

ProRail

TN572179 Landelijk – Detectie en beoordeling Spoorstaafdefecten

Vraagspecificatie Annex 0.0 Leeswijzer

Versie 1.24

Inhoudsopgave

1	Algemeen	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Scope van de opdracht	3
2	Algemene definities en afkortingen	4
3	Leeswijzer Annexen en Bijlagen	13
3.1	Annexen	13
3.2	Bijlagen	15
3.3	Referenties	16
3.4	Voorbeelddata	17
4	Aanvullende opmerkingen	19
4.1	Veiligheid	19
4.2	Integrale analyse	19

1 Algemeen

Dit document is een ondergeschikte toelichtende aanvulling op de Annexen met hun bijlagen. Het document bevat een aantal overzichten van de verschillende annexen en bijhorende bijlagen.

1.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 worden de gebruikte definities en afkortingen verklaard en hoofdstuk 3 bevat een leeswijzer voor de annexen. Hoofdstuk 4 bevat aanvullende opmerkingen.

1.2 Scope van de opdracht

De scope wat betreft dienstverlening door Opdrachtnemer is nader gespecificeerd in Annex 1.0 Statement of Work.

2 Algemene definities en afkortingen

De in de volgende lijst vermelde algemene definities en hun verklaring zijn van toepassing op alle annexen en bijbehorende bijlagen bij de annexen en op dit document.

Indien in een annex of bijlage van een annex een specifieke definitie wordt gegeven met een afwijkende inhoud ten opzichte van de volgende lijst, dan geldt de specifieke definitie in die annex boven de algemene definitie in de volgende tabel.

Definities beginnen met een hoofdletter.

Niet-taalkundige afkortingen die uitsluitend uit hoofdletters bestaan, worden ook in de volgende lijst verklaard.

Definitie of afkorting	Omschrijving
Aantoningsdossier	Het dossier van Opdrachtnemer zoals beschreven in Annex 5.0. Als in dit contract over het Aantoningsdossier gesproken wordt, dan wordt hiermee het gehele dossier bedoeld (dus zowel deel 1 als deel 2 samen, zie ook eis 0.4.8 en 0.4.9 in Annex 5.0), tenzij expliciet benoemd wordt om welk deel het gaat.
Aantoningsoverleg (AO)	Afgekort als AO. Het overleg dat (in de validatiefase) regelmatig gevoerd wordt tussen ProRail en Opdrachtnemer om de inhoudelijke issues van de meting te bespreken zoals gedefinieerd in Annex 10.
Aantoonbare Veilige Berijdbaarheid (AVB)	Aantoonbare veilige berijdbaarheid bij gebruik van railinfrastructuur verwijst naar het systematisch en controleerbaar waarborgen dat het spoor veilig gebruikt kan worden door treinen, ook tijdens werkzaamheden, storingen of herstelprocessen.
Acceptatietesten	Dit zijn de testen die worden uitgevoerd bij een nieuw/vernieuwd systeem of bij aanvang van een Overeenkomst en zijn beschreven in Annex 5.0. Dit geldt voor alle parameters gedurende de Validatiefase, maar evt. ook voor gewijzigde parameters door RFC's.
Acceptatietest BBMS	Dit zijn de testen die worden uitgevoerd bij een nieuw/vernieuwd systeem of bij aanvang van een Overeenkomst en zijn beschreven in Annex 5.2.
Afwijkingenregister	Het register waarin Opdrachtnemer en ProRail gezamenlijk afwijkingen registreren. Zie ook wijzigingenregister
Aspotversnellingsmeting	Aspotversnellingsmetingen (ook wel: 'ABA' genoemd) worden uitgevoerd door meettreinen om de toestand van spoorstaven te inspecteren en onderhoud te optimaliseren. Door trillingen op de aspoten te meten, kunnen spoordefecten worden opgespoord.
Baanvaknelheid	Baanvaknelheid is de hoogst toegelaten snelheid van een trein op een baanvak.
BBK	Basis Beheer Kaart
BBMS	Branche Breed Monitorings Systeem – de ProRail database waarin alle relevante inspectie en monitoringdata lijnsgewijs en gekoppeld aan locatie zichtbaar worden gemaakt. BBMS is ook voor de onderhoudsaannemers toegankelijk.
Bemonsteringsafstand	De afstand tussen de meetpunten zoals ze geleverd worden.
Betrouwbaarheidsgraad	Is de mate waarin een uitkomst van een meting overeenkomt met werkelijke situatie. Een hogere betrouwbaarheidsgraad betekent dat er een grotere kans is dat de resultaten ook in de totale groep gelden.
Bevestigingsgraad	Is de mate waarin de uitkomst van de Integrale Analyse van HIT's overeenkomt met de USH-klasse uit de handmeting.
Bodem Echo Verlies (BEV)	Wegvallen van echo van de onderzijde voet van de spoorstaaf van de 0(graden) – taster. Dit kan veroorzaakt worden door contactverlies, de spoorstaafconstructie (bijv. een geboord gat) of een spoorstaafdefect in de spoorstaaf die de ultrasoonbundel verhindert om via de onderzijde te reflecteren naar de taster.
BS	Bovenkant spoorstaaf(-kop).

BS-lijn	De lijn loodrecht op de lijn midden van het spoor over de bovenkant van de rail ("bovenkant spoorstaaf" / BS) aan de linkerkant en de bovenkant van de rail aan de rechterkant.
BTD-planner	De BTD-planner is een applicatie die de workflow verzorgt voor het vaststellen, schematisch in samenhang tonen en realiseren van buitendienststellingen aan het Nederlandse spoor.
Bulklevering	Meerdere meetruns in één actie leveren aan BBMS
Campagne	Geheel aan meetritten in een afgebakende periode van het jaar. Voorjaarscampagne is van januari tot juli en Najaarscampagne van medio juli tot december.
Code	Als een veld een beperkt aantal mogelijke waarden kan bevatten dan is de type variabele een keuzelijst. Dit betekent dat er slechts een aantal opties zijn toegestaan. Deze opties zijn vermeld bij de definitie van de parameter of er wordt verwezen naar Codes en Lijsten.
Contractoverleg (CO)	Afgekort als CO. Het overleg dat regelmatig gevoerd wordt tussen ProRail en Odrachtnemer om contractuele zaken en algemene voortgang van de opdracht te bespreken zoals gedefinieerd in Annex 10.
Controles	Geautomatiseerde controles op geleverde meetgegevens op basis van gecontracteerde eisen en voorwaarden. Indien het geleverde niet voldoet aan deze eisen en voorwaarden wordt het geleverde automatisch afgewezen.
Dataset	Een verzameling van meetgegevens of andere gegevens die niet altijd gelijktijdig wordt geleverd.
Datum	Een aangeleverde datum heeft het formaat yyyy-mm-dd
DEF	Een door de analist beoordeeld suspect als defect, volgens 3.3.13, als er een suspect wordt gedetecteerd in Oppervlakte defect gebied of in Visuele inspectie Beeld, en geen suspect wordt gedetecteerd in Inwendige defect gebied. Er wordt geen US-handinspectie uitgevoerd.
DONNA	Het planningssysteem voor de gehele Nederlandse dienstregeling: de hele planning en verdeling van de spoorcapaciteit wordt in dit systeem geregeld.
Draaiboek	Vastlegging van de toegekende rijwegen voor de meetreën
EC data	De onbewerkte of minimaal bewerkte Eddy Current meetdata zoals die door het Meetvoertuig wordt gegenereerd en geleverd moet worden voor bijvoorbeeld het opstellen van een slijp- of freesplan.
ECH-meting	Een Eddy Current meting die met de hand is uitgevoerd.
EDP	Electronic Data Processing
EDP-audit	Een type audit, met name een IT-audit, die gericht is op het beoordelen van de IT-systemen en processen van een organisatie.
Encoder	Een encoder (of pulsgever) is een elektromechanisch apparaat dat fysieke beweging, zoals een lineaire verplaatsing, omzet in een elektrisch signaal.
FTP	Uitwisselprotocol: File Transfer Protocol voor de digitale uitwisseling van bestanden
GEO-publicatie	Referentiesysteem schematisch waar meetpakket op geleverd wordt
Getal	Een aangeleverd getal kan zowel een geheel getal als een getal met decimalen zijn. Het aantal decimalen wordt bij de parameter vermeld.
GNSS -coördinaten	Coördinaten van een Global Navigation Satellite System (bijv. GPS, Glonass etc.)
Historische data	Historische data bestaat uit een aantal onderdelen: 1. Meetdata en analysegegevens uit de vorige meetrit. 2. Openstaande USH rapporten van classificatie 1 t/m 4 en afgesloten USH 5 rapporten. De historische data wordt gebruikt als input in de Integrale Analyse.

