ProRail

TN590341 Landelijk – Metingen relatieve spoorgeometrie en kwaliteit bovenleiding

Annex 2.1.5 Specificatie parameters Baan – Baanbeeld

Versie 1.10

Inhoudsopgave

1 Introductie 3

2 Referenties & Definities 3
2.1 Referenties 3
2.2 Geldende definities 3

3 Algemene eisen 4
3.1 Lokalisering van de meetdata 4
3.2 Eisen aan de metingen 4
3.3 Meetsnelheid 4

4 Baanbeeld 5
4.1 Introductie 5
4.2 Scope van de meting 5
4.3 Meetomstandigheden 5
4.4 Te leveren parameters 6
4.5 Bemonsterings- en meetafstand 7

1 Introductie

In deze annex worden de algemene technische eisen aan de meting en de vereiste analyses gespecificeerd. Deze zijn op alle metingen en analyses van toepassing tenzij anders vermeld. Voor elke dataset is er hiernaast een specifieke technische eisenspecificatie.

Hoofdstuk 1 geeft een introductie op deze annex.
Hoofdstuk 2 vermeldt de referenties waarnaar verwezen kan worden in deze of onderliggende annexen.
Hoofdstuk 3 vermeldt de algemene eisen.
Hoofdstuk 4 vermeldt de specifieke eisen en specificaties per te leveren parameter of te genereren beeld.

Het formaat van aanleveren van deze parameters en beelden per dataset wordt in de bijbehorende Annex 4 gedefinieerd.

2 Referenties & Definities

2.1 Referenties

[Ref.A] Annex 2.0 Specificatie – Algemeen

2.2 Geldende definities

Geen aanvullende definities.

3 Algemene eisen

Alle eisen zoals beschreven in Ref.A zijn van toepassing, tenzij anders vermeld.

3.1 Lokalisering van de meetdata

3.1.1 De geleverde locatie is de locatie conform Ref.A paragraaf 3.1.5.

Deze annex biedt vrijheden in de keuze voor de configuratie. Voor aanvullende analyses door de opdrachtgever is het noodzakelijk bepaalde configuratiekeuzes wel te kennen. Daarom levert opdrachtnemer voorafgaand aan de ingang van het meetcontract de volgende parameters aan opdrachtgever:

- De horizontale openingshoek van de camera.
- De verticale openingshoek van de camera.
- De positie van de camera, met minimaal
    - De gemiddelde hoogte van de camera boven BS.
    - De richting van de camera
- De gemiddelde afstand van de positie van de camera op hart spoor tot de positie van de onderste beeldlijn op hart spoor, zodat opdrachtgever in staat is het beeld uit te lijnen met meetgegevens.

3.1.2 Indien een wijziging aan het systeem plaatsvindt die gevolgen heeft voor de gegevens geleverd zoals in voorgaande eis gedefinieerd, gebeurt dit middels een RFC.

3.2 Eisen aan de metingen

3.2.1 De camera is gepositioneerd boven het midden van de linker of boven het midden van de rechter spoorstaaf.

3.3 Meetsnelheid

3.3.1 De minimale meetsnelheid waarbij de metingen valide zijn is maximaal 5 km/h.

3.3.2 De maximale meetsnelheid waarbij de metingen valide zijn is minstens 120 km/h.

4 Baanbeeld

4.1 Introductie

Dit hoofdstuk beschrijft de parameters en beelden die geleverd worden met betrekking tot de baanbeelden.

De baanbeelden kennen twee verschillende specificaties voor de kwaliteit, de dagbeelden en de nachtbeelden. Het verschil in specificatie is gemaakt in verschillende kolommen in de specificatie van baanbeeld in 4.4.1.1. Wanneer welke specificatie van toepassing is wordt gedefinieerd in 4.3.

4.2 Scope van de meting

4.2.1 Geen aanvullende eisen.

4.3 Meetomstandigheden

4.3.1 In tunnels voldoen de beelden minimaal aan de eisen voor nachtbeelden. Rondom de in- en uitgang van een tunnel voldoen ~~voor de vooruitcamera~~ maximaal drie beelden niet aan de kwaliteitseisen en zijn daarnaast maximaal 8 beelden verminderd bruikbaar. ~~De achteruitcamera voldoet aan dezelfde eisen als de vooruitcamera, of de achteruitcamera schakelt gelijktijdig met de vooruitcamera.~~

~~4.3.2 De achteruitcamera moet aan dezelfde eisen voldoen als in 4.3.14.3.1. Of mag gelijktijdig met de vooruitcamera schakelen.~~ Om aan de beschikbaarheidseisen in 4.3.7 te voldoen mag gebruik worden gemaakt van een tweede camera.

