



Inspectie Leefomgeving en Transport  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Trein met gevaarlijke stoffen rijdt rijweg uit in Groningen

waarom rijdt de trein op 6 maart 2012 naar een spoor dat niet  
voor de ingestelde rijweg was bedoeld?

Dit is een uitgave van de

**Inspectie Leefomgeving en Transport**

Postbus 16191 | 2500 BD | Den Haag  
[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl) | Twitter: @InspectieLeNT

Januari 2013





Inspectie Leefomgeving en Transport  
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*

## **Trein met gevaarlijke stoffen rijdt uit beveiligde rijweg in Groningen**

Onderzoek naar de toedracht, oorzaken en omstandigheden  
van het voorval op 6 maart 2012

Datum        24 januari 2013

## Colofon

Inspectie Leefomgeving en Transport  
ILT/Rail en Wegvervoer  
Nieuwe Uitleg 1  
Postbus 16191 2500 BD Den Haag

088 489 00 00  
[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl)  
@inspectieLenT

Projectnummer RV12-0205

## Inhoud

Samenvatting 5

**1 Inleiding 7**

**2 Resultaten 9**

- 2.1 Directe oorzaak van het voorval 9
- 2.2 Achterliggende oorzaken van het voorval 10
- 2.3 Achterliggende omstandigheden van het voorval 12
- 2.4 Overige constatering bij dit voorval 13
- 2.5 Wat speelde waarschijnlijk geen rol bij het voorval 13

**3 Conclusies 14**

- 3.1 Conclusie 1: gebruik foute tekening 14
- 3.2 Conclusie 2: geen/onvoldoende controle op aanwezige fouten 14
- 3.3 Conclusie 3: ontbreken overkoepelende verantwoordelijkheid 14
- 3.4 Conclusie 4: geen eenduidig toezicht op veiligheid 14
- 3.5 Tekortkoming 15

**Bijlage A Rol Inspectie Leefomgeving en Transport 17**

**Bijlage B Afkortingen en verklaring van gebruikte termen 18**

**Bijlage C Geraadpleegde bronnen 19**

**Bijlage D Beschrijving van het voorval 20**

- Betrokken treinen, personeel en systemen 20
- Korte beschrijving van de toedracht 21
- Wie heeft wat gedaan na het incident 22
- Wat zijn de gevolgen van het incident 22

**Bijlage E Foto's wisselcomplex Groningen losplaats 23**

**Bijlage F TOON-gegevens 24**

## Samenvatting

### *Aanleiding*

Op 6 maart 2012 reed een trein met gevaarlijke stoffen van DB Schenker op het emplacement Groningen Losplaats naar een spoor dat niet voor de ingestelde rijweg was bedoeld.

De trein reed daarbij wissel 255 open, maar kwam door ingrijpen van de machinist tot stilstand zonder andere treinen of objecten te raken.

Er ontstond een risicovolle situatie omdat, toen de trein uit de beveiligde rijweg reed, er aanrijdinggevaar kon optreden met andere treinen of objecten. Het feit dat het hier een met gevaarlijke stoffen geladen trein betrof, vergrootte het risico verder.

### *Doel: oorzaken achterhalen*

Dit voorval is voor de Inspectie Leefomgeving en Transport aanleiding geweest een onderzoek in te stellen naar de directe en achterliggende oorzaken.

### *Directe oorzaak*

De directe oorzaak van het incident te Groningen is gelegen in het feit dat na een emplacementwijziging de feitelijke lay-out en besturing van de wissels niet correspondeerden met de situatie in het systeem van de rijweginstelling van de treindienstleider.

### *Conclusies en achterliggende oorzaken*

1. ProRail heeft bij aanvang van het project aan Movares een foutieve BasisBeheerkaart (BBK) verstrekt. Op deze BBK stonden de wisselnummers van Engels wissel 255/257A verwisseld op de tekening ten opzichte van de situatie buiten. De BBK werd als inputdocument gebruikt door Movares om een 1:1000 tekening op te stellen. De BBK werd niet gecontroleerd op juistheid door de ontwerper Baan en Spoorbouw. Ook werd de geografische ligging van het wissel in het verdere realisatieproces niet meer gecontroleerd.
2. De bij het "Groningen-Europapark"-project betrokken partijen (ProRail-projecten, Movares, BAM) werkten zowel bij het ontwerp als in de uitvoering met onjuiste gegevens, n.l. een in de oorsprong al aanwezige fout op de basistekening die door geen van de partijen is opgemerkt. Gedurende het gehele project waren de controle-mechanismen (barrières) niet effectief genoeg om te voorkomen dat vanwege de fout in de basistekening een infrastructuur werd aangelegd en in dienst genomen die niet veilig berijdbaar was.
3. Het door ProRail contracteren van meerdere partijen leidt tot het ontbreken van een gezamenlijke veiligheidsaanpak, ontoereikende coördinatie en controle. Hierdoor ontstaat een versnipperd proces dat leidt tot een keten van afgeleide verantwoordelijkheden, die niet in alle gevallen duidelijk zijn gedefinieerd en voldoende zijn geborgd.

4. Een eenduidig toezicht vanuit ProRail of één van de betrokken partijen ontbreekt en is niet geborgd voor wat betreft het integraal testen van met name Engelse wissels, rijwegen en beveiliging, niet alleen als afzonderlijke elementen maar ook als onderdeel van het geheel.

*Tekortkoming RV12-0205/T1*

Er was bij de spoorvernieuwing van het emplacement Groningen losplaats sprake van een ongewenste (onveilige) handelwijze onder directe verantwoordelijkheid van ProRail. Omdat niet duidelijk is of het om een incident gaat of dat er sprake is van een structureel probleem stelt de inspectie voor deze feitelijke overtreding een tekortkoming vast door ProRail BV. Dit betreft artikel 7, eerste lid van de Beheerconcessie hoofdspoorweginfrastructuur, juncto artikel 9, tweede lid van Richtlijn 2004/49/EG<sup>1</sup> betreffende procedures om risico's te beheersen die kunnen ontstaan bij het beheer van en activiteiten op de spoorweginfrastructuur.