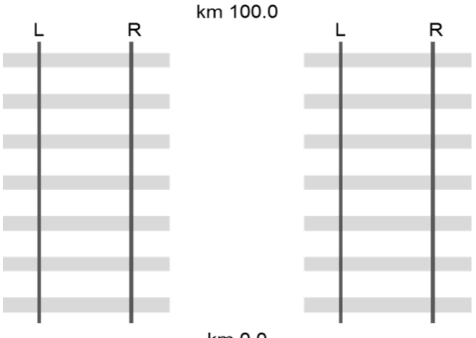
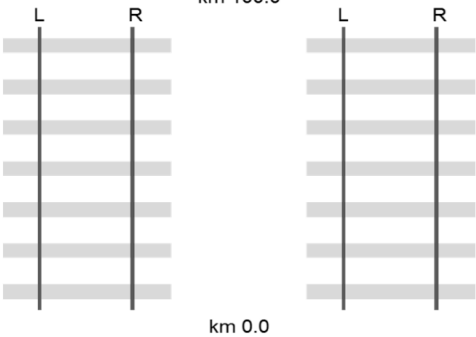
HIT	Hand Inspectie Termijn: De klasse die de termijn bepaalt waarbinnen een US-handinspectie moet plaatsvinden na de integrale analyse.
Hit Rate	Betrouwbaarheidsgraad tussen de HIT resultaten uit de integrale analyse en de classificatie van de daaruit volgende USH metingen.
IJken	Betekent het afstellen en controleren van het systeem aan de hand van een bekende standaard. Het doel is om ervoor te zorgen dat de meetwaarden die het systeem produceert nauwkeurig en betrouwbaar zijn. Het ijken heeft een formelere status dan kalibreren.
Ijkspoorstaaf	Een ijkspoorstaaf is een speciaal stuk spoorstaaf met vooraf gedefinieerde afwijkingen, dat wordt gebruikt als referentie of standaard bij het ijken (kalibreren) van meetapparatuur die spoorgerelateerde parameters meet, zoals inwendige- en oppervlakte-defecten.
Inspectiegebied	Er zijn 3 inspectiegebieden, namelijk: <ul style="list-style-type: none"> • Inwendige defect gebied (IDT) • Oppervlakte defect gebied (ODT) • Visuele inspectie Beeld (VIT)
Integrale Analyse	Analyse op basis van de combinatie van alle beschikbare informatie en historische data van de drie inspectiegebieden, eventueel aangevuld met omgevingsfactoren (bijvoorbeeld naastliggende suspects).
Integrale Conflictvrije Beheeraanvraag	Het document waarin de treinpaden worden aangevraagd voor het komende meetjaar
Inwendige defecten	Dit zijn defecten die over het algemeen aan de buitenzijde van de spoorstaaf niet zichtbaar zijn. In de annexen wordt dit deel van de spoorstaaf ook wel het Inwendige inspectiegebied genoemd.
Jaarmmeetpakket	In het Jaarmmeetpakket is vastgelegd welke sporen, wissels & kruisingen met welke frequentie en met welke methode (zie annexen 2.0, 2.1, 2.2 en 2.3) voor een gegeven kalenderjaar geïnspecteerd moeten worden. Jaarmmeetpakketten worden door ProRail AM DO (Dagelijkse Operatie) goedgekeurd. Het Jaarmmeetpakket is een verdere detaillering van het Meetpakket.
Jaarplanning Meettreinen	De uitvoeringsplanning voor de treininspecties aan infra.
Jaarplanning USH	De uitvoeringsplanning voor de handmatige ultrasoon inspecties aan wissels, kruisingen en brugovergangen.
Jaarplanning ECH	De uitvoeringsplanning voor de handmatige Eddy Current inspecties aan wissels.
Justeren	Het justeren van een meting betekent het aanpassen of corrigeren van de meetwaarden van een meetsysteem zodat ze beter overeenkomen met de werkelijke of verwachte waarden. Het is een technische handeling die vaak volgt op een kalibratie of ijking, en heeft als doel om systematische fouten in het meetsysteem te verminderen of weg te nemen.
Kalibratiespoor	Een spoor met kunstmatig aangebrachte defecten (zgn. reflectoren) dat wordt gebruikt om de tasters van een meetsysteem voor spoorstaafdefecten mee te kalibreren.
Kalibreren	Het vergelijken van een meetsysteem/apparaat met een vooraf bepaalde standaard voor dat meetsysteem/apparaat, om vast te stellen of het goed en met de juiste nauwkeurigheid functioneert.
Kolomnaam BBMS	Dit betreft de naam in BBMS, zoals weergegeven in de grafieken.
Kolomnaam dataset	Dit betreft de naam in het overzicht van Codes en Lijsten (zie bijlage 2.4).

