



TN572179 Landelijk – Detectie en beoordeling spoorstaafdefecten

Vraagspecificatie Annex 1.0: Statement of Work

Versie 1.[10](#)

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Doel en reikwijdte	4
Hoofdproces Spoorstaafdefecten meten en detecteren	7
1 Vorbereiden meetjaar en borgen randvoorwaarden	7
2 Samenstellen van de meetpakketten t.b.v. logistieke planning	8
3 Ontwerpen van de optimale route en concept jaarplan handmetingen	9
4 Plannen van de metingen en vastleggen van de capaciteit op het spoor	10
5 Uitvoeren Jaarmeetpakketten en leveren van gevalideerde meetdata	11
6 Rapportage en (administratieve) afhandeling	12
7 (Continue) Verbetering en implementatie veranderingen	13

Gehanteerde definities

De in dit document gebruikte definities zijn opgesomd in Annex 0.0 – Leeswijzer. Definities die zijn opgenomen in de leeswijzer staan met een hoofdletter in dit document.

Referentielijst

De referentielijst bevindt zich in Annex 0.0 – Leeswijzer.

Inleiding

Het doel en de reikwijdte van de dienstverlening wordt in deze annex beschreven aan de hand van het hoofdproces waaronder deze dienstverlening valt. Verder wordt op basis van een hoofdproces steeds een korte samenvatting gegeven van de belangrijkste (sub)processen en activiteiten in elke processtap en de rollen van Opdrachtnemer en ProRail hierin.

Doel en reikwijdte

ProRail dient als beheerder van de Nederlandse spoorinfrastructuur inzicht te hebben in de kwaliteit en staat van het spoor. De onder dit contract ingewonnen data en informatie over de aanwezigheid van spoorstaafdefecten is daar een belangrijk onderdeel van.

De aanwezigheid van een (onopgemerkt) spoorstaafdefect kan tot gevaarlijke situaties en zelfs incidenten zoals ontsporingen leiden. Om de veilige berijdbaarheid van het spoor in Nederland te kunnen waarborgen, is deze data en informatie daarom noodzakelijk. Het is zodoende van groot belang dat de spoorinfrastructuur in het beheer van ProRail conform de daarvoor geldende regelgeving en specificaties wordt gemeten.

De informatie zorgt er niet alleen voor dat ProRail een beeld heeft over de conditie van de spoorstaven, maar ProRail verstrekt deze informatie ook aan de onderhoudspartijen die voor ProRail onderhoud aan het spoor uitvoeren. Dit is nodig zodat deze onderhoudspartijen geconstateerde defecten binnen de juiste termijn kunnen verhelpen en op die wijze de veilige berijdbaarheid gewaarborgd blijft.

Daarnaast wordt deze informatie zowel door ProRail als de voorgenoemde onderhoudspartijen gebruikt om het onderhoudsproces te optimaliseren. Daarmee worden hinder en kosten gereduceerd.

Ook kan de informatie worden gebruikt voor verder onderzoek en kwaliteitsverbetering, alsmede het verkrijgen van nieuwe inzichten en het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten.

De overeenkomst betreft primair het uitvoeren van metingen en inspecties om de conditie van de spoorstaaf vast te stellen en (beginnende) defecten te kunnen detecteren. De metingen worden uitgevoerd met een meetvoertuig of als een handmeting.

Uitgangspunt is dat alle door ProRail beheerde infra tijdens de looptijd van de Uitvoeringsfase, kunnen worden gemeten onder de Uitvoeringsfase.

Duurzaamheid

In het aanbestedingsdossier zijn voorwaarden gesteld aan de uitvoering van de opdracht die betrekking hebben op duurzaamheid, waaronder:

- het is Opdrachtnemer niet toegestaan om voor de uitvoering van deze opdracht structureel gebruik te maken van diesel als brandstof voor tractie. Indien tractie op diesel wordt ingezet dient deze te zijn voorzien van een roetfilter én een katalysator.
- ~~Het is opdrachtnemer niet toegestaan om de meetsystemen en tractie te combineren in één voertuig. Oftewel: het voertuig waarop de meetsystemen zijn geïnstalleerd is niet het voertuig wat de tractie levert voor de verplaatsing van het voertuig.~~ Circa 90% van de sporen is voorzien van bovenleiding en kan met behulp van elektrische tractie worden gemeten.
- De vervoersbewegingen die nodig zijn voor het uitvoeren van handmetingen dienen emissieloos te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld met een elektrisch voertuig.