Om te kunnen vaststellen of de geconstateerde bevindingen uit het onderzoek structureel van aard zijn, is door de inspectie besloten om een thema-onderzoek uit te voeren naar het ontwerpen en uitvoeren van nieuwbouwprojecten inclusief de controle op veiligheidsgerelateerde tekeningen.

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie, L164 van 30 april 2004.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op 6 maart 2012 omstreeks 06.30 uur reed de met gevaarlijke stoffen geladen trein 62311 van DB Schenker te Groningen Losplaats van spoor EB naar spoor 303 in plaats van de ingestelde rijweg naar spoor 301. De trein beschadigde daarbij een wissel, maar kwam door ingrijpen van de machinist tot stilstand zonder andere treinen of objecten te raken.

Er is een risicovolle situatie ontstaan omdat als een trein uit een beveiligde rijweg rijdt, deze kan ontsporen en er aanrijdinggevaar kan optreden met andere treinen of objecten, zoals in dit geval een stootjuk aan het einde van spoor 303. Het feit dat het hier een met gevaarlijke stoffen geladen trein betrof, vergrootte dit risico.

Voor een beschrijving van de toedracht, zie bijlage D

## 1.2 Doel van het onderzoek

Doel van dit onderzoek is helderheid te verkrijgen over de vraag hoe ProRail het aspect met betrekking tot wijzigingen aan de infrastructuur beheerst. Het onderzoek richt zich specifiek op het incident in Groningen en alles wat daarmee een aantoonbare directe of indirecte relatie heeft. Overige aspecten worden vastgelegd, maar worden alleen dan binnen dit onderzoek nader onderzocht, indien daartoe urgentie bestaat.

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden moet antwoord gevonden worden op de volgende deelvragen:

- Hoe vindt binnen ProRail het projectbeheer plaats
- Hoe ziet binnen ProRail (ook in relatie tot de betrokken aannemers) het opleveringsprotocol eruit
- Wat zijn de informatiestromen geweest binnen het project Groningen
- Wat zijn de voorgeschreven procedures die hier van belang zijn

Betreffende het onderzochte incident is de volgende wet- en regelgeving van kracht:

- Spoorwegwet
- Regeling spoorverkeer
- Besluit spoorverkeer
- Beheerconcessie ProRail BV

## 1.3 Aanpak

### *Interviews en analyses*

Kort na het incident is in aanwezigheid van inspecteurs van ILT een bijeenkomst te Groningen geweest, georganiseerd door BAM Rail waarbij alle betrokkenen werd gevraagd weer te geven wat er was gebeurd. Ook heeft de inspectie de situatie ter plaatse van het emplacement Groningen Losplaats opgenomen.

Daarnaast is de inspectie aanwezig geweest bij de interviews die ProRail heeft gehouden met de betrokken medewerkers van het ingenieursbureau Movares en de spooraanemer BAM Rail. Ook heeft de inspectie de bouwmanager en de manager Infra Operaties van Prorail Assetmanagement NoordOost gehoord.

Op basis van deze gesprekken en het van ProRail ontvangen onderzoeksrapport<sup>2</sup> is een rapport van bevindingen opgesteld, dat is voorgelegd aan de verantwoordelijke adjunct-directeur van ProRail Projecten. Doel hiervan is inzicht te krijgen in het functioneren van het veiligheidszorgsysteem van ProRail in deze casus. Op basis van de resultaten heeft de inspectie een tekortkoming vastgesteld, zie par. 3.5.

Voor de geraadpleegde bronnen: zie bijlage C.

#### *1.4 Over dit rapport*

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het onderzoek en geeft de door de inspectie vastgestelde directe oorzaken, achterliggende oorzaken en omstandigheden weer. In hoofdstuk 3 trekt de inspectie vervolgens conclusies over de oorzaken, overtredingen en tekortkomingen.

Een toelichting op de gebruikte afkortingen is te vinden in bijlage B. De overige bijlagen gaan over de meer specifieke aspecten van het voorval, zoals de toedracht in bijlage D.

<sup>2</sup> Onderzoeksrapport ProRail kenmerk 324497 versie 2.0

## 2 Resultaten

### 2.1 Directe oorzaak van het voorval

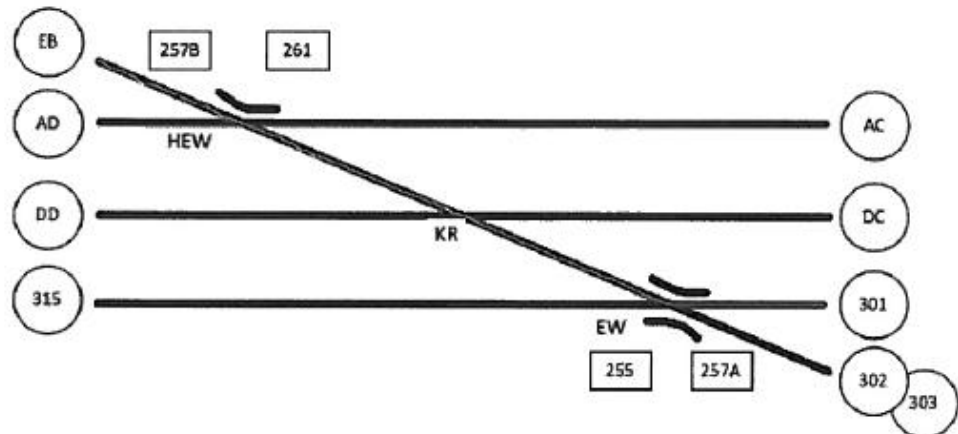
1. De directe oorzaak van het voorval is dat de feitelijke situatie met betrekking tot de wissels 255/257A (qua lay-out en besturing) niet correspondeerde met die zoals aanwezig in het systeem van de rijweginstelling van de treindienstleider. Hierdoor kwam trein 62311 met een veilig seinbeeld op het kopspoor 303 aan in plaats van spoor 301.

