



**TN590341 Landelijk – Metingen relatieve  
spoorgeometrie en kwaliteit bovenleiding**

**Annex 2.1.2 Specificatie parameters Baan -  
Spoorgeometrie korte golf**

**Versie 1.0**

## Inhoudsopgave

|     |                                    |   |
|-----|------------------------------------|---|
| 1   | Introductie .....                  | 3 |
| 2   | Referenties & Definities .....     | 3 |
| 2.1 | 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   | Spoorgeometrie Korte Golf .....    | 5 |
| 4.1 | Introductie .....                  | 5 |
| 4.2 | Scope van de meting .....          | 5 |
| 4.3 | Meetomstandigheden .....           | 5 |
| 4.4 | Te leveren parameters .....        | 5 |
| 4.5 | Bemonsterings- en meetafstand..... | 5 |

## 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] TNXYZ Annex 2.0 Specificatie – Algemeen

De volgende aanvullende specifieke referenties (aangegeven met een S) zijn voor deze dataset van toepassing.

[Ref.S1] NEN-EN 13848-1:2019; Railway applications - Track - Track geometry quality - Part 1: Characterisation of track geometry

[Ref.S2] NEN-EN 13848-2:2020; Railway applications - Track - Track geometry quality - Part 2: Measuring systems - Track recording vehicles

### 2.1 Geldende definities

2.1.1 Geen aanvullende definities.

### **3 Algemene eisen**

Alle eisen zoals beschreven in Ref.A zijn van toepassing, tenzij anders vermeld.  
Alle eisen zoals beschreven in Ref.S1 en Ref.S2 zijn van toepassing.

#### **3.1 Lokalisering van de meetdata**

3.1.1 Geen aanvullende eisen.

#### **3.2 Eisen aan de metingen**

- 3.2.1 De metingen moeten uitgevoerd worden op belast spoor zoals gedefinieerd in Ref.S1.
- 3.2.2 De metingen moeten uitgevoerd worden nabij een wiel dat gemonteerd is aan een draaistel om zo bij hogere snelheden het beste de omstandigheden van een trein in de dienstregeling te benaderen.
- 3.2.3 De filters die gebruikt worden voor het berekenen van D0 voldoen aan de eisen zoals gesteld in Ref.S1 annex C en D. Daar waar Ref.S1 voor het berekenen van golflengtes geen specificatie voor het filter geeft, is het aan de opdrachtnemer om met een voorstel voor een filtering te komen die in lijn is met de referentie, het filter wordt in onderling overleg vastgesteld.
- 3.2.4 Voor ingang van het meetcontract mag Opdrachtnemer met een voorstel komen voor andere filters dan hier gesteld, indien deze door ProRail worden goedgekeurd mogen deze gebruikt worden.
- 3.2.5 Van de toegepaste filters is een gedetailleerde beschrijving geleverd voor de ingang van het meetcontract.

#### **3.3 Meetsnelheid**

- 3.3.1 De maximale meetsnelheid waarbij de metingen valide zijn is minstens 120 km/h.
- 3.3.2 De minimale meetsnelheid waarbij de metingen valide zijn is maximaal 20 km/h.

## 4 Spoorgeometrie Korte Golf

### 4.1 Introductie

Dit hoofdstuk beschrijft de parameters die geleverd moeten worden met betrekking tot de ligging van het spoor.

### 4.2 Scope van de meting

- 4.2.1 Wissels zijn onderdeel van de meting spoorgeometrie korte golf wanneer deze mee gemeten worden tijdens het meten van de sporen.

### 4.3 Meetomstandigheden

- 4.3.1 De meetomstandigheden voor deze metingen voldoen aan Ref.S1, hoofdstuk 7.

### 4.4 Te leveren parameters

- 4.4.1 Onderstaande parameters moeten geleverd volgens de aangegeven specificaties:

#### 4.4.1.1 Hoogte D0

|                       |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omschrijving          | Verticale amplitude ten opzichte van het gemiddelde horizontale vlak van de linker/rechter spoorstaaf<br>Zie Ref.S1 par. 6.2.1 en 6.2.2.<br><br>Met het volgende golflengtebereik:<br>D0: $1\text{ m} < \lambda \leq 5\text{ m}$ |
| Toepasbaarheid        | Geen uitzonderingen                                                                                                                                                                                                              |
| Meetbereik            | - 30 tot +30mm                                                                                                                                                                                                                   |
| Resolutie             | $\leq 0,01\text{ mm}$                                                                                                                                                                                                            |
| Meetonzekerheid       | $\leq 0,02 + (\text{golflengte in mm} * 0,0001)\text{ mm}$                                                                                                                                                                       |
| Kolomnaam meetdataset | Hoogte_D0_L<br>Hoogte_D0_R                                                                                                                                                                                                       |

#### 4.4.1.2 Hoogte 1m

|                       |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omschrijving          | Verticale afwijking van de spoorstaaf op het midden van een 1m koorde bepaald van de linker/rechter spoorstaaf.<br>Het signaal is $1/25\text{ m}^{-1}$ hoog doorlaat gefilterd. |
| Toepasbaarheid        | Geen uitzonderingen                                                                                                                                                             |
| Meetbereik            | -30 tot +30 mm                                                                                                                                                                  |
| Resolutie             | $\leq 0,01\text{ mm}$                                                                                                                                                           |
| Meetonzekerheid       | $\leq 0,2\text{ mm}$                                                                                                                                                            |
| Kolomnaam meetdataset | Hoogte_1m_L<br>Hoogte_1m_R                                                                                                                                                      |

### 4.5 Bemonsterings- en meetafstand

- 4.5.1 De bemonsteringsafstand voor de parameters is op 0,05 m.