KPI	Key Performance Indicator. In Annex 10.0 staan deze KPI's beschreven. Op basis van deze indicatoren wordt jaarlijks achteraf de opdrachtomsom bepaald aan de hand van de werkelijk door de Opdrachtnemer geleverde prestaties
Liftoff	Is de afstand tussen de taster en het te inspecteren oppervlak (wervelstroom); deze verandert continue afhankelijk van de vorm van de spoorstaaf. De lift-off kan binnen marges worden gecompenseerd met de versterking. Wordt de lift-off te groot, dan is geen inspectie meer mogelijk
Links	In de oplopende richting van het Segment kijkend (dus van begin naar eind), wordt de linkerkant Links genoemd. Als een parameter betrekking heeft op de linker rail, wordt de aanduiding '_L' toegevoegd. Zie ook hoofdstuk 3 van bijlage 2.2.
Links van het defect	In de oplopende kilometerrichting kijkend wordt de spoorstaaf aan de lage kilometrerings van het defect Links van het defect genoemd.
LT maat	Totale lengte van het wissel (in mm). In geval van wissels op betonnen wisselliggers: <ul style="list-style-type: none"> • inclusief 5 liggers aan de voorzijde van de schemalengte en 5 liggers per been aan achterzijde van de schemalengte. In geval van wissels op houten wisselliggers: <ul style="list-style-type: none"> • inclusief 5 liggers aan de voorzijde van de schemalengte en zoveel lange liggers aan de achterzijde van de schemalengte zodat aansluitend aan het wissel dwarsliggers met een standaard lengte toegepast kunnen worden.
Meetafstand	De afstand waarover gemeten wordt in een bepaalde situatie. Het is een afstand langs de lengterichting van het spoor.
Meetdata	De output van meetsystemen waarmee dataprocessing kan plaatsvinden.
Meetinzet	Een meetinzet verwijst naar de continue registratie van gegevens over een periode, zoals dag of nacht.
Meetjaar (X)	De metingen worden per kalenderjaar gepland. Meetjaar (X) wordt gebruikt om de activiteiten ten behoeve van een gegeven meetjaar te indiceren.
Meetonzekerheid	De meetonzekerheid heeft betrekking op de meetfout van een individuele meting. Een meetonzekerheid betekent dat de meetfout van een individuele meting met een gegeven waarschijnlijkheid binnen een interval valt met een bepaalde waarschijnlijkheid. Zowel nauwkeurigheid als precisie maken deel uit van de meetonzekerheid en worden waar nodig afzonderlijk gespecificeerd.
Meetpakket	Weergave welke infra-objecten gemeten dienen te worden op basis van de vigerende versie van het referentiesysteem zoals vastgelegd in Annex 2.0, en de vigerende technische bedrijfsvoorschriften. Er zijn drie soorten meetpakketten: 1) Het meetpakket t.b.v. de metingen met meetvoertuig, ook wel bekend als "(jaar)meetpakket trein". 2) Het meetpakket t.b.v. de planbare US-Handmetingen, ook wel bekend als het "(jaar)meetpakket USH". Dit meetpakket bevat: a. USH-punten waarvan bekend is dat deze altijd met de hand geïnspecteerd worden. Dit Jaarmeetpakket USH wordt door ProRail geleverd volgens de specificaties zoals omschreven in bijlage 4.2. b. (Optioneel, na het verwerken van de deltalijst): Infra 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; c. Moeilijk Te Meten Infra (MTMI): USH-punten die door Opdrachtnemer op basis van "best effort" niet met het meetvoertuig maar met de hand worden geïnspecteerd. ProRail levert (als onderdeel van het jaarmeetpakket) een initiële lijst van hetgeen ProRail als MTMI beschouwt. Opdrachtnemer kan voorstellen om mutaties uit te voeren op de lijst met MTMI. Na akkoord van ProRail voegt Opdrachtnemer deze infra middels de deltalijst toe aan het Jaarmeetpakket-USH dat ProRail oplevert. 3) Het meetpakket met de planbare EC-handmetingen, ook wel bekend als het "(jaar)meetpakket ECH". Dit bevat alle ECH-punten waarvan ProRail wenst dat deze met de hand worden geïnspecteerd.

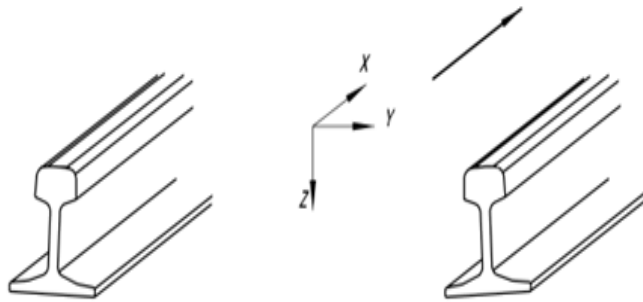
Meetprotocol	Beschrijving van de volgordelijke handelingen en te gebruiken middelen om een specifieke meting te realiseren.
Meetrit	Het al rijdend uitvoeren van metingen met een meettrein vanaf het geplande startpunt waar de metingen aanvangen tot het eindpunt waar de metingen ophouden.
Meetrun	Set van een of meerdere (delen van) segmenten met meetdata.
Meetvoertuig	Voertuig, dan wel een serie gekoppelde voertuigen, voorzien van meetssystemen, dat zich over spoorrails voortbeweegt en voldoet aan de eisen uit de netverklaring.
Meetweek	Week waarin gemeten wordt van maandag 0.01 uur t/m zondagavond 0.00 uur
Metten	Het vaststellen van de exacte maat/afmeting/waarde van een bepaalde parameter.
Moeilijk te meten infra (MTMI)	moeilijk te meten infra. Een klein deel van de infra is moeilijk te meten met het meetvoertuig.
Nauwkeurigheid	Nauwkeurigheid (accuracy) heeft betrekking op de gemiddelde meetafwijking van een systeem. De nauwkeurigheid kan gegeven worden als functie van het meetbereik. Een systeem kan heel nauwkeurig zijn terwijl iedere individuele meting een grote meetfout heeft.
NaN	Not A Number, waarde die geleverd moet worden indien geen beschikbaar.
NB	Niet beoordeeld: De beoordeling van de Integrale analyse is niet uitgevoerd of de inspectiegebieden zijn niet geanalyseerd op suspects.
Netverklaring	De netverklaring bevat alle informatie die een spoorwegonderneming nodig heeft voor toegang en gebruik van het door ProRail beheerde spoorwegnet zoals de Spoorwegwet voorschrijft
NG	Niet Gemeten: De inspectie van het inspectiegebied heeft niet plaatsgevonden of in het Oppervlakte-defectgebied is sprake van Liftoff.
NoBo (Notified Body)	Dit is een onafhankelijke organisatie die geaccrediteerd is om te beoordelen of een product, systeem of proces voldoet aan de relevante regelgeving.
NODEF	Een door de analist beoordeeld suspect als onterecht, volgens 3.3.14, of als er in één van de inspectiegebieden geen suspect is gedetecteerd. Er wordt geen US-handinspectie uitgevoerd.
NOK	Niet Oké: <ul style="list-style-type: none"> • De beoordeling van de Integrale analyse heeft een of meerdere suspects opgeleverd; of • In het inspectiegebied zijn een of meerdere suspect gevonden; of • In het Inwendige defect gebied is sprake van Bodem Echo Verlies.
Nominale meetweek	De week waarin het infra-object volgens regelgeving gemeten dient te worden. Afhankelijk van de frequentie per jaar en de meetdataset kan er een x-aantal weken naar voren of naar achteren geschoven worden
NVW	Normenkader Veilig Werken (NVW), zie www.railalert.nl
OK	Oké: De beoordeling van de Integrale analyse heeft geen suspect opgeleverd of in het inspectiegebied is geen suspect geconstateerd.
Offset	De offset is het positieverschil (lokatieverschil) tussen verschillende meetssystemen vóór correctie.
ON / Opdrachtnemer	De contractspartij waarmee ProRail een Overeenkomst met betrekking tot een Levering heeft gesloten
Ondata	Meetwaarde die niet bijdraagt aan het doel van de meting doordat de meetwaarde niet dat representeert wat voor de doelen van de meting relevant is.