Ad 1. Voor goederentrein 62311 werd een rijweg ingesteld van spoor EB naar spoor 301. Hierbij passeerde de trein Engels wissel<sup>3</sup> 255/257A. Voor deze rijweg kwam sein 266 uit de stand stop (seinbeeld geel). Alles wees dus op een veilige rijweg. Er was echter bij ombouwwerkzaamheden in een negendaagse buitendienststelling een nieuw wisselcomplex ter plaatse gebouwd, waarbij wissel 255/257A als gevolg van een foute tekening gedraaid (gespiegeld) in de baan elektrisch was aangesloten en aangestuurd, zie afbeelding 1. Deze fout was zowel tijdens de bouw- als de testfase niet opgemerkt. Het gevolg hiervan was dat de rijweg voor trein 62311 naar spoor 301 normaal kon worden ingesteld en de trein een veilig seinbeeld kreeg. Echter, omdat het wissel gedraaid in de baan was geplaatst, inclusief de aansluiting op de beveiliging, reed de trein onbedoeld en ongecontroleerd de rijweg uit naar spoor 303.

Op onderstaande afbeelding is de positie van de wissels 255 en 257A te zien zoals die zou moeten zijn. In werkelijkheid was de aansturing van beide wissels verwisseld. Als de treindienstleider wissel 255 aanstuurde op zijn bedienscherm werd wissel 257A omgestuurd. Omgekeerd was dit ook het geval.

<sup>3</sup> Een Engels wissel bestaat uit een wisselconstructie met acht wisseltongen, waarvan er steeds vier tegelijk worden bediend.

Afbeelding 1: schematische weergave van Engels wissel 255/257A (bron rapportage BAM)



## 2.2 Achterliggende oorzaken van het voorval

2. Een fout in de basistekening van het emplacement Groningen Losplaats is door de ontwerper en de aannemer in de gebruikte ontwerp- en uitvoeringstekeningen overgenomen en als zodanig uitgevoerd.
3. Tijdens het gehele proces van ontwerp tot realisatie van de emplacementombouw is de fout in de tekening niet opgemerkt.
4. Het Acceptatieprotocol bevat geen testonderdeel dat zich richt op het controleren van de fysieke ligging van de elementen ten opzichte van elkaar en de functie daarvan in een rijweg.

Ad 2. Uit de verzamelde gegevens van ILT, gehouden interviews en de onderzoeksrapportage van ProRail is het volgende gebleken. In 2010 is het project Europapark Groningen gestart. Dit hield in de bouw van een nieuw station in de lijn Groningen-Assen tussen km 81.8 en km 82.2. Het project is door ProRail aan het ingenieursbureau Movares en aannemer BAM gegund als ontwerpende en uitvoerende partij. De contractvorm is zodanig dat een deel van de ontwerpverantwoordelijkheid bij de aannemer ligt terwijl het ontwerp van treinbeveiliging en bovenleiding bij het ingenieursbureau ligt. Hoewel dit oorspronkelijk niet gepland was, is nog in de voorbereidingsfase van het contract besloten een 1:1 vervanging van de wissels (waaronder wissel 255/257A) op het emplacement Groningen Losplaats op te nemen in het project. Hiertoe is een zogeheten RVTO opgesteld (Railverkeerstechnisch Ontwerp, het programma van eisen voor een specifieke installatie op de locatie) voor de

wisselsanering op het emplacement Groningen Losplaats . Dit RVTO is opgesteld door Movares en goedgekeurd door ProRail.

Een 1:1000 tekening maakt deel uit van het RVTO. Deze is opgesteld door Movares en maakt samen met de lengte- en dwarsprofielen deel uit van het baan- en spoorbouwwontwerp.

De ontwerper van de 1:1000 tekening heeft gebruik gemaakt van een door ProRail verstrekte Basis Beheerskaart (BBK). Op deze BBK stonden echter de wisselnummers van Engels wissel 255/257A verkeerd ingetekend. Onbekend is wanneer deze fout is ontstaan<sup>4</sup>.

Ad 3. Uit de interviews met onder anderen de ontwerper van Movares blijkt dat het niet tot het werkproces behoort om de wisselnummers op de BBK te controleren. Dit heeft als reden dat de wisselnummers pas na het RVTO goedgekeurd/toegekend worden door ProRail. Deze goede nummers worden via het OBE-blad verwerkt in de Infra Atlas van ProRail<sup>5</sup>.

De 1:1000 tekening (met daarop de foute positie van de wisselnummers) is vervolgens als input gebruikt voor de werktekeningen van de sporaannemer BAM. Op alle daarna gemaakte werktekeningen door de aannemer is de fout niet opgemerkt. Er is geen procedure die voorschrijft dat bij het maken van een RVTO de consistentie van het ontwerp moet worden geborgd door een regelmatige check op de 1:1000 tekening aan de hand van het OBE-blad<sup>6</sup>. Ook is er geen verplichting dat alle nieuw te testen elementen buiten gecontroleerd moeten worden aan de hand van het OBE-blad. Eén van de redenen dat dit niet is gebeurd is omdat men uitging van een 1:1 vervanging van de wissels. In die situatie is het niet gebruikelijk een dergelijke check uit te voeren<sup>7</sup>.

Ad 4. Uit de interviews met de testleider van Movares en de seinwezenmonteur van BAM blijkt het volgende.

Normaal gesproken worden bij de beveiligingstest de rijwegen op basis van een testplan getest vanuit de seinzaal tot aan de kabelverdeler in het relaishuis. Hierbij worden de relaisstanden bij de rijwegen gecontroleerd.

Het testen van de fysieke elementen (wissels, seinen, detectieschakelingen etc.) op de juiste werking en veilige berijdbaarheid staat omschreven in zogenaamde ACP's (Acceptatieprotocollen), één voor controle van het mechanisch deel van het wissel, de ander voor het elektrische deel van het wissel. Hierbij wordt o.a. de relatie gecontroleerd tussen de sturing van het element vanaf de seinzaal, de bijbehorende relaisstanden en de fysieke stand van het wissel buiten<sup>8</sup>. De acceptatieprotocollen (o.a. ACP 000135) schrijven niet voor dat een check moet plaatsvinden op de ligging van het wissel in de rijweg<sup>9</sup>.

