaan van akkoord van ProRail. Dit geldt ook voor verzoeken van de afdelingen die relevant zijn voor de planning van spoorse werkzaamheden, zoals bijvoorbeeld: de MeldKamer Spoor, een gebiedsteam of Projecten.
- Preventief onderhoudswerk en andere activiteiten voor het beheer en onderhoud die vallen onder de vaste jaarprijs voor beheer en onderhoud, Component B van Annex 4 – Ingevuld) Prijzenformulier,; hiervoor worden geen additionele kosten verrekend, ook niet als Opdrachtnemer buiten kantoortijden werkt. Opdrachtnemer moet er vanuit gaan dat ook deze werkzaamheden niet altijd binnen kantoortijden kunnen plaatsvinden en wordt geacht dit mee te hebben genomen in zijn tarieven. Nu hier geen extra kosten worden verrekend voor werk buiten kantoortijden, staat het Opdrachtnemer vrij om dit soort werkzaamheden buiten kantoortijden uit te voeren als hij dat wenselijk acht en dit qua planning mogelijk is.
- Indien het door onverwachte omstandigheden nodig is om snel een beslissing te nemen over het werken buiten kantoortijden en de contractmanager van ProRail of diens vervanger niet om toestemming kan worden gevraagd: Opdrachtnemer mag uitgaan van akkoord van ProRail indien de extra kosten hiervoor niet hoger zijn € 6.000,- per voorval. Opdrachtnemer stelt de contractmanager van ProRail onverwijld op de hoogte als hij gebruikt maakt van deze optie.
- Bij planbare werkzaamheden wordt tijdig overlegd met de contractmanager en/of projectmanager van ProRail. Indien er sprake is van een aparte offerte en het nog niet zeker is of er binnen of buiten kantoortijden gewerkt zal worden, neemt Opdrachtnemer hiervoor een optionele stelpost op (zonder afnameverplichting).

Bovenstaande afspraken kunnen in overleg tussen Opdrachtnemer en ProRail worden aangepast als ProRail dat wenselijk acht.

9.5 Consequenties niet behalen technische en prestatie eisen

ProRail heeft belang bij het goed blijven functioneren van de Installaties en zal daarom de prestaties van Opdrachtnemer blijvend volgen. Het functioneren van de Installaties is nauw verbonden met de prestaties van Opdrachtnemer t.a.v. het beheer en onderhoud van deze installaties. Om hier recht aan te doen wenst ProRail Opdrachtnemer te kunnen aanspreken op eventueel achterblijvende prestaties. Daartoe wenst ProRail te beschikken over voldoende sturingsmechanismen voor de prestatie van de leverancier.

Mocht de overeengekomen prestatie in termen van de K.P.I.'s of hersteltijden niet behaald worden, dan verbindt ProRail daar de volgende consequenties aan:

- Bij niet halen van de beschikbaarheid door endogene oorzaken (Overschrijding van het maximaal aantal dagen onbeschikbaarheid per kalenderjaar) volgt een korting op het totale jaarbedrag voor beheer en onderhoud van het betreffende kalenderjaar¹: 1% per dag boven de het maximum aantal dagen onbeschikbaarheid, met een plafond van 10%;
- Parallel aan het inhouden van bovengenoemde korting, staat het ProRail vrij om geleden schade (voor elke dag onbeschikbaarheid boven het maximum te verhalen op Opdrachtnemer.
- Bij niet halen van overeengekomen hersteltijden en/of het niet tijdig signaleren van afwijkingen:
 - Bij de eerste keer in het kalenderjaar dat dit voorvalt ontvangt Opdrachtnemer van ProRail een gele kaart/ waarschuwing;
 - Bij het tweede voorval en verder in het kalenderjaar ontvangt Opdrachtnemer van ProRail een rode kaart/ korting op het totale jaarbedrag van 0,5 % per voorval.
 - Elke keer dat de afgesproken hersteltijd niet gehaald wordt, geldt dat als een 'voorval';
 - Indien Opdrachtnemer een structurele afwijking in het functioneren en/of de betrouwbaarheid van één van de units niet tijdig signaleert en daardoor niet adequaat ingrijpt (binnen de hersteltijden), geldt dat ook als 'voorval' waarvoor een gele of een rode kaart verstrekt kan worden.
 - Indien een voorval Opdrachtnemer niet redelijkerwijs aangerekend kan worden, ontvangen zij geen gele of rode kaart voor dit voorval.
 - Afwijkingen in het functioneren van de meetunits worden naar waarheid vermeld in de periodieke rapportage, ongeacht of er sprake is van gele of rode kaarten.
- Een gele kaart en/of rode kaart kan 'terugverdiend' worden. Bij erg goed presteren kan een gele kaart of rode kaart door ProRail ingetrokken worden. Dit ter beoordeling en bij besluit van ProRail.
- Jaarlijks vindt een wederzijdse evaluatie van het contract plaats tussen Opdrachtnemer en ProRail. Dit moment leent zich naar verwachting uitstekend om de balans over het jaar op te maken. Indien er sprake is van door ProRail opgelegde kortingen, gele of rode kaarten, wordt tijdens dit moment het totaaloverzicht opgemaakt. Over de wijze van verrekening kan overlegd worden, maar ProRail heeft hierin de eindbeslissing.