Fases en doorlooptijden

De overeenkomst kent een validatiefase en een uitvoeringsfase.

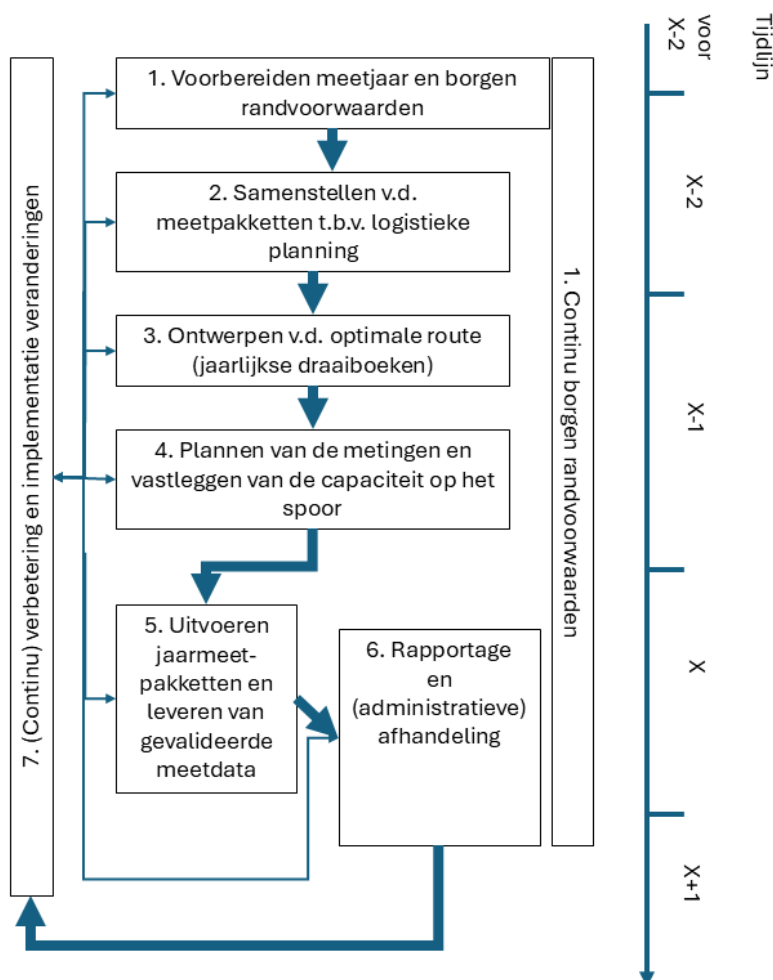
- De validatiefase betreft een termijn van maximaal 4 jaar voor de bouw, toelating en validatie. Deze fase wordt afgerond met de aantoning zoals opgenomen in annex 5.0 t/m 5.2. Met deze aantoning wordt uiterlijk 2,5 jaar na aanvang van de overeenkomst gestart, de aantoning dient minimaal 2 maanden voor start van de uitvoeringsfase te zijn afgerond.
- De uitvoeringsfase start na succesvolle afronding van de validatiefase.

Herzieningsclausule RFID

Voor de in de Overeenkomst beschreven herzieningsclausule RFID wordt binnen een half jaar na gunning een tweetal overleggen tussen Opdrachtnemer en ProRail gepland. In overleg 1 wordt de visie inzake inzet van RFID gedeeld en wordt de vraagstelling gezamenlijk verkend en in overleg 2 wordt besproken hoe invulling kan worden gegeven aan de RFID-vraagstelling en wat het best passende moment voor het effectueren van de herzieningsclausule is. Mocht blijken dat de herzieningsclausule niet kan worden uitgevoerd dan wordt dit door Opdrachtnemer onderbouwd.

Reikwijdte

Er zijn, als onderdeel van deze overeenkomst, zeven processen gedefinieerd in het hoofdproces 'Meten en datalevering'. Deze processen zijn steeds gekoppeld aan het uitvoeren van activiteiten ten behoeve van een gegeven meetjaar 'X'. Het moment van uitvoeren wordt aangeduid ten opzichte van meetjaar 'X'. Waar in de processen de termen 'trein' of 'meetrein' vermeld staat, kan dit ook gelezen worden als Meetvoertuig.