Tijdens de beveiligingstest van het emplacement Groningen Losplaats door BAM is een monteur<sup>10</sup> buiten van wissel 257B naar wissel 255/257A gelopen en heeft bij toeval geconstateerd dat hij in het verkeerde wissel uitkwam, namelijk wissel 255.

<sup>4</sup> ProRail heeft niet kunnen achterhalen wanneer deze foute tekening is gemaakt

<sup>5</sup> De Infra Atlas biedt inzicht in de ruimtelijke indeling van spoortakken, wissels en stootstukken

<sup>6</sup> OBE= Overzicht Baan en Emplacementtekening. Een infra-situatie wordt aangelegd en onderhouden uitgaande van de informatie op de OBE-bladen. Deze tekeningen zijn leidend en vormen hiërarchisch gezien de basis voor alle andere tekeningen

<sup>7</sup> Interviews met betrokkenen en rapportage ProRail

<sup>8</sup> Interviews met betrokkenen en rapportage ProRail

<sup>9</sup> Zie acceptatieprotocollen voor wissels

<sup>10</sup> Interview met monteur d.d. 23/03/2012

Dit zou wissel 257A moeten zijn die functioneel gekoppeld is aan wissel 257B. Hij heeft dit naar eigen zeggen gemeld aan de ter assistentie aanwezige functionaris van Movares, maar om onduidelijke reden is met deze melding niets gedaan, danwel is de melding onduidelijk doorgegeven. De betreffende monteur, die ingehuurd was van een ander bedrijf, ging kort hierna aan de slag met een storing aan wissel 257B en heeft er niet meer aan gedacht het voorval te melden aan de hoofdaannemer BAM.

Op maandag 5 maart 2012 voor aanvang van de treindienst heeft de Leader Werkplekbeveiliging de sporen met een Weco<sup>11</sup> aan de treindienstleider weer in dienst gegeven<sup>12</sup>

ProRail Verkeersleiding ging er daarbij zoals gebruikelijk vanuit dat de infrastructuur veilig is aangelegd en nam het emplacement in gebruik voor het instellen van rijwegen ten behoeve van de treindienst. De treindienst werd op normale wijze uitgevoerd tot het incident op 6 maart 2012 toen de rijweg werd ingesteld voor trein 62311. Eerder was deze rijweg nog niet ingesteld.

### 2.3 Achterliggende omstandigheden van het voorval

5. Toezicht en controle op de werkzaamheden van de aannemer was beperkt als gevolg van onduidelijke contractvorming.

Ad 5. Uit de gesprekken die de ILT heeft gehouden met ProRail, Movares en BAM is gebleken dat een infra-project zodanig is gecontracteerd dat geen expliciete verificatie hoeft te worden uitgevoerd op het complete railtechnisch ontwerp. Alleen de eigen ontwerpdocumenten worden door de aannemer getoetst. Of de input-gegevens kloppen wordt niet gecontroleerd.

De integrale verantwoordelijkheid voor een veilig ontwerp is niet duidelijk vastgelegd in contracten. Er ontstaan daardoor hiaten in het ontwerpproces die niet zijn afgedicht in contracten. Dit mede omdat het een contractvorm betreft waarbij de verschillende ontwerpen op een ander detailniveau door meerdere partijen worden uitgewerkt.

In het contract wordt niet expliciet een voor het integrale ontwerp verantwoordelijke partij benoemd; hierdoor voelt in feite niemand zich verantwoordelijk voor het totale eindproduct<sup>13</sup>.

ProRail Projecten als opdrachtgever toetst weliswaar de ingediende plannen en doet een papieren controleslag (zijn alle acceptatie- en testdocumenten en protocollen aanwezig), maar keurt die nooit formeel goed, hoewel ProRail op grond van de beheerconcessie wel eindverantwoordelijk is.

Vanuit de regio van ProRail Assetmanagement (AM) Noord-Oost was er geen of beperkte betrokkenheid bij het nieuwbouwproject. Formeel werd de infrastructuur bij aanvang van het project overgedragen aan ProRail Projecten en na einde project weer opgeleverd aan ProRail AM. Tijdens het gehele project voerde ProRail AM geen toezicht uit en was zij niet betrokken bij de ACP's en veiligheidstesten. De betreffende procedures ACP 00058 en ACP 000135 schrijven dit ook niet voor.

<sup>11</sup> Weco= Werkcontract, formulier dat door Lwb en treindienstleider gebruikt wordt om sporen buiten dienst resp. in dienst te nemen.

<sup>12</sup> Ook is procedure PRC 00036 doorlopen: Borgen Veilige Berijdbaarheid

<sup>13</sup> Interviews met betrokkenen en rapportage ProRail

#### 2.4 Overige constatering bij dit voorval

6. De doormelding van het incident door het Backoffice van ProRail VL aan de ILT-crisisorganisatie vond niet plaats.
7. Het was voor de treindienstleider geheel onduidelijk waarom de trein van zijn scherm verdween.
8. De beveiligingstekeningen in het relaishuis bleken niet actueel te zijn.

Ad 6. De treindienstleiding van ProRail VL heeft direct na het incident vastgesteld dat het om een incident met gevaarstelling ging. Het Backoffice van ProRail heeft echter het voorval niet doorgemeld aan de ILT en KLPD. Ondanks navraag daartoe bij ProRail VL heeft ILT geen verklaring van ProRail ontvangen over de oorzaak van deze interne miscommunicatie. Feit is dat ILT (wil zij haar toezichtrol naar behoren kunnen vervullen) afhankelijk is van een correcte informatieverstrekking door de onder-toezicht-staande partijen.

Ad 7. Nadat de treindienstleider trein 62311 niet meer waarnam op zijn bedienscherm, belde hij de machinist en vroeg waar hij reed. De machinist reageerde verbaasd en vroeg waarom hij naar een kopspoor werd gestuurd. De treindienstleider had geen idee wat er aan de hand was.