Ongeldige gegevens	Meetgegevens die niet geldig zijn, dat wil zeggen dat ze bijvoorbeeld niet voldoen aan de definitie of de gestelde eisen. Ook Ondata valt onder ongeldige gegevens.
Oppervlakte-defecten	Dit zijn defecten die aan de buitenzijde van de spoorstaaf meetbaar zijn. In de annexen wordt dit deel van de spoorstaaf ook wel het Oppervlakte inspectiegebied genoemd.
Optimale route of optimaal plannen	Bij 'optimaal plannen' gelden alle vier de volgende uitgangspunten: 1) Maximale en minimale verschuiving van termijnen conform bovenstaand 2) Uitvoerbaarheid van de opvolging. Richtlijn is dat de draaiboeken in één week maximaal een kwart van een contractgebied beslaan. 3) Zo min mogelijk transport kilometers om de metingen uit te voeren. 4) Zo min mogelijk inzetten per jaar om het gehele meetpakket uit te voeren.
Oriëntatie	Oriëntatie beschrijft welke kant van het voertuig daarbij voorop staat.
Parameter	Een parameter is een meetbare (of afleidbare) eigenschap die de toestand van een systeem beschrijft. Parameters worden gebruikt om de specificaties van een meting te bepalen en te vergelijken met de gewenste waarden, zodat men kan beoordelen of de meting correct en betrouwbaar is.
Parametergroep	Een parametergroep betreft een logische combinatie van parameters die dezelfde behandeling/aanpak krijgen bij bijvoorbeeld aantoning.
Percentage	Een aangeleverd percentage is een getal in het bereik van 0 tot 100. Het aantal decimalen wordt bij de parameter vermeld.
Precisie	Precisie heeft betrekking op de herhaalbaarheid en de reproduceerbaarheid van een meting. Een systeem kan zeer precies zijn, maar toch een grote systematische fout hebben.
ProRail AM	ProRail afdeling AssetManagement
ProRail AM DO	ProRail afdeling AssetManagement, Dagelijkse Operatie
ProRail AM-I	ProRail afdeling AssetManagement Informatie
ProRail Capaciteitsverdeling	Het onderdeel van de ProRail organisatie, dat zorgt voor de verdeling van de capaciteit op het spoor.
ProRail Planbureau voor Meetteinen	Het onderdeel van de ProRail organisatie dat zorgt voor het inplannen van meetteinen. Het Planbureau verzorgt de capaciteitsclaim in het jaar voorafgaand aan het meetjaar. Tevens zorgt het bureau voor het inleggen van meetritten in DONNA
Verificatietest Referentiespoorstaaf test Ultrasoon	Jaarlijkse test en kalibratie op een referentiespoor met aangebrachte defecten waarmee wordt aangetoond dat de meetapparatuur correct functioneert en de meetdata valide is, volgens NEN 16729. Zie ook Annex 5.2
Rail Infra Catalogus (RIC)	Via internet toegankelijke bibliotheek met relevante documenten voor opdrachtnemers van ProRail.
RAS-gebied(en)	Rail Aansluit Sporen: een gebied met spoor tussen de sporen die bij ProRail in beheer zijn en de HSL-sporen die bij Infrabeheer in beheer zijn.
Rechts	In de oplopende richting van het Segment kijkend (dus van begin naar eind), wordt de rechterkant Rechts genoemd. Als een parameter betrekking heeft op de rechter rail, wordt de aanduiding '_R' toegevoegd. Zie ook hoofdstuk 3 van bijlage 2.2.
Rechts van het defect	In de oplopende kilometerrichting kijkend wordt de spoorstaaf aan de hoge kilometrering van het defect Rechts van het defect genoemd.
Reproduceerbaarheid	De mate waarmee de waarden van opeenvolgende metingen van dezelfde parameter onder verschillende omstandigheden overeenkomen. Waarbij de individuele metingen uitgevoerd worden op hetzelfde stuk spoor, gebruik makend van dezelfde meetapparatuur en dezelfde interpretatiemethode.

Resolutie	Het verschil in waarde van het te meten object dat minimaal meetbaar moet zijn door het meetinstrument. Dit is ook de aanleverresolutie van de data.
Rijrichting	Rijrichting beschrijft of het meetvoertuig zich in op- of aflopende richting over het Segment beweegt.
RFC	Request for Change. Het is een formeel verzoek om een specifieke wijziging door te voeren, waarin alle benodigde details staan om de verandering te kunnen evalueren en eventueel goed te keuren.
RLN = Richtlijn	Door ProRail uitgegeven officieel document waarin aangegeven staat op welke wijze en onder welke voorwaarden een constructie onderhouden moet worden of een werkmethode uitgevoerd moet worden om de railinfrastructuur veilig, functioneel en kostenefficiënt in stand te houden.
Rode Spoortak(ken), Rode Segment(en)	Spoortakken of Segmenten waar (tijdelijk) geen meetdata op geleverd kan wegens een gebrek of lacune in het vigerende referentiemodel.
Segment	Onderdeel van de door ProRail gehanteerde systematiek voor het vastleggen van de locatie van een spoor- en wisselgedeelten middels een unieke codering.
Segmentenmodel / referentiemodel	Door ProRail gehanteerde systematiek voor het vastleggen van de locatie van een spoor- en wisselgedeelten middels een unieke codering.
Spoortak	De spoortak is de verbinding tussen de knooppunten in het spoornetwerk.
Suspect	Gedetecteerd mogelijk defect.
Systematische fout	Een systematische fout is voorspelbaar en meestal constant of proportioneel tot de werkelijke waarde. Als de oorzaak van een systematische fout kan worden geïdentificeerd, kan de fout over het algemeen worden geëlimineerd. Oorzaken van een systematische fout komen voort uit een onvolmaakte kalibratie van de meetinstrumenten, een onvolmaakte methode van meten, of uit een interactie van de omgeving met het meetproces. Het beïnvloeden van de resultaten door een systematische fout is altijd in een voorspelbare richting.
Technisch Overleg (TO)	Afgekort als TO. Het overleg dat (in de uitvoeringsfase) regelmatig gevoerd wordt tussen ProRail en Opdrachtnemer om de inhoudelijke issues van de meting te bespreken zoals gedefinieerd in Annex 10.
Tekst	Een tekstveld in BBMS kan bestaan uit maximaal 64 karakters.
Testen	Testen is het aantonen of het opgeleverde product voldoet aan de gestelde specificaties.
Toetsen	Toetsen is het beoordelen van tussenproducten tijdens het ontwikkelingsproces. Toetsen op de precisie van een meetsysteem is, in algemene zin, het kwantificeren van de (relatieve) meetfout-variatie. Specifiek gaat het om de zogenaamde herhaalbaarheid (Repeatability) en reproduceerbaarheid (Reproducibility) van een meetsysteem.
Tijd	Een aangeleverd tijd heeft het formaat hh:mm:ss. Er wordt geleverd in GMT+1
Toepasbaarheid	De situaties waarin een parameter toegepast kan/mag worden.
Totaaluitval	Locatie waar op alle aangegeven kanalen NaN aanwezig is.
Transportrit	Het rijden met een meettrein zonder het uitvoeren van metingen (teneinde op de juiste bestemming aan te komen).
Treinpunt	Een bevinding uit de Integrale Analyse.
TUK	Afkorting voor Trein Urgentie Klasse: de TUK bepaalt de ernst van het suspect uit één van de volgende inspectiegebieden: <ul style="list-style-type: none"> • TUK op basis van het Inwendige defect gebied; • TUK-EC op basis van het Oppervlakte defect gebied; • TUK-B op basis van het Visuele inspectie Beeld.
UIC-code	Hiermee wordt de UIC/CEN type-classificatie van spoorstaafdefecten bedoeld zoals in RLN00399-deel 2 uitgewerkt is.
Uitvoeringsfase	De fase van de overeenkomst die aanvangt na het succesvol doorlopen van de Validatiefase, ook wel genoemd de productieperiode.