Afbeelding 1: Hoofdproces spoorstaafdefecten meten en detecteren geeft een overzicht van het hoofdproces in de vorm van een procesflow. Aan de rechterzijde bevindt zich een tijdschaal om een indicatie te geven van het moment in de tijd waarop de processen zich bevinden. De processen kunnen in de tijd overlappen voor de uitvoering van de activiteiten binnen een proces.

De metingen die uitgevoerd dienen te worden binnen dit hoofdproces zijn:

- Voertuigmetingen (Ultrasoon, Eddy Current meting, Oppervlaktebeeld) inclusief Integrale Analyse
- Ultrasoon handmetingen
- Eddy Current handmetingen.

Naast de werkzaamheden die voortvloeien uit het hoofdproces vallen ook onderstaande werkzaamheden binnen de scope van deze raamovereenkomst:

- Het uitvoeren van verzoekmetingen op verzoek van ProRail;
- Het beantwoorden van (toonbank)vragen van ProRail;
- Op basis van regie uitvoeren van consultancy.

In het volgende hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de processen uit het hoofdproces.

Hoofdproces Spoorstaafdefecten meten en detecteren

De belangrijkste activiteiten per proces van het hoofdproces worden in de volgende hoofdstukken toegelicht.

Alle beschreven processen zijn relevant voor de uitvoeringsfase. De overeenkomst vangt aan met de validatiefase. In deze fase vindt ontwerp en realisatie plaats, wordt toelating verkregen en wordt de aantoning zoals voorgeschreven in Annex 5.0 t/m 5.2 uitgevoerd. Activiteiten genoemd in proces 1 zijn relevant voor de validatiefase.

1 Vorbereiden meetjaar en borgen randvoorwaarden

Voor aanvang van het meetjaar zorgt Opdrachtnemer dat de voorbereidingen getroffen zijn en de randvoorwaarden geborgd zijn om de activiteiten in het gehele hoofdproces te kunnen uitvoeren en/of ondersteunen.

Voor aanvang van het meetjaar stelt Opdrachtnemer een offerte op voor de uit te voeren werkzaamheden van dat meetjaar. Op basis van een goedgekeurde offerte verleent ProRail opdracht het uitvoeren van de werkzaamheden.

Activiteiten Opdrachtnemer

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Opstellen/ actualiseren en opleveren Aantonningsdossier, uitvoering Acceptatietesten en/of referentietesten, uitvoering EDP-audit	In het Aantonningsdossier wordt de aantoonbare kwaliteit van de metingen en de meetdata vastgelegd.	Zie Annex 5.0 t/m 5.2
Opstellen en opleveren documenten ter voorbereiding meetjaar	Ter voorbereiding van het meetjaar zijn diverse (eenmalige) documenten nodig zodat de randvoorwaarden voor de uitvoering van het meetjaar op orde zijn.	Zie Annex 3.0
Opleveren van de formats voor en berekeningen van de afgesproken financiële en KPI-rapportages voor het komende meetjaar	Een format voor de financiële en KPI-rapportage die binnen de door ProRail gestelde eisen en kaders is opgesteld door Opdrachtnemer.	Zie Annex 10.0
Offerte jaaropdracht	Opdrachtnemer stelt een offerte op voor de jaaropdracht op basis van de vastgelegde plannings en afspraken.	Annex 3.0 en Annex 7.0

Activiteiten ProRail

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Opleveren van eisen, kaders en documenten ter voorbereiding van het meetjaar	Het opleveren van eisen, kaders en documenten waarmee Opdrachtnemer haar activiteiten ter voorbereiding van het meetjaar kan uitvoeren.	Zie Annex 3.0
Review en acceptatie/afkeur van door Opdrachtnemer opgeleverde documenten en producten ter voorbereiding van het meetjaar	De door Opdrachtnemer geleverde documenten worden door ProRail gereviseerd en waar nodig voorzien van feedback.	Zie Annex 3.0
Verlenen van jaaropdracht	Na akkoord op de definitieve offerte verstrekt ProRail opdracht voor het meetjaar.	Zie Annex 7.0

Resultaat aan het einde van dit proces

De vereiste delen van het Aantonningsdossier zijn actueel en akkoord bevonden, validiteit van de meetdata is geborgd, voorbereidingen voor de uitvoering zijn getroffen en de randvoorwaarden zijn geborgd. Ook is door ProRail een jaaropdracht verleend aan Opdrachtnemer.