Ad 8. Enkele dagen na het voorval hebben inspecteurs van ILT ter plaatse onderzoek gedaan. Daarbij is o.a. het relaishuis bezocht. Daar bleken diverse tekeningen van de beveiligingsinstallatie niet actueel en van diverse partijen afkomstig te zijn. In het relaishuis lagen tekeningpakketten van de installatie, de bestaande boeken, boeken van het ingenieursbureau Arcadis en losse mappen. De aanwezige mensen konden niet aangeven welke set de actuele set tekeningen omvatte.

#### 2.5 Wat speelde waarschijnlijk geen rol bij het voorval

9. De betreffende seinen werkten correct, gegeven de ingestelde rijweg.
10. Alle direct bij het voorval betrokken personeelsleden waren bevoegd.

## 3 Conclusies

### **Inleiding.**

De directe oorzaak van het incident was dat de feitelijke situatie met betrekking tot de wissels 255/257A (qua lay-out en besturing) niet correspondeerde met die zoals aanwezig in het systeem van de rijweginstelling van de treindienstleider. Hierdoor kwam trein 62311 met een veilig seinbeeld op een ander spoor terecht dan het spoor waar de treindienstleider deze trein naar toe had gestuurd: de trein ging naar spoor 303 in plaats van naar spoor 301.

### **3.1 Conclusie 1: gebruik foute tekening**

ProRail heeft bij aanvang van het project aan Movares een foutieve BasisBeheerkaart (BBK) verstrekt. Op deze BKK stonden de wisselnummers van Engels wissel 255/257A verwisseld op de tekening ten opzichte van de situatie buiten. De BKK werd als inputdocument gebruikt door Movares om een 1:1000 tekening op te stellen. De BKK werd niet gecontroleerd op juistheid door de ontwerper Baan en Spoorbouw. Ook werd de geografische ligging van het wissel in het verdere realisatieproces niet meer gecontroleerd.

### **3.2 Conclusie 2: geen/onvoldoende controle op aanwezige fouten**

De bij het "Groningen-Europapark"-project betrokken partijen (ProRail-projecten, Movares, BAM) werkten zowel bij het ontwerp als in de uitvoering met onjuiste gegevens, n.l. een in de oorsprong al aanwezige fout op de basistekening die door geen van de partijen is opgemerkt. Gedurende het gehele project waren de controle-mechanismen (barrières) niet effectief genoeg om te voorkomen dat vanwege de fout in de basistekening een infrastructuur werd aangelegd en in dienst werd genomen die niet veilig berijdbaar was.

### **3.3 Conclusie 3: ontbreken overkoepelende verantwoordelijkheid**

Het door ProRail contracteren met meerdere partijen leidt tot het ontbreken van een gezamenlijke veiligheidsaanpak, ontoereikende coördinatie en controle. Hierdoor ontstaat een nogal versnipperd proces dat leidt tot een keten van afgeleide verantwoordelijkheden, die niet in alle gevallen duidelijk zijn gedefinieerd en voldoende zijn geborgd.

### **3.4 Conclusie 4: geen eenduidig toezicht op veiligheid**

Een eenduidig toezicht vanuit ProRail of één van de betrokken partijen ontbreekt en is niet geborgd voor wat betreft het integraal testen van met name Engelse wissels, rijwegen en beveiliging, niet alleen als afzonderlijke elementen maar ook als onderdeel van het geheel.

### 3.5 Tekortkoming

In deze paragraaf leest u welke tekortkoming de inspectie heeft geconstateerd bij haar onderzoek naar het incident op het emplacement te Groningen losplaats en geven we aan bij welke organisatie we deze hebben geconstateerd. De inspectie verwacht van de betrokken organisatie dat zij binnen vier weken na openbaarmaking van de rapportage, een schriftelijke reactie aan de inspectie stuurt gericht op de geconstateerde bevinding.

Een tekortkoming wordt vastgesteld indien geconstateerd is dat er niet voldaan is aan een in bedrijfsregelgeving gestelde eis of verwachting en/of vastgesteld is dat er niet voldaan is aan een eis die is vastgelegd in een onderliggend document.

#### **Tekortkoming RV12-0205/T1. Betrokken organisatie: ProRail BV.**

Er was bij de spoorvernieuwing van het emplacement sprake van een ongewenste (onveilige) handelwijze onder directe verantwoordelijkheid van ProRail. Omdat niet duidelijk is of het om een incident gaat of dat er sprake is van een structureel probleem stelt de inspectie voor deze feitelijke overtreding een tekortkoming vast door ProRail BV. Dit betreft artikel 7, eerste lid van de Beheerconcessie Hoofdspoorweginfrastructuur, juncto artikel 9, tweede lid van Richtlijn 2004/49/EG<sup>14</sup>. Deze artikelen luiden:

#### **Beheerconcessie hoofdspoorweginfrastructuur, artikel 7. Veiligheidszorgsysteem en milieuzorgsysteem**

1. ProRail beschikt met ingang van 1 januari 2008 over een veiligheidszorgsysteem dat:
  - a. voldoet aan artikel 9, tweede lid en bijlage III van richtlijn 2004/49/EG,
  - b. op zodanige wijze is geoperationaliseerd dat het een veilig beheer van hoofdspoorweginfrastructuur mogelijk maakt.

#### **Richtlijn 2004/49/EG: Spoorwegveiligheidsrichtlijn, Veiligheidsbeheersystemen, artikel 9**

2. Het veiligheidsbeheersysteem voldoet aan de eisen en omvat de onderdelen die in bijlage III worden vermeld, aangepast aan de aard, de omvang en andere condities van de verrichte activiteit. Het zorgt voor de beheersing van alle risico's die door de activiteit van de infrastructuurbeheerder of spoorwegonderneming ontstaan, met inbegrip van het onderhoud en de materiaalvoorziening en het gebruik van aannemers. Onverminderd de bestaande nationale en internationale aansprakelijkheidsregels, houdt het veiligheidsbeheersysteem, waar mogelijk en redelijk, ook rekening met de risico's die door de activiteiten van andere partijen worden veroorzaakt.

#### **Richtlijn 2004/49/EG: Spoorwegveiligheidsrichtlijn, Bijlage III, veiligheidsbeheersystemen, 2 basiselementen van het veiligheidsbeheersysteem**

- d) procedures en methoden om risico's te beoordelen en te beheersen wanneer er voor de infrastructuur of de activiteiten nieuwe risico's ontstaan door een verandering in de bedrijfsomstandigheden of door nieuw materiaal;  
[...]