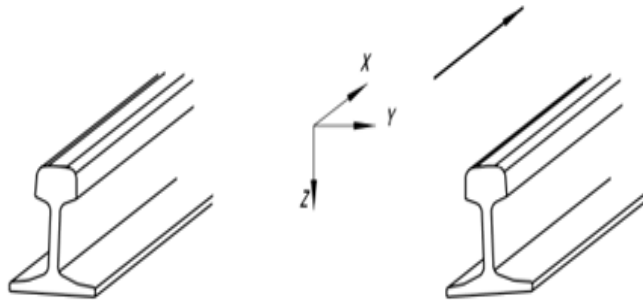
USH-Links	<p>In de oplopende kilometerrichting kijkend wordt de linkerkant USH-Links genoemd (voor twee sporen zie onderstaande figuur).</p> 
USH-meting	Een ultrasoon meting die met de hand is uitgevoerd.
USH-Rechts	<p>In de oplopende kilometerrichting kijkend wordt de rechterkant USH-Rechts genoemd (voor twee sporen zie onderstaande figuur).</p> 
V&G-plan	Veiligheids- en Gezondheidsplan. Het V&G-Ontwerp plan wordt door ProRail aan Opdrachtnemer geleverd. Opdrachtnemer stelt het V&G-Uitvoeringsplan op.
Validatie	Door middel van onderzoek en/of beproeving aantonen dat de eisen uit het contract gehaald zijn.
Validatiefase	De eerste fase van de overeenkomst, waarin Opdrachtnemer zijn meetoplossing ontwerpt en bouwt, toelating hiervoor verkrijgt en aantoont dat voldaan wordt aan de gestelde eisen.
Validatiespoor	Zie kalibratiespoor.
Validatietesten	Validatietesten van een meetsysteem zijn gestructureerde procedures om te controleren of het meetsysteem voldoet aan vooraf gedefinieerde eisen en specificaties. Het doel is om te bevestigen dat het systeem betrouwbaar, nauwkeurig en geschikt is voor het beoogde gebruik.
Veldtesten	Een veldtest van een meetsysteem is een praktische test die wordt uitgevoerd in een realistische omgeving (dus buiten het laboratorium) om te controleren of een meetsysteem goed functioneert onder echte omstandigheden. Dit soort testen is cruciaal om te bepalen of het systeem betrouwbaar, nauwkeurig en robuust genoeg is voor gebruik in de praktijk.
Verificatietesten	Dit zijn de testen die worden uitgevoerd voor een controle van het systeem en zijn beschreven in Annex 5.0. Deze testen worden uitgevoerd tijdens de productieperiode gedurende de Uitvoeringsfase en na het validatietraject.
Verplicht veld	Veld waar altijd een waarde ingevoerd moet worden. Als er geen waarde geleverd kan worden, wordt NaN geleverd.
Visuele defecten	Dit zijn defecten die aan de buitenzijde van de spoorstaaf zichtbaar zijn. In de annexen wordt dit deel van de spoorstaaf ook wel het Visuele inspectiegebied genoemd.

Voortgangsoverleg (VO)	Afgekort als VO. Het overleg dat regelmatig gevoerd wordt tussen ProRail en Opdrachtnemer om de datalevering van de meting te bespreken zoals gedefinieerd in Annex 10.
VVW	Voorschrift Veilig Werken (zie www.railalert.nl)
VVW-AT	Voorschrift Veilig Werken – Aanrijdgevaar Trein
Wijzigingsregister	Het register waarin ProRail en Opdrachtnemer gezamenlijk wijzigingen en afwijkingen registreren. Op basis van dit register worden gezamenlijk beslissingen genomen over de gevolgen van de wijzigingen en afwijkingen. Zie ook Annex 14
Witness	Een witness is een door ProRail aangesteld persoon, die betrokken was bij een proces dat wordt geëvalueerd.
X, X-1, X-2 etc.	Tijdsaanduiding waarmee wordt verwezen naar een gegeven meetjaar. Bijvoorbeeld: Als X 2033 betreft, dan is X-2 2031.
X-richting	Langsrichting (zie onderstaande figuur).



Y-richting

Dwarsrichting (zie onderstaande figuur).



3 Leeswijzer Annexen en Bijlagen

3.1 Annexen

In deze paragraaf is een globaal overzicht gegeven van de inhoud van de Annexen in deze Vraagspecificatie met een korte toelichting

ProRail hanteert voor een aantal meetcontracten een standaard-indeling. Voor de onderhavige Vraagspecificatie zijn niet alle standaard-Annexen van toepassing. Om die reden is een aantal Annexen hierna niet van toepassing verklaard.

Nr	Naam	Globale inhoud
Annex 1.0	Statement of Work	In deze Annex wordt het hele proces beschreven van voorbereiden meetjaar tot en met het rapporteren en afhandelen van afwijkingen en/of wijzigingsverzoeken. Dit zowel voor de activiteiten die hierin voor Opdrachtnemer van toepassing zijn voortvloeiende uit de Overeenkomsten alsook de activiteiten waar Opdrachtgever voor verantwoordelijk is.
Annex 2.0	Specificatie - Generiek Meetvoertuig	In deze Annex worden technische eisen aan de metingen en aan de vereiste analyses gespecificeerd. Deze zijn op alle metingen en analyses van toepassing tenzij anders vermeld.
Annex 2.1	Specificatie - Spoorstaafdefecten Meetvoertuig	In deze Annex worden de technische eisen aan de metingen en aan de vereiste analyses gespecificeerd die betrekking hebben op de treinmetingen en de Integrale Analyse.
Annex 2.2	Spoorstaafdefecten Hand Inwendig	In deze Annex worden de technische eisen aan de metingen en aan de vereiste analyses gespecificeerd die betrekking hebben op de ultrasoon handmetingen.
Annex 2.3	Spoorstaafdefecten Hand Oppervlakte	In deze Annex worden de technische eisen aan de metingen en aan de vereiste analyses gespecificeerd die betrekking hebben op de eddy current handmetingen.
Annex 2.4	Spoorstaafdefecten Aspotversnelling	In deze Annex worden de technische eisen aan de metingen en aan de vereiste analyses gespecificeerd die betrekking hebben op de Aspotversnellingsmetingen.
Annex 3.0	Producten	In deze Annex worden de producten en activiteiten beschreven die in het kader van de Overeenkomst tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever worden gehanteerd en tenzij anders vermeld, staan hierin ook de eisen die gesteld zijn aan deze producten en/of activiteiten.
Annex 4.0	Specificatie levering - Generiek Meetvoertuig	Deze Annex bevat de algemene eisen die gesteld worden aan het leveren van de in Annex 2.0 gedefinieerde parameters. De levereseisen zijn van toepassing op alle datasets, tenzij anders aangegeven.
Annex 4.1	Specificatie levering - Spoorstaafdefecten Meetvoertuig	Dit document beschrijft de formaten en eisen die worden gesteld aan de bestanden voor het leveren van de dataset Integrale Analyse in Annex 2.1, in aanvulling op de algemene eisen die zijn gesteld in Annex 4.0.
Annex 4.2	Specificatie levering - Spoorstaafdefecten Hand Inwendig	Dit document beschrijft de formaten en eisen die worden gesteld aan de bestanden voor het leveren van de USH rapporten in Annex 2.2.
Annex 4.3	Specificatie levering - Spoorstaafdefecten Hand Oppervlakte	Dit document beschrijft de formaten en eisen die worden gesteld aan de bestanden voor het leveren van de dataset Hand Oppervlakte in Annex 2.3, in aanvulling op de algemene eisen die zijn gesteld in Annex 4.0.