2 Samenstellen van de meetpakketten t.b.v. logistieke planning

ProRail beschrijft de te meten infra in de vorm van Meetpakketten per meetjaar.

Het belangrijkste doel van proces 2 is om tot een definitieve meetopdracht te komen voor Meetjaar X in de vorm van definitieve, geaccordeerde Meetpakketten.

Meetpakketten

Een Meetpakket geeft per infra-object de meetfrequentie weer: welke infra hoe vaak per jaar dient te worden gemeten. Er zijn meerdere Meetpakketten per jaar:

- 1) Het Meetpakket t.b.v. de metingen met een meetvoertuig.
Omdat het meten met een Meetvoertuig qua tijd, arbeid en kosten efficiënter is dan het uitvoeren van een handmeting, wenst ProRail zoveel mogelijk van de meetbehoefte met een Meetvoertuig te meten.
- 2) Het Meetpakket t.b.v. de op jaarbasis planbare US-Handmetingen.
Hieronder valt de infra:
 - a. waarvan het op basis van regelgeving noodzakelijk is deze met de hand te inspecteren.
 - b. waarvan na het volgen van de processtappen voor het plannen van de werkzaamheden in goed overleg tussen ProRail en Opdrachtnemer wordt afgesproken dat deze met de hand worden gemeten om de planning efficiënt en maakbaar te houden. Na akkoord van ProRail voegt Opdrachtnemer deze infra via de deltalijst toe aan het Jaarmeetpakket-USH dat ProRail oplevert.
Hieronder vallen uitdrukkelijk niet de US-Handmetingen als opvolging van de metingen met een Meetvoertuig en ook niet de verzoekmetingen.
- 3) Het Meetpakket met de op jaarbasis planbare EC-handmetingen.

Om te komen tot een definitieve versie van een Meetpakket wordt een vast proces doorlopen, waarbij verschillende tussenversies van een Meetpakket ontstaan.

Activiteiten Opdrachtnemer

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Uitvoeren intake op referentieset en opleveren overzicht niet-leverbare segmenten	Opdrachtnemer voert een intake uit op de bruikbaarheid voor haar werkzaamheden van de nieuwe versie van de referentieset.	Zie Annex 3.0
Toetsen maakbaarheid meetpakketten	Opdrachtnemer voert een toets uit om te kijken of en hoe op alle gevraagde infra metingen uitgevoerd kunnen worden. Ook wordt de samenhang en logica in frequentie van de te meten infra beoordeeld.	Zie Annex 3.0
Opstellen en opleveren deltalijsten	Een deltalijst bevat de voorgestelde wijzigingen ten opzichte van het op dat moment geldende meetpakket.	Zie Annex 3.0

Activiteiten ProRail

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Leveren van de te gebruiken versie van de referentieset	Periodiek geleverde beschrijving van de bij ProRail in beheer zijnde infra	Zie Annex 3.0
Opstellen Meetpakketten	Op basis van de meetbehoefte en/of deltalijsten stelt ProRail Meetpakketten op.	Zie Annex 3.0
Behandelen en accorderen deltalijsten	De in de deltalijst voorgestelde wijzigingen worden door ProRail beoordeeld.	Zie Annex 3.0

Resultaat aan het einde van dit proces:

Door ProRail geaccordeerde definitieve meetpakketten zodat dat de planning van de Optimale routes en het plannen van de handmetingen gestart kan worden.

3 Ontwerpen van de optimale route en concept jaarplan handmetingen

Op basis van de geaccordeerde Meetpakketten ontwerpt Opdrachtnemer zowel het optimale rittenplan voor metingen met het Meetvoertuig als een concept jaarplan voor het uitvoeren van handmetingen met als uitgangspunt een volledige dekking van alle meetpakketten.