4.3.3 Bij daglicht (tussen zonsopkomst en zonsondergang), verminderd daglicht, lichte regen en zon worden valide beelden opgenomen volgens de specificatie van dagbeelden.

4.3.4 Indien er onvoldoende daglicht is voldoen de beelden minimaal aan de eisen voor nachtbeelden.

~~4.3.5 Het beeld is zowel in rijrichting vooruit als in rijrichting achteruit opgenomen.~~

4.3.6 Per campagne is in maximaal ~~35~~1% van de locaties ~~maar 1 van de~~geen ~~twee~~ beeld~~en~~ beschikbaar.

~~4.3.7 Wanneer er maar 1 van de twee beelden beschikbaar is, is dit beeld in elk geval over het hele segment beschikbaar.~~

4.3.8 Er zijn voorzieningen getroffen zodanig dat het beeld niet verstoord is door water en/of vuil.

4.4 Te leveren parameters

4.4.1 Onderstaande parameters worden geleverd volgens de aangegeven specificaties:

4.4.1.1 Baanbeeld

Specificatie:	**Dagbeeld**	**Nachtbeeld**
Omschrijving	Opname van het spoor, de bovenleiding en de omgeving van het spoor. De beelden zijn in kleur.	Opname van het spoor en de omgeving van het spoor. De beelden zijn in zwart/wit.
Toepasbaarheid	Zie 4.3	
Meetbereik	De camera is op een vaste positie tussen 3,0 m en 4,5 m boven de bovenkant van de spoorstaaf gemonteerd. Zie ook 3.1.1 en 3.1.2. Op 20 m voor de positie van de camera is minimaal zichtbaar: • beide spoorstaven • de bovenleiding de omgeving van het spoor 3m links en 3m rechts van het midden van het spoor.	
Resolutie	Opname resolutie is minimaal: - horizontaal:1600 pixels - verticaal:1080 pixels Levering resolutie is minimaal - horizontaal:1600 pixels - verticaal:1080 pixels	Opname resolutie is minimaal: - horizontaal:800 pixels - verticaal:540 pixels Levering resolutie is minimaal - horizontaal:800 pixels - verticaal:540 pixels
Meetonzekerheid	De rijdraad is zichtbaar. Per 100 beelden voldoen er maximaal 10 beelden niet aan de volgende eisen: Het beeld moet op 20m tot 30m van de camera voldoen aan de volgende eisen: - scherp genoeg zijn - niet over- of onderbelicht zijn zodat de teksten leesbaar zijn op: • Kilometreringsborden • Hectometerpaaltjes • Seinnummerbordjes en zodat het type dwarsligger herkenbaar en te onderscheiden is van de ballast	Per 100 beelden voldoen er maximaal 15 beelden niet aan de volgende eisen: Het beeld moet op 20m tot 30m van de camera voldoen aan de volgende eisen: - scherp genoeg zijn - niet over- of onderbelicht zijn zodat de teksten leesbaar zijn op: • Kilometreringsborden • Hectometerpaaltjes • Seinnummerbordjes en zodat het type dwarsligger herkenbaar en te onderscheiden is van de ballast
Kolomnaam dataset	Baanbeeld	

4.4.1.2 Dag of nacht beelden

Omschrijving	Als er volgens de specificatie van dagbeelden geleverd wordt is de parameter gevuld met ‘dagbeeld’. Als er volgens de specificatie van nachtbeelden geleverd wordt is de parameter gevuld met ‘nachtbeeld’. Zie 4.4.1.1 voor de specificaties.
Toepasbaarheid	Geen uitzonderingen.
Meetbereik	Dagbeeld Nachtbeeld
Resolutie	Nvt
Meetonzekerheid	Nvt
Kolomnaam dataset	Dagnacht

4.4.1.3 Zichtrichting camera ten opzichte van het segment

Omschrijving	Richting waarin het beeld is genomen (richting welke de camera op kijkt).
Toepasbaarheid	Geen uitzonderingen.
Meetbereik	Op (opnamerichting in oplopende richting van het segment). Af (opnamerichting in aflopende richting van het segment).
Resolutie	Nvt
Meetonzekerheid	Nvt
Kolomnaam dataset	Zichtrichting

4.5 Bemonsterings- en meetafstand

4.5.1 De bemonsteringsafstand is 1,5 m.