Annex 4.4	Specificatie levering - Spoorstaafdefecten Aspotversnelling	Dit document beschrijft de formaten en eisen die worden gesteld aan de bestanden voor het leveren van de dataset Spoorstaafdefecten Aspotversnelling in Annex 2.4, in aanvulling op de algemene eisen die zijn gesteld in Annex 4.0.
Annex 5.0	Specificatie aantoning kwaliteit - Metingen en meetdata	De scope van dit document is de aantoning van de kwaliteit van de metingen. Het document beschrijft het door Opdrachtnemer op te stellen aantoningsdossier waarin wordt beschreven hoe een meting tot stand komt, hoe is aangetoond dat de uiteindelijke meting in principe van goede kwaliteit is en aan de gevraagde specificaties voldoet. Daarnaast geeft dit dossier inzicht aan Opdrachtgever over de bron van meetwaarden en daarmee handvatten om de data te beoordelen.
Annex 5.1	Specificatie aantoning kwaliteit - Processen	De scope van dit document is de aantoning van de overall kwaliteit en het houden van Electronic Data Processing Audits.
Annex 5.2	Specificatie aantoning kwaliteit - Acceptatietest BBMS	Dit document bevat de eisen die worden gesteld aan de acceptatietest BBMS.
Annex 6.0	<i>Niet van toepassing</i>	Deze annex is bewust leeg gelaten, geen onderdeel van het contract
Annex 7.0	Prijzen en condities	Dit document beschrijft de financiële afhandeling van het contract
Annex 8.0	<i>Niet van toepassing</i>	Deze annex is bewust leeg gelaten, geen onderdeel van het contract
Annex 9.0	<i>Niet van toepassing</i>	Deze annex is bewust leeg gelaten, geen onderdeel van het contract
Annex 10.0	K.P.I.'s, afwijkingen en organisatie	In deze Annex wordt de organisatie beschreven (inclusief de diverse vormen van overleg), de escalatieniveaus, de te volgen procedure bij afwijkingen en de te nemen maatregelen en KPI's.
Annex 11.0	<i>Niet van toepassing</i>	Deze annex is bewust leeg gelaten, geen onderdeel van het contract
Annex 12.0	Kwaliteitsplan	Aan te leveren door Opdrachtnemer, na gunning. Kwaliteitsplan wordt na akkoord ProRail ingevoegd als Annex 12. Dit geldt ook voor eventuele actualisaties.
Annex 13.0	V&G plan Ontwerpfase	Veiligheids- en Gezondheidsplan Ontwerpfase; Dit plan betreft het vertrekpunt voor het project- en locatie specifieke V&G-plan in de uitvoeringsfase van Opdrachtnemer. Als onderdeel van het V&G plan Ontwerpfase is er een Risico-Inventarisatie en Evaluatie opgesteld waarin wordt ingegaan op de veiligheid en gezondheidsrisico's die zich kunnen voordoen bij de uitvoering van diverse werkprocessen.
Annex 14.0	<i>Niet van toepassing</i>	Deze annex is verplaatst naar Bijlage 10.4
Annex 15.0	<i>Niet van toepassing</i>	Deze annex is bewust leeg gelaten, geen onderdeel van het contract
Annex 16.0	Informatiebeveiligingseisen voor Leveranciers van Meetvoertuigen/ diensten	Beschrijving van de cybersecurityeisen waar de Opdrachtnemer aan dient te voldoen.

3.2 Bijlagen

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de bijlagen waarnaar vanuit de Annexen wordt verwezen met een korte toelichting. De bijlagen worden genummerd aan de hand van de annex waar ze bij horen en dan aangevuld met een volgnummer.

Nr.	Naam	Globale inhoud
Bijlage 1.1	Aanvraag Verzoekmeting	Formulier + procesbeschrijving van USH verzoekmetingen.
Bijlage 2.1	ProRail BBMS USH Interface Afspraak	Toelichting/uitwerking van het XML uitwisselformaat voor USH defecten
Bijlage 2.2	Productbeschrijving Gegevensleveringen BBMS v2 5	Dit document beschrijft de gegevensleveringen op basis van een informatiemodel voor BBMS.
Bijlage 3.1	Voorbeeldbestand Draaiboek	-
Bijlage 4.1	Beschrijving Importproces BBMS	Beschrijving van het import proces van BBMS, van aanleveren meetdata.
Bijlage 4.2	Proces uitgifte Spoortakken en Meetpakketten	Dit document beschrijft de processen rondom het gebruik van Spoortakken en Meetpakketten en levert de verwijzingen naar de relevante standaarddocumenten van ProRail.
Bijlage 4.3	Codes en Lijsten	Dit document bevat de codes en lijsten die toegepast worden in BBMS.
Bijlage 4.4	Specificaties Deltalijs Meetpakket	Toelichting op het tot stand komen van de deltalijst.
Bijlage 4.5	Specificatie Leverbare Segmenten	Toelichting op het format van het overzicht van leverbare segmenten.
Bijlage 4.6	Specificatie BBMS meetpakket	Toelichting op het format van het meetpakket.
Bijlage 4.7	Voorbeelddata	Diverse voorbeeldbestanden van te leveren meetdata.
Bijlage 7.1	Ingevulde aanbiedingsbegroting	Aan te leveren door Opdrachtnemer
Bijlage 10.1	Template RFC-formulier	Een template van het RFC Formulier
Bijlage 10.2	RFC-Register	-
Bijlage 10.3	Template Afwijkingenformulier	-
Bijlage 10.4	Afwijkingenregister	Overzicht van afwijkingen die gedurende de looptijd van het contract zijn ontstaan.
Bijlage 13.1	Voorbeeld V&G-O plan meettreinen generiek	Voorbeeldbestand van het aan te leveren V&G-O plan voor de meettrein
Bijlage 13.2	Voorbeeld RI&E meettreinen generiek	Voorbeeldbestand van een RI&E behorende bij V&G-O plan
Bijlage 13.3	Voorbeeld V&G-O plan Ultrasoon Handmetingen	Voorbeeldbestand van het aan te leveren V&G-O plan voor de handmetingen

3.3 Referenties

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de gebruikte referenties. In de kolom 'Referenties afgekort' is aangegeven op welke manier de referentie in de Annexen worden genoemd.