Activiteiten Opdrachtnemer

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Opstellen van het optimale rittenplan en opleveren concept Draaiboeken	De voorgestelde routes worden door Opdrachtnemer opgeleverd aan ProRail in de vorm van Draaiboeken van het rittenplan.	Zie Annex 3.0
Opstellen en opleveren van concept jaarplan USH-meetpakket en ECH-meetpakket	Voor de op jaarbasis planbare US- en EC-Handmetingen wordt concept jaarplan opgesteld en opgeleverd.	Zie Annex 3.0
Afstemmen met ProRail Planbureau voor Meettreinen	Binnen de door ProRail gestelde kaders maken Opdrachtnemer en ProRail Planbureau voor Meettreinen nadere afspraken omtrent de samenwerking.	Zie Annex 3.0

Activiteiten ProRail

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Controleren/accorderen van de concept Draaiboeken	De concept Draaiboeken worden door ProRail Planbureau voor Meettreinen getoetst op maakbaarheid en dienen voor zowel ProRail als Opdrachtnemer akkoord te zijn.	Zie Annex 3.0

Resultaat aan het einde van dit proces:

Afgestemde concept Draaiboeken waarmee de benodigde capaciteit op het spoor daadwerkelijk vastgelegd kan worden en afgestemde concept jaarplannen US- en EC-Handmetingen.

4 Plannen van de metingen en vastleggen van de capaciteit op het spoor

De Optimale route en de concept jaarplannen worden omgezet in vastgelegde capaciteit op het spoor (treinpaden en buitendienststellingen). In de praktijk is de Optimale planning niet volledig maakbaar. De uiteindelijk vastgelegde planning moet conflictvrij zijn en de Meetpakketten volledig afdekken.

Voor de metingen met een Meetvoertuig vraagt Opdrachtnemer zelfstandig en tijdig capaciteit en rijwegen aan. Opdrachtnemer is er verantwoordelijk voor dat het Meetvoertuig op alle te meten infra kan en mag opereren.

Voor de handmetingen vraagt Opdrachtnemer zelfstandig en tijdig toegang tot het spoor aan conform de daarvoor geldende procedures en voorschriften. Ook organiseert Opdrachtnemer zelf alle benodigde veiligheidsmaatregelen.

Activiteiten Opdrachtnemer

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Vastleggen van benodigde capaciteit op het spoor	Opdrachtnemer legt de benodigde treinpaden vast in samenwerking met ProRail Planbureau voor Meettreinen. Opdrachtnemer vraagt toegang tot het spoor voor planbare US- en EC-Handmetingen.	Zie Annex 3.0
Opstellen en opleveren definitieve draaiboeken van alle meetdagen	Opdrachtnemer stelt op basis van de toegekende capaciteit definitieve draaiboeken op.	Zie Annex 3.0
Opstellen en opleveren jaaroverzicht van alle geplande US- en EC-Handmetingen	Opdrachtnemer stelt op basis van de toegekende capaciteit definitieve jaaroverzichten op.	Zie Annex 3.0

Activiteiten ProRail

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Opdrachtnemer informeren over de verleende capaciteit	ProRail informeert Opdrachtnemer welke van de gevraagde capaciteit is toegekend.	Zie Annex 3.0

Resultaat aan het einde van dit proces:

Ingeplande metingen met een meetvoertuig en ingeplande US- en EC-Handmetingen.

5 Uitvoeren Jaarmeetpakketten en leveren van gevalideerde meetdata

Alle metingen die gepland zijn op basis van de Meetpakketten, de metingen die volgen uit de Integrale Analyse en de Verzoekmetingen worden uitgevoerd.

De resultaten van de metingen met een Meetvoertuig wordt door Opdrachtnemer geanalyseerd op de aanwezigheid van Suspects, middels Integrale Analyse. Voor de opvolging van de constatering wordt organiseert Opdrachtnemer zelf dat handmetingen conform geldende eisen en termijnen worden uitgevoerd.

De resultaten van de metingen worden aan ProRail geleverd.

Naast de in jaaropdracht afgesproken metingen kan ProRail op elk moment een verzoekmeting aanvragen bij Opdrachtnemer. Opdrachtnemer dient deze verzoeken zelfstandig in te plannen, uit te voeren en de data te leveren.