9.6 Wijzigingen, inkrimping en mutaties

De (jaarlijkse) kosten voor het jaarlijkse beheer en onderhoud (Annex 4 – Prijzenformulier, Post B: Jaarprijs beheer en onderhoud) veranderen naarmate het aantal installaties in beheer toe- of afneemt. Bij het verrekenen van kosten worden mutaties verrekend vanaf de eerste dag van de opvolgende

¹ In deze context wordt bedoeld met het "totale jaarbedrag" het bedrag uit Annex 4 – (ingevuld) Prijzenformulier, post B, jaarprijs beheer en onderhoud voor alle installaties die in het betreffende kalenderjaar in rekening zijn gebracht. Voorbeeld: Indien er in een kalenderjaar 38 Installaties voor € 1000 vaste jaarprijs per stuk worden onderhouden, is het "totale jaarbedrag beheer en onderhoud" $38 * €100 = €38000,-$

kalendermaand na succesvolle oplevering of verwijdering. (Bijvoorbeeld: Indien een nieuwe installatie op 15 september wordt opgeleverd, wordt deze vanaf 1 oktober in rekening gebracht).

Wijzigingen, inkrimping en uitbreiding van de Overeenkomst als bedoeld in artikel 6 van de Inkoopvoorwaarden worden verrekend tegen de tarieven en bedragen zoals die zijn opgenomen in Annex 4 – (Ingevuld) Prijzenformulier, component C en de bijbehorende detailbegroting.

Indien er sprake is een (mogelijke) afwijking of contractwijziging wordt dit bij voorkeur eerst met elkaar overlegd, en na wederzijdse instemming administratief verwerkt met het daarvoor bedoelde formulier (Zie ook Annex 7 bijlagen 3 en 4 – Format VTW-formulier en Format Afwijkingsmelding).

9.7 Toelichting categorieën uurtarieven bij het verrekenen van arbeidskosten

Indien arbeidskosten voor verrekening in aanmerking komen wordt gebruik gemaakt van de vaste all-in uurtarieven zoals beschreven in onderdeel C van Annex 4: (ingevuld) Prijzenformulier. Deze paragraaf geeft toelichting over de hier genoemde categorieën. Het is onmogelijk hier een uitputtende lijst van activiteiten te definiëren. Indien er twijfel is onder welke categorie een activiteit geschaard dient te worden, treden partijen met elkaar in overleg.

Werkzaamheden t.b.v. hardware zoals installatie, reparatie en onderhoud (bijvoorbeeld bekend als: monteur)

Dit betreft hoofdzakelijk werkzaamheden die samenhangen met het installeren van nieuwe Installaties of het preventief en correctief onderhoud van de Installaties (reparaties en periodiek onderhoud). Het grootste gedeelte van de werkzaamheden vindt plaats in of nabij het spoor. Ook het monteren of demonteren van Installaties valt hieronder.

Werkzaamheden voor systeemspecifieke ondersteuning en analyse (bijvoorbeeld bekend als: systeemspecialist)

Een systeemspecialist heeft diepgaande kennis van de Installaties en de randvoorwaarden voor het optimaal functioneren hiervan.

Dit betreft werkzaamheden ten behoeve van het installeren/ indienstellen, en functioneren van een unit/installatie of zelfs het gehele meetpark die in tijd of expertise te complex zijn voor een monteur. Denk hierbij bijvoorbeeld aan:

- Het (handmatig) kalibreren van een installatie;
- Het beantwoorden van toonbankvragen en het geven van adviezen in relatie tot de (werking van) Installaties;
- Het verlenen van assistentie bij het wijzigen van het XML-bericht t.b.v. de centrale GOTCHA-server;
- Het verlenen van assistentie bij het testen van de actieve signalering;
- Het beheren, uitzoeken en aanvullen van de benodigde gegevens t.b.v. de voertuigherkenning;
- Het leveren van ondersteuning door middel van systeem specifieke expertise;
- Het onderzoeken en oplossen van complexe systeem gerelateerde problemen;
- Data validatie en acceptatie bij installatie/indienstellen van nieuwe meetinstallaties.