ProRail voldoet met betrekking tot het onderzochte incident niet aan de regels uit de beheerconcessie om de volgende redenen:

<sup>14</sup> Publicatieblad van de Europese Unie, L164 van 30 april 2004.

- A. In het ontwerp-proces is een barrière doorbroken door te gaan werken met een foute tekening. Overige barrières die dit hadden kunnen herstellen, waren niet effectief, zoals controle en toezicht. Er is onvoldoende geborgd dat de betreffende documenten (BBK, 1:1000 tekeningen, legplannen etc.) kloppen waardoor uiteindelijk een onveilige situatie kon ontstaan. Het veiligheidsmanagementsysteem met daarin de richtlijn voor het RVTO maakt onvoldoende duidelijk hoe omgegaan moet worden met 1:1 vervangingen binnen een gebied waarvoor een RVTO wordt opgesteld. Het controleren van het legplan op elementnummers aan de hand van het OBE-blad tijdens het ontwerp of fysiek buiten vindt niet plaats. De acceptatieprotocollen, onderdeel van de procedures uit het veiligheidsmanagementsysteem geven evenmin duidelijkheid. De acceptatie protocollen controleren de juiste werking van de losse elementen en leggen de relatie tussen bediening, relaisstanden en de fysieke werking buiten. Deze testen dekken samen de gehele keten af en overlappen elkaar voor een groot deel. Er is echter geen testonderdeel wat zich richt op het controleren van de fysieke ligging van de elementen ten opzichte van elkaar en de functie daarvan in een rijweg.
- B. Er bestaat vanuit het aanbestedingsbeleid van Prorail onduidelijkheid over de expliciete verantwoordelijkheid voor het integraal ontwerp van het project. De hierdoor ontstane risico's zijn onvoldoende onderkend/geborgd. De wijze van contracteren lijkt het gevoel van verantwoordelijkheid voor een integraal veilig ontwerp bij Movares en BAM te beperken tot het niet verder kijken naar een ontwerp dan waar het eigen deel ophoudt. Uit de interviews is niet duidelijk gebleken wie verantwoordelijk is voor een integraal veilig ontwerp. Het aanbestedingsbeleid als onderdeel van het veiligheidsmanagementsysteem werkt onduidelijkheid over de verantwoordelijkheid voor het integraal ontwerp in de hand.

Om te kunnen vaststellen of de geconstateerde bevindingen uit het onderzoek structureel van aard zijn, is door de inspectie besloten om een thema-onderzoek uit te voeren naar het ontwerpen en uitvoeren van nieuwbouw-projecten inclusief de controle op veiligheidsgerelateerde tekeningen.

## Bijlage A Rol Inspectie Leefomgeving en Transport

De Inspectie Leefomgeving en Transport is aangewezen<sup>15</sup> als veiligheidsinstantie in de zin van de spoorwegveiligheidsrichtlijn<sup>16</sup>. Dat betekent onder meer dat de Inspectie een aantal vergunningen verleent en dat zij het regelgevingskader voor veiligheid, inclusief het stelsel van nationale veiligheidsvoorschriften handhaaft.

Daarnaast geeft artikel 66 van de Spoorwegwet de Minister de bevoegdheid om ongevalonderzoek te verrichten. Die taak wordt feitelijk uitgevoerd door de Inspectie<sup>17</sup>. De ambtenaren van de inspectie zijn aangewezen<sup>18</sup> als toezichthouders in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Indien de Inspectie een overtreding aantreft, is zij bevoegd<sup>19</sup> een last onder bestuursdwang of dwangsom op te leggen, en in voorkomende gevallen een bestuurlijke boete.

<sup>15</sup> Instellingsbesluit Inspectie Verkeer en Waterstaat, artikel 2, tweede lid.

<sup>16</sup> EU-Richtlijn 2004/49.

<sup>17</sup> Op grond van artikel 2, eerste lid onder b van het Instellingsbesluit Inspectie Verkeer en Waterstaat.

<sup>18</sup> Besluit aanwijzing toezichthouders spoorwegen.

<sup>19</sup> Wederom namens de Minister, zie het meergenoemde Instellingsbesluit.

## Bijlage B Afkortingen en verklaring van gebruikte termen

ACP	Acceptatieprotocol. Dit document beschrijft wat moet worden getest en hoe de testresultaten moeten worden aangeleverd. Ook bevat het document de eisen waaraan de testresultaten moeten voldoen. Door ondertekening van deze documenten geven de verantwoordelijke partijen aan dat de installatie is getest.
BBK	BasisBeheerKaart. Hierop staan sporen, wissels, seinen, bovenleidingpalen (inclusief nummers), overwegen, talud, en de directe omgeving, zoals straten en huizen. Exacte lengtes, posities enzovoorts kunnen hieruit dus worden afgeleid voor allerlei objecten. Ook de geocode (grenzen) en de kilometrering is exact op de BBK te zien
Gekoppeld wissel	Twee aan elkaar gekoppelde wissels, die door de treinbeveiligingsinstallatie als één wissel worden gestuurd en gecontroleerd. Elk wissel is zodanig elektrisch gekoppeld dat omlopen van één wissel ook automatisch omlopen van een ander wissel tot gevolg heeft.
RVTO	RailVerkeersTechnischOntwerp: het opstellen van het programma van eisen voor een specifieke installatie op een locatie, hetgeen leidt tot OBE-bladen, OS-bladen, rijweglijsten e.d.
Rijweg	Pad dat een trein volgt over een emplacement of vrije baan. In centraal bediend gebied kan de machinist niet zelf een rijweg kiezen. Deze wordt of automatisch of door een treindienstleider ingesteld. Daarbij worden eerst gekeken of de beoogde rijweg beschikbaar (vrij) is. Daarna worden de wissels aangestuurd. Als de wissels goed liggen dan komen de seinen uit de stopstand en kan de trein de rijweg gaan berijden.
OBE	Overzicht Baan- en Emplacementtekening
TOON	TOON is een computerprogramma waarmee de bewegingen van treinen grafisch kunnen worden gereconstrueerd