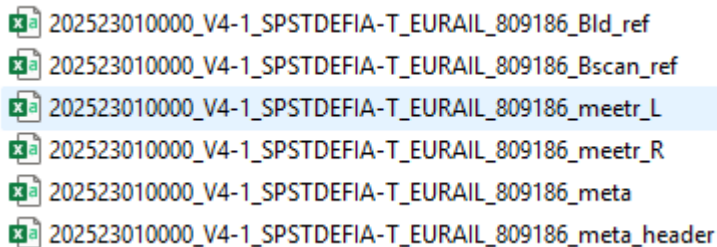
Referentie	Referentie afgekort (te gebruiken in tekst)	Omschrijving
Ref. 1	Indienststelling Spoorvoertuigen	'Regeling indienststelling Spoorvoertuigen', Bijlage 1, https://wetten.overheid.nl/BWBR0043393/2026-01-01/0 , 7-4-2026. (De hyperlink verwijst naar de meest actuele versie van deze wet op het moment van schrijven. Echter ProRail en Opdrachtnemer houden zich altijd aan de vigerende wetgeving. Indien er wijzigingen zijn dient de meest actuele versie te worden geraadpleegd via wetten.overheid.nl).
Ref. 2	Spoortakkenmodel	Spoortakken VXX (vigerende versie)
Ref. 3	NEN-EN 13848 Vervallen	NEN-EN 13848 2:2006; Railway applications – Track – Track geometry quality – Part 2: Measuring systems – Track recording vehicles_
Ref. 4	Vervallen	-
Ref. 5	V ervallen	-
Ref. 6	RLN00399-deel 1	RLN00399 Detectie en beoordeling van spoorstaafdefecten - deel 1, versie 4.0: Beheersmethodiek, Normen voor Inspectieplannen en Normen voor de beoordelingen
Ref. 7	RLN00399-deel 2	RLN00399 Detectie en beoordeling van spoorstaafdefecten - deel 2, versie 4.0: Identificatie en typering van spoorstaafdefecten
Ref. 8	RLN00399-deel 3	RLN00399 Detectie en beoordeling van spoorstaafdefecten - deel 3, versie 4.0: Treininspecties
Ref. 9	RLN00399-deel 4	RLN00399 Detectie en beoordeling van spoorstaafdefecten - deel 4, versie 4.0: Handinspecties en ush-rapport
Ref. 10	RLN00399-deel 5	RLN00399 Detectie en beoordeling van spoorstaafdefecten - deel 5, versie 4.0: Processen, procedures en dataflow
Ref. 11	NEN-EN 16729-1	NEN-EN 16729-1: Railway applications – Infrastructure – Non-destructive testing on rails in track – Part 1: Requirements for ultrasonic inspection and evaluation principles. May 2016.
Ref. 12	NEN-EN 16729-2	NEN-EN 16729-2: Railtoepassingen - Infrastructuur – Niet destructief onderzoek van spoorstaven in het spoor - Deel 2: Beproeving van spoorstaven met wervelstroom techniek. Uit 2020.
Ref. 13	NEN-EN 16729-3	NEN-EN 16729-3: Railtoepassingen - Infrastructuur – Niet destructief onderzoek van spoorstaven in het spoor - Deel 3: Eisen met betrekking tot het vaststellen van interne defecten en defecten aan het oppervlak van spoorstaven. Uit 2018.
Ref. 14	NEN-EN 16729-4	NEN-EN 16729-4: Railtoepassingen - Infrastructuur - In-situ niet-destructief onderzoek van spoorstaven - Deel 4: Kwalificatie van personeel voor niet-destructief onderzoek van spoorstaven. Uit 2019.
Ref. 15	NEN-EN 16729-5	NEN-EN 16729-5: Railway applications - Infrastructure – Nondestructive testing on rails in track - Part 5: Nondestructive testing on welds in track. Uit 2023.
Ref. 16	USH Interface afspraken	ProRail BBMS USH Interface Afspraak (zie ook bijlage 2.1).
Ref. 17	RLN00439	Bewaken infracompatibiliteit bij toelating van spoorvoertuigen
Ref. 18	RLN00065-2	Mechanische oppervlaktebewerkingen, deel 2. Versie 002.
Ref. 19	Gegevenslevering BBMS	Productbeschrijving Gegevensleveringen BBMS v2 5 Zie ook bijlage 2.2
Ref. 20	NEN-EN 13848-1	Railtoepassingen - Bovenbouw - Geometrische kwaliteit van het spoor - Deel 1: Beschrijving van de spoorgeometrie d.d. 1-4-2019

Ref. 21	NEN-EN 13231-5	Railtoepassingen - Bovenbouw - Aanvaarding van werk - Deel 5: Procedures voor herprofielingswerk van spoorstaven in lopend spoor, wissels, kruisingen en compensatie-inrichtingen d.d. 1-7-2018
---------	----------------	---

3.4 Voorbeelddata

Er is een dataset samengesteld met Voorbeelddata die volgens de Annexen 4.0 t/m 4.4 geleverd moet worden. Deze dataset is opgenomen als Bijlage 4.7.