Werkzaamheden t.b.v. werkvoorbereiding en coördinatie (bijvoorbeeld bekend als: werkvoorbereider)

Dit betreft ondersteunende, coördinerende en/of voorbereidende werkzaamheden ten behoeve van de overige activiteiten van Opdrachtnemer. Denk hierbij bijvoorbeeld aan:

- Het afstemmen van werkzaamheden met ProRail en/of andere partijen (zoals bijvoorbeeld andere spoorse aannemers);
- Het maken en/of beheren van een planning (wanneer van toepassing);
- Diverse vormen van administratieve ondersteuning, zoals bijvoorbeeld als projectondersteuner.

Werkzaamheden t.b.v. software (bijvoorbeeld bekend als: softwarespecialist)

Dit betreft werkzaamheden op het gebied van ICT/Software/programmatuur, zoals bijvoorbeeld:

- Het ontwikkelen en implementeren van wijzigingen/uitbreidingen in de firmware c.q. systeem gerelateerde software;
- Het ontwikkelen en implementeren van additionele softwarematige functionaliteit;
- Programmeerwerk;
- Adviseren over ICT- en cybersecurity gerelateerde kwesties.

Werkzaamheden t.b.v. advies en projectmanagement (bijvoorbeeld bekend als: adviseur of projectleider)

Dit betreft werkzaamheden die te breed, omvangrijk of complex zijn voor één van de andere rollen, zoals bijvoorbeeld:

- Het leiden of begeleiden van een project in de rol van projectleider (bijvoorbeeld tijdens de realisatie van nieuwe hotbox-installaties);
- Het (op verzoek van ProRail) uitvoeren van, of meewerken aan, domein gerelateerd onderzoek en/of innovaties, voor zover dit niet door een systeemspecialist kan worden uitgevoerd. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan het uitvoeren van diverse tests of pilots en het toepassen van nieuwe technieken, inzichten en toepassingen.
- Het (op verzoek van ProRail) verstrekken van adviezen in gevallen waar dit te complex of te breed is voor een systeemspecialist (bijvoorbeeld het wijzigen van een werkproces).

10 Overige zaken

10.1 Intellectueel eigendom & Escrow

Gezien de belangen van de Installaties voor ProRail wenst ProRail continuïteit te borgen en maatregelen te treffen die ervoor zorgen dat het functioneren van de Installaties op het gewenste niveau in stand gehouden kan worden bij onvoorziene omstandigheden. In situaties waarbij Opdrachtnemer onverhoopt niet meer in staat blijkt de gevraagde prestaties te realiseren en/of ProRail naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid niet meer kan samenwerken met Opdrachtnemer, moet ProRail passend kunnen acteren om dit te kunnen bereiken.

Zodoende bepaalt ProRail dat alle relevante broncode in escrow wordt gegeven conform artikel 26.4 van Annex 5: Inkoopvoorwaarden 2017 ProRail V2.2. Voorts wordt deze bepaling uitgebreid met alle andere informatie die nodig is om de realisatie en instandhouding van de Installaties te kunnen (doen) uitvoeren, al dan niet door een andere partij.

Een escrow-regeling is een regeling waarbij een onafhankelijke derde partij (hierna: Escrow Agent), tijdelijk iets van de ene partij in bewaring neemt, en pas uitkeert aan de andere partij wanneer aan een bepaalde voorwaarde is voldaan. ProRail wijst hiertoe NCC Group als Escrow Agent aan.

Gezien de lange looptijd van deze overeenkomst kan de Escrow Agent wijzigen gedurende de looptijd. Indien hier aanleiding toe is, treden ProRail en Opdrachtnemer met elkaar in overleg. ProRail moet akkoord geven op eventuele wijzigingen.

Een voorbeeld van een escrow-overeenkomst is aangehecht als Annex 6: Escrow overeenkomst. Dit dient louter ter informatie, de definitieve overeenkomst kan hiervan afwijken, bijvoorbeeld als maatwerk nodig blijkt. Na ondertekening van de definitieve escrow-overeenkomst zal deze definitieve versie onderdeel worden van de raamovereenkomst als Annex 6. Indien er wijzigingen of updates aan de Escrow-overeenkomst plaats vinden, zal de meeste actuele versie steeds onderdeel worden van het contract als Annex 6 op het moment dat deze nieuwe versie van kracht wordt.