## Bijlage C      Geraadpleegde bronnen

1. Spoorwegwet
2. Regeling spoorverkeer
3. Besluit Spoorverkeer
4. Beheerconcessie ProRail
5. Baanvakvoorschrift Groningen; ProRail, 2012
6. Verklaring treindienstleider; ProRail, 2012
7. Verklaring machinist trein 63211; DB Schenker, 2012
8. Interviewverslagen monteurs BAM, medewerkers Movares, bouwmanager ProRail NO, MIOR ProRail AM NO; ILT 2012
9. Onderzoeksrapport ProRail BV; ProRail, 2012

## Bijlage D Beschrijving van het voorval

In deze bijlage beschrijft de ILT het voorval: waar het heeft plaatsgevonden, welke treinen, personeelsleden en systemen erbij betrokken zijn, de weersomstandigheden, de toedracht, hoe het voorval is afgehandeld en wat de gevolgen zijn.

De locatie waar de het incident plaatsvindt op 6 maart 2012 is Groningen Losplaats nabij de in aanbouw zijnde halte Europapark.



Afbeelding 2: situatieschets locatie incident

### Betrokken treinen, personeel en systemen

Bij het incident zijn de volgende treinen, personeelsleden en systemen betrokken:

- trein 62311 van DB Schenker, onderweg van Onnen naar Delfzijl; de machinist heeft als standplaats Groningen;
- de verkeersleidingpost Groningen van ProRail; de treindienstleider heeft als standplaats Groningen.

#### Trein

- Trein 62311 van DB Schenker bestaat uit loc 6411, type 6400, voorzien van registratienummer 92 84 2006411 7. De trein bestaat verder uit vijf spoorwagons, waarvan drie beladen met gevaarlijke stoffen (1 ketelwagen met natrium en twee ketelwagons met ammoniak)

#### ProRail Verkeersleiding

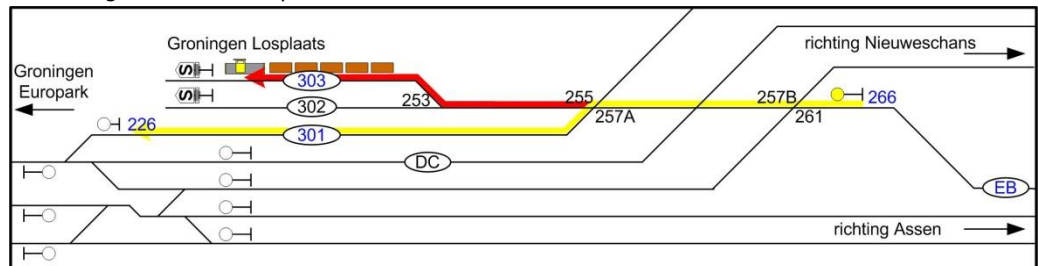
De treindienstleiding van het emplacement Groningen Losplaats wordt verzorgd door de verkeersleidingpost Groningen van ProRail.

### ProRail Infrastructuur en beveiliging

Het spoor ter plaatse is ingericht voor 40 km/u. De seinen ter plaatse zijn bediende seinen, die door de treindienstleider bediend worden, maar ook automatisch door het systeem ARI bediend kunnen worden.

### Korte beschrijving van de toedracht

Afbeelding 3: situatie ter plaatse omstreeks 6.30 uur



ILT heeft de volgende toedracht vastgesteld.

- Om 6:32 uur is een rijweg ingesteld voor trein 62311 van spoor EB (sein 266) naar spoor 301 (sein 226) via de wissels 257A/255 (gele lijn)
- Om 6:33 uur ziet de treindienstleider Groningen bij het inrijden van de sectie van wissel 255/257A een gele ster in de sectie en een rood blokje in wissel 255<sup>20</sup>.
- Om 6:34 uur komt trein 62311 tot stilstand op kopspoor 303 in plaats van spoor 301.
- De treindienstleider belt de machinist van trein 62311 en vraagt waar hij staat.
- Even later wordt duidelijk dat trein 62311 ondanks een ingestelde veilige rijweg richting spoor 301 de rijweg is uitgereden naar kopspoor 303 (rode lijn)

<sup>20</sup> Bron: onderzoeksrapportage ProRail

Afbeelding 4: de trein op spoor 303



#### **Wie heeft wat gedaan na het incident**

Kort na het incident informeerde de treindienstleider het Backoffice van ProRail BV. In eerste instantie handelen de spoorse partijen het incident af. ILT en KLPD werden niet geïnformeerd.

Om 11.45 uur kreeg de crisiscoördinator ILT Rail de melding van de afdeling Gevaarlijke Stoffen van ILT dat er een trein met gevaarlijke stoffen in Groningen stilstond terwijl die daar volgens de milieuvergunning niet mag staan. Bij navraag bij het Backoffice van ProRail en het KLPD bleek dat er die ochtend een veiligheidsincident had plaatsgevonden. Twee inspecteurs zijn vervolgens ter plaatse gegaan.

#### **Wat zijn de gevolgen van het incident**

Wissel 255 was als gevolg van het openrijden beschadigd geraakt. Het treinverkeer ondervindt weinig hinder van het voorval. De betreffende wissel is nog diezelfde dag omgebouwd.