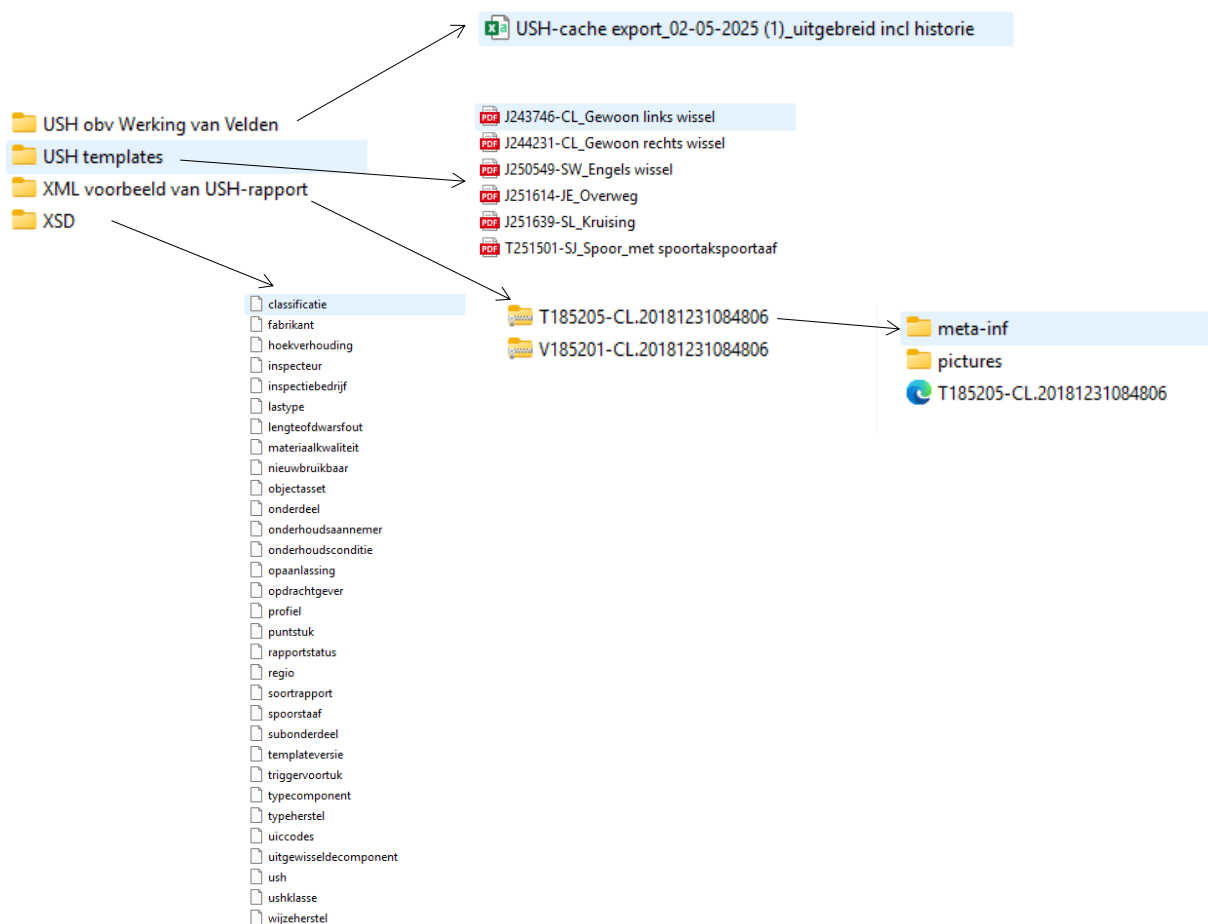
Deze dataset bestaat uit voorbeelddata die enerzijds met het Meetvoertuig geleverd wordt (volgens Annexen 4.0 en 4.1, zie screenshot in Figuur 1).



Figuur 1. Voorbeelddata van die vanuit het Meetvoertuig wordt opgeleverd

En anderzijds Figuur 2 bevat een overzicht van voorbeelddata die vanuit de Ultrasoon Handmetingen (USH) geleverd worden (volgens Annex 4.2, zie screenshot in Figuur 2). De voorbeelddata is ingedeeld in:

- USH obv werking van velden: bevat voorbeelddata die conform Bijlage 2.4 en 2.5 opgeleverd moet worden (USH Interface afspraak en Werking van velden).
- USH templates: bevat de verschillende type rapporten die geleverd moeten worden.
- XML voorbeeld van USH-rapport: 2 voorbeeld bestanden van USH-rapporten in het XML-format.
- XSD bestanden: bevat een overzicht van kenmerken en kenmerkwaarden die in de USH-templates gebruikt worden.



Figuur 2. Voorbeelddata die vanuit de Ultrason Handmetingen opgeleverd worden

4 Aanvullende opmerkingen

4.1 Veiligheid

De in Annex 13 beschreven V&G-plannen Ontwerpfase, een bijlage en de risico-inventarisatie en -evaluatie zijn concept-stukken; zij worden na contractering van de opdrachtnemer nader geconcretiseerd en afgestemd op de werkmethode van opdrachtnemer, waar deze eventueel afwijkt van een standaardspecifiek meetvoertuig.

Het V&G-O plan c.a. beschrijft de V&G risico's die zich voordoen bij het uitvoeren van metingen aan spoorse objecten waarbij de railinfrastructuur moet worden bereden of betreden. De genoemde risico's gelden als startpunt bij contractering en dienen door Opdrachtnemer verder te worden uitgewerkt tot een V&G-U plan.

4.2 Integrale analyse

Een belangrijk onderdeel van de opdracht is het uitvoeren van de Integrale Analyse (IA), zoals beschreven in Annex 2.1, waar de Opdrachtnemer zelf een interne werkinstructie voor moet maken. De IA is de overkoepelende beoordelingslag waarin alle beschikbare informatie uit de inspectiegebieden Inwendig (IDT), Oppervlakte (ODT) en Visueel (VIT) wordt gecombineerd, beoordeeld en gevalideerd. De IA is niet slechts een administratieve samenvoeging, maar een beoordelingsstap die bepaalt welke waarnemingen daadwerkelijk een defect vormen, welke opvolging nodig is en welke Ultrasoon-inspectietermijn daarbij hoort.

Kort samengevat heeft de IA als doel om:

1. **Een zo nauwkeurig mogelijke voorspelling van de uitkomst van de Ultrasoon-meting (USH) te doen**

De IA moet in staat zijn om de verwachte uitkomsten van de USH-meting betrouwbaar te voorspellen door alle beschikbare informatie uit de verschillende inspectiegebieden integraal te combineren. Omdat elk meetsysteem een eigen scope en gevoeligheid heeft, levert deze gecombineerde analyse het meest complete beeld op van de werkelijke kwaliteitstoestand van de spoorstaaf. Een nauwkeurige IA ondersteunt direct het behalen van de contractueel vastgelegde KPI's en kwaliteitsnormen voor detectie, classificatie en opvolging van defecten.

2. **Onnodige buiteninspecties te voorkomen**

De IA moet onterecht geclassificeerde suspects herkennen en buiteninspecties voorkomen wanneer:

- verwacht wordt dat USH geen aanvullende waarde heeft;
- er voldoende zekerheid bestaat over de aard en ernst van het defect;
- het gecombineerde beeld uit IDT, ODT en VIT aantoont dat er *geen* defect aanwezig is;
- uit aanvullende gegevens (zoals historische data, geometrische ligging, kwaliteit van constructie, ed.) blijkt dat een handinspectie niet noodzakelijk is.

3. **Volgens een eenduidige en uniforme kwalificatie suspects aan te leveren aan ProRail**

De IA bepaalt of een suspect wordt geclassificeerd als:

- een mogelijk defect met een Hand Inspectie Termijn (HIT),
- een defect waarvoor géén US-handinspectie noodzakelijk is (DEF),
- een waarneming die géén defect blijkt te zijn (NODEF).

De IA brengt aanvullende informatie, historische meetgegevens en omgevingsfactoren bijeen om de classificatie van suspects proportioneel aan te passen (bijvoorbeeld bij geometrische bijzonderheden, losse bevestigingsmiddelen, spoorstaafslijtages of uitval van meetsystemen).

4. **Alle resultaten te koppelen aan het juiste Treinpunt**

De IA moet borgen dat voor elk suspect de volledige dataset (IDT, ODT, VIT, historie, etc.) correct wordt geaggregeerd, zodat een complete dataset aan ProRail geleverd kan worden.

Uitgangspunten voor de interne werkinstructie zijn:

- Het processchema in Figuur 1 van Annex 2.1;
- eenduidige beslisregels voor verzwaring, DEF en NODEF;
- beschrijving van interpretatie en gebruik van historische data;
- welke normen gelden voor de TUK en HIT-klassen;
- het waarborgen van reproduceerbaarheid van IA-beoordelingen;
- hoe 'logging', herleidbaarheid en kwaliteitscontrole geborgd is;
- invulling geeft aan alle parameters zoals beschreven in paragraaf 4.4 van Annex 2.1.