Een escrow-overeenkomst biedt doorgaans de keuze om te kiezen tussen verschillende vormen van dienstverlening, met verschillende kostenniveaus. Bepalende factor hiervoor is doorgaans de mate van verificatie. Bij het inregelen van de Escrow-overeenkomst gelden de volgende kaders:

- Een passende vorm van verificatie/integriteitstesten is verplicht.
- Tijdens de opstartfase van het contract en/of het wijzigen van de Escrow-overeenkomst treden ProRail, Opdrachtnemer en de Escrow-Agent met elkaar in overleg omtrent het implementeren van de escrow-overeenkomst. Voor de Escrow-overeenkomst wordt minimaal een niveau van dienstverlening gekozen dat voldoet aan de doelen van ProRail, zoals beschreven in deze (raam)overeenkomst en vraagspecificatie. Hierbij is het advies van de Escrow-Agent leidend. Indien het gewenste niveau technisch onverhoopt niet maakbaar blijkt, spannen Opdrachtnemer en ProRail zich in om dit zo dicht mogelijk te benaderen.
- ProRail en Opdrachtnemer voeren tevens samen overleg over de (tijds)planning van het implementeren van de Escrow-overeenkomst en houden daarbij ook rekening met de realisatie van nieuwe meetunits en eventueel geplande grote (software)wijzigingen.
- Verificatie/integriteitstesten conform het afgesproken niveau vindt plaats:
 - De eerste keer dat de informatie wordt gedeponereerd bij een Escrow-Agent conform deze (raam)overeenkomst;
 - Daarna minimaal 1 keer per 2 jaar;

- Bij het in depot geven van informatie met significante wijzigingen t.o.v. het voorgaande geverifieerde depot. Bijvoorbeeld als een operationeel kritische fout of significant risico moet worden hersteld.
- Deponering is vereist:
 - Bij de ingang van een nieuwe Escrow-overeenkomst en daarna minimaal 1 keer per jaar;
 - Indien een depot onverhoopt verloren is gegaan, onbruikbaar is geworden of fouten bevat;
 - Indien een depot niet succesvol de verificatie/integriteitstesten doorstaat (in dit geval hoeft Opdrachtnemer enkel de deponering zodanig te herstellen dat alle delen dit wel doorstaan).
- Indien er gedurende een langere periode geen significante wijzigingen zijn aan de te deponeren informatie kunnen ProRail en Opdrachtnemer in overleg met elkaar afspreken om van bovengenoemde termijnen voor deponering en verificatie/integriteitstesten af te wijken. Hiervoor dient ProRail akkoord te geven.
- Opdrachtnemer rapporteert maandelijks aan ProRail over de status van de escrow-overeenkomst c.q. het depot en de verificatie.

Conform artikel 26.4 van Annex 5: Inkoopvoorwaarden 2017 ProRail V2.2 zijn alle kosten van de escrow bij de prijs inbegrepen en worden deze kosten dus gedragen en voldaan door Opdrachtnemer.

10.2 Eisen met betrekking tot kwaliteits- en configuratiemanagement en documentatie

De inschrijver voldoet aan de normen inzake kwaliteitsbewaking EN-ISO 9001:2015 of een gelijkwaardig kwaliteitszorgsysteem en werkt mee aan audits op verzoek van ProRail. Onderdeel van het kwaliteitssysteem is een verbeteringsmechanisme van kwaliteit. (Bijvoorbeeld: Plan-Do-Check-Act). Daarnaast bespreken de partijen het onderwerp Kwaliteit als vast terugkerend agendapunt tijdens de maandelijkse overleggen.

Indien Opdrachtnemer systeemonderdelen wijzigt dient dit overlegd te worden met ProRail en wordt de van toepassing zijnde systeemdokumentatie uit de RIC door Opdrachtnemer bijgewerkt en opgeleverd.

Opdrachtnemer houdt bij wanneer welke onderdelen geplaatst dan wel gewijzigd worden en kan op verzoek van ProRail een overzicht leveren met alle componenten per unit. Deze lijst bevat in ieder geval de leeftijd van het component, de plaatsingsdatum, het serienummer (indien van toepassing) en eventuele relevante bijzonderheden.

10.3 Overdracht na het eindigen van de overeenkomst

Opdrachtnemer dient ProRail voorafgaand aan het eindigen van de overeenkomst te adviseren over de (verwachte) technische staat, bruikbaarheid van de Installaties na het eindigen van deze overeenkomst. Alsmede eventuele risico's gepaard met gebruik na het verstrijken van de contractduur. Dit op verzoek van ProRail.