Bijlage E Foto's wisselcomplex Groningen Losplaats



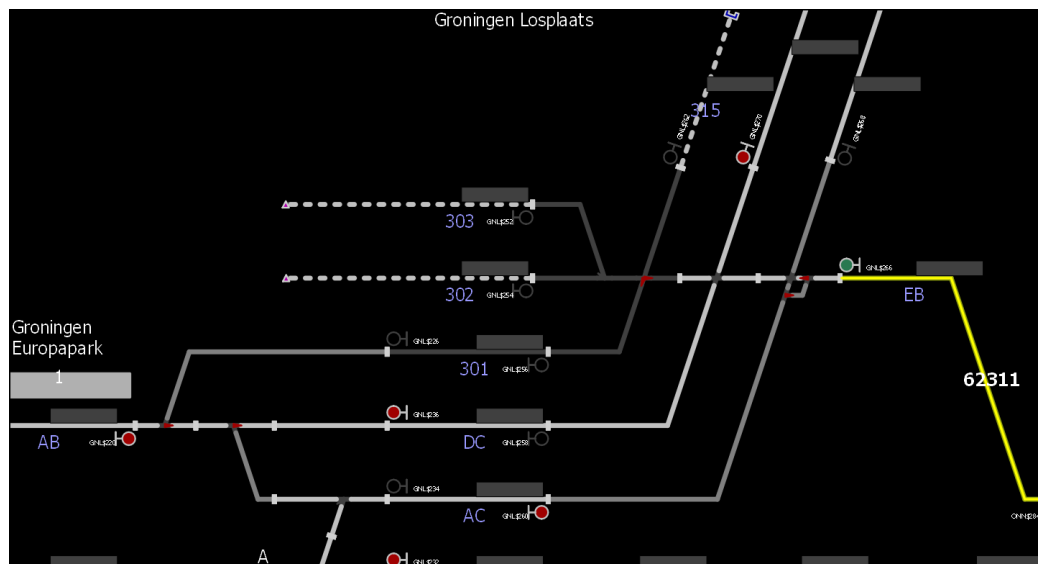
Afbeelding 5: te zien is het vernieuwde wisselcomplex op het emplacement Groningen losplaats. De pijl wijst naar wissel 255.



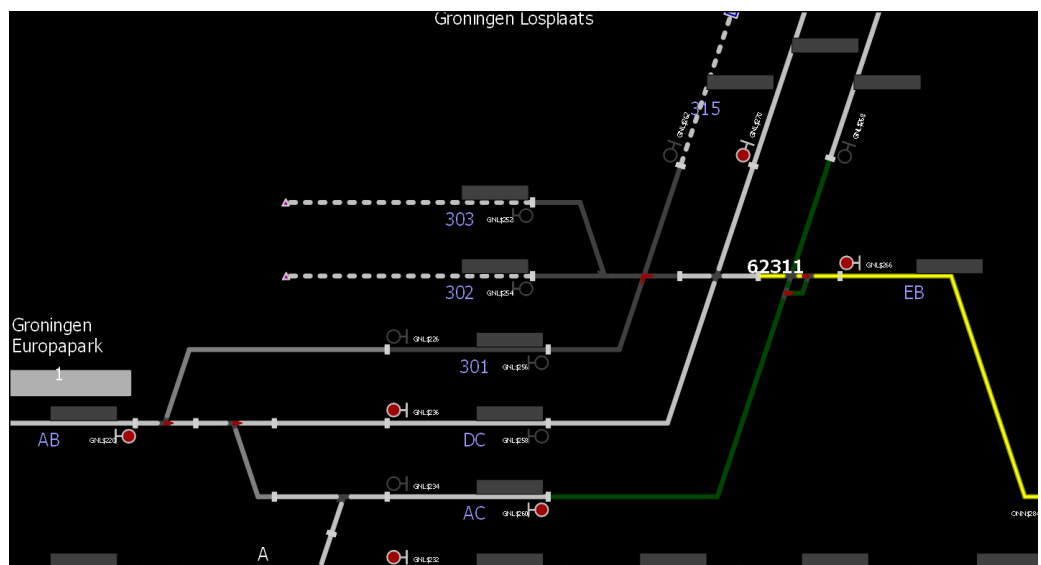
Afbeelding 6: wissel 257A

## Bijlage F TOON-gegevens

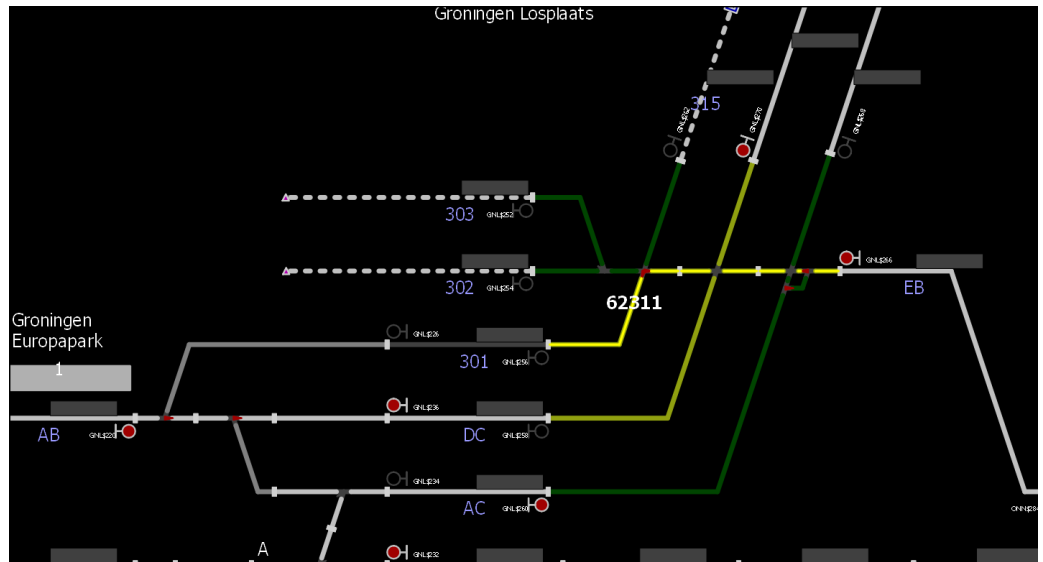
TOON is een computerprogramma waarmee de bewegingen van treinen grafisch kunnen worden gereconstrueerd. Het programma maakt gebruik van de in logfiles opgeslagen en veiliggestelde gegevens uit het systeem TNV (TreinNummerVolg systeem, een onderdeel van het door de treindienstleider gebruikte procesleider systeem). Deze TNV-files bevatten de toestand van diverse infrastructuurelementen, zoals seinen (in/uit de stand stop) en sectiebezetting (bezet door een trein of vrij) inclusief een tijdstempel.