Activiteiten Opdrachtnemer

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Uitvoeren van de Meetritten inclusief Integrale Analyse	Uitvoeren van de Meetritten conform Draaiboeken en aansluitend de Integrale Analyse uitvoeren.	Zie Annex 2.1
Uitvoeren van handinspecties US en EC	Uitvoeren van handinspecties conform planning.	Zie Annex 2.2 en 2.3
Leveren van de meetdata aan ProRail	Leveren van Meetruns met gevalideerde Meetdata en het leveren van rapportages van de uitgevoerde handinspecties US en EC.	Zie Annex 4.0 t/m 4.3
(Na)leveren van de Meetdata aan ProRail-BBMS van "Rode segmenten"	Naleveren van de gevraagde informatie op een nader overeen te komen wijze conform de relevante eisen.	Zie Annex 4.0 t/m 4.3

Activiteiten ProRail

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Versturen van een ontvangstbevestiging van de datalevering en het rapport van de Validatie	Een ontvangstbevestiging van leveringen aan ProRail, evenals de uitkomst van de Validatie van een levering aan ProRail.	Bijlage 4.1
Aanvragen van verzoekmetingen	Een correct ingevuld verzoekmetingen-formulier ingediend door een medewerker van ProRail die daartoe is gemachtigd	Bijlage 1.1

Resultaat aan het einde van dit proces:

Metingen zijn uitgevoerd conform de definitieve meetpakketten en planning. Alle gevraagde data is conform specificaties geleverd.

6 Rapportage en (administratieve) afhandeling

Voor de bewaking van de voortgang, financiën en eventuele knelpunten worden diverse rapportages en producten uitgewisseld. Deze worden besproken in de vastgestelde overlegstructuur.

Opdrachtnemer is verplicht afwijkingen aan ProRail te melden. Na de melding volgt beoordeling en afhandeling van de afwijking.

Activiteiten Opdrachtnemer

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Melden, registreren en afhandelen van afwijkingen	Melden van afwijkingen aan ProRail inclusief afhandeling.	Zie Annex 10.0 en Annex 14.0
Leveren KPI-rapportage	Periodiek leveren van de KPI-rapportage over de voorgaande periode.	Zie Annex 10.0
Leveren van voortgangsrapportages	Periodiek leveren van diverse rapportages over de voortgang van de werkzaamheden.	Zie Annex 3.0
Leveren van documenten voor het facturatieproces	Periodiek opstellen en indienen van facturen, factuuronderbouwingen en verzoeken tot verstrekken prestatieverklaring (PV).	Annex 7.0
Deelnemen aan overleggen	Het voeren van overleg aangaande bewaking van voortgang, financiën en eventuele knelpunten.	Annex 10.0

Activiteiten ProRail

Activiteit	Beschrijving	Eisen / Referentie
Leveren van documenten voor het facturatieproces	Periodiek opstellen en leveren van de beoordeling van de factuuronderbouwing en verstrekken van een PV.	Zie Annex 7.0
Melden, registreren en afhandelen van afwijkingen	Melden van afwijkingen aan Opdrachtnemer inclusief afhandeling.	Zie Annex 10.0 en 14.0
Beoordelen geleverde rapportages	Beoordelen van de diverse rapportages over de voortgang van de werkzaamheden.	Zie Annex 3.0
Deelnemen aan overleggen	Het voeren van overleg aangaande bewaking van voortgang, financiën en eventuele knelpunten	Annex 10.0

Resultaat aan het einde van dit proces

ProRail en Opdrachtnemer zijn in control op de voortgang, financiën en eventuele knelpunten.

7 (Continue) Verbetering en implementatie veranderingen

Jaarlijkse evaluatie

Jaarlijks evalueren ProRail en Opdrachtnemer het voorgaande meetjaar. Deze evaluatie vindt plaats binnen drie maanden na afloop van het betreffende meetjaar. Input voor de evaluatie bestaat uit:

- De KPI-scores;
- Resultaten van (externe) audits;
- Klanttevredenheidsonderzoek;
- Gerealiseerde betrouwbaarheidsnorm voor de verschillende HIT-klassen;
- Overige relevante input vanuit Opdrachtnemer;
- Overige relevante input vanuit ProRail.

Het resultaat van de evaluatie is:

- Een verslag
- (Potentiële) verbetervoorstellen
- (Potentiële) innovatie voorstellen.

Herzieningsclausules

In de Overeenkomst zijn een aantal herzieningsclausules benoemd.