Indien Opdrachtnemer na het eindigen van de overeenkomst nog in het bezit is van componenten die eigendom zijn van ProRail draagt Opdrachtnemer deze over aan ProRail of een door ProRail aan te wijzen derde.

Installaties die uit hoofde van deze overeenkomst zijn geleverd en geïnstalleerd moeten mogelijk aan het einde van de overeenkomst (deel beheer en onderhoud) worden verwijderd en afgevoerd conform sloopvoorschrift. Dit naar oordeel van ProRail. Dit betreft een optie zonder afnameverplichting.

Eventuele kosten hiervoor komen voor rekening van ProRail en worden verrekend conform de vaste all-in uurtarieven van Annex 4: (Ingevuld) Prijzenformulier, prijscomponent C.

Opdrachtnemer stelt een lijst op van de overgebleven Installaties en componenten (inclusief relevante informatie over de configuratie en draagt dit over aan ProRail of een door ProRail aan te wijzen derde partij.

Opdrachtnemer voorziet ProRail bij het eindigen van de overeenkomst van een datadump van de historische tickets in een leesbaar, doorzoekbaar en bewerkbaar format. Opdrachtnemer en ProRail treden hierover in overleg opdat dit op een manier gebeurt die voor beide partijen werkbaar is.

10.4 Samenwerking op het gebied van ICT-aspecten

Voor het implementeren danwel aanpassen van de voor deze overeenkomst benodigde ICT-aspecten zoals bijvoorbeeld de communicatie met de centrale GOTCHA-server van ProRail of het GSM-R netwerk van ProRail werken ProRail en Opdrachtnemer samen om een kwalitatief goed resultaat te bereiken. ProRail wijst hiervoor waar nodig één of meerdere contactpersonen aan.

Voor de eerste implementatie van de ICT-aspecten die nodig zijn voor de uitvoering van deze overeenkomst brengt Opdrachtnemer geen additionele kosten in rekening bij ProRail.

Voor het instandhouden c.q. het beheer van de ICT-aspecten die nodig zijn voor de uitvoering van deze overeenkomst brengt Opdrachtnemer geen additionele kosten in rekening bij ProRail. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het uitvoeren van updates, het blijven voldoen aan vigerende standaarden, het vervangen of repareren van benodigde hardware en/of het aanpassen van beveiligingsmaatregelen.

Indien ProRail Opdrachtnemer verzoekt om additionele ICT-aspecten te implementeren, d.w.z. ICT-aspecten die niet noodzakelijk zijn voor de uitvoering van deze overeenkomst, treedt Opdrachtnemer tijdig met ProRail in overleg over de kosten. Eventuele kosten die niet vooraf door ProRail zijn goedgekeurd worden niet door ProRail vergoed.

10.5 Samenwerking met derden

ProRail verwacht dat Opdrachtnemer een constructieve houding heeft t.a.v. eventuele samenwerking met derde partijen. Op verzoek van ProRail werkt Opdrachtnemer samen met één of meerdere door ProRail aan te wijzen partijen.

11 Lijst met op te leveren documentatie

In onderstaande tabel het overzicht met contractuele documenten tijdens de systeemacceptatie opgeleverd dienen te worden door Opdrachtnemer.

Document nr.	Wat?	Beschrijving
1	Plan Systeemvalidatie	Zie Annex 3 Validatie, hoofdstuk 2
2	Ontwerpvoorschrift	Zie Annex 3 bijlage 1: Beschrijving documentatie voor vrijgave
3	Bestel- en afnameprotocol	Zie Annex 3 bijlage 1: Beschrijving documentatie voor vrijgave
4	Installatievoorschrift	Zie Annex 3 bijlage 1: Beschrijving documentatie voor vrijgave
5	Acceptatieprotocol	Zie Annex 3 bijlage 1: Beschrijving documentatie voor vrijgave
6	Onderhoudsdocument (Onderhoudsplan)	Zie Annex 3 bijlage 1: Beschrijving documentatie voor vrijgave en Vraagspecificatie 5.4.
7	Sloopvoorschrift	Zie Annex 3 bijlage 1: Beschrijving documentatie voor vrijgave
8	Life cycle management	Zie Vraagspecificatie 5.3
9	Voorstel periodieke rapportage(s)	Zie Annex 3 bijlage 2 Periodieke rapportage en Vraagspecificatie 5.2
10	Uitrolplan	Voorstel gefaseerde uitrol na Systeemvalidatie, zie ook Vraagspecificatie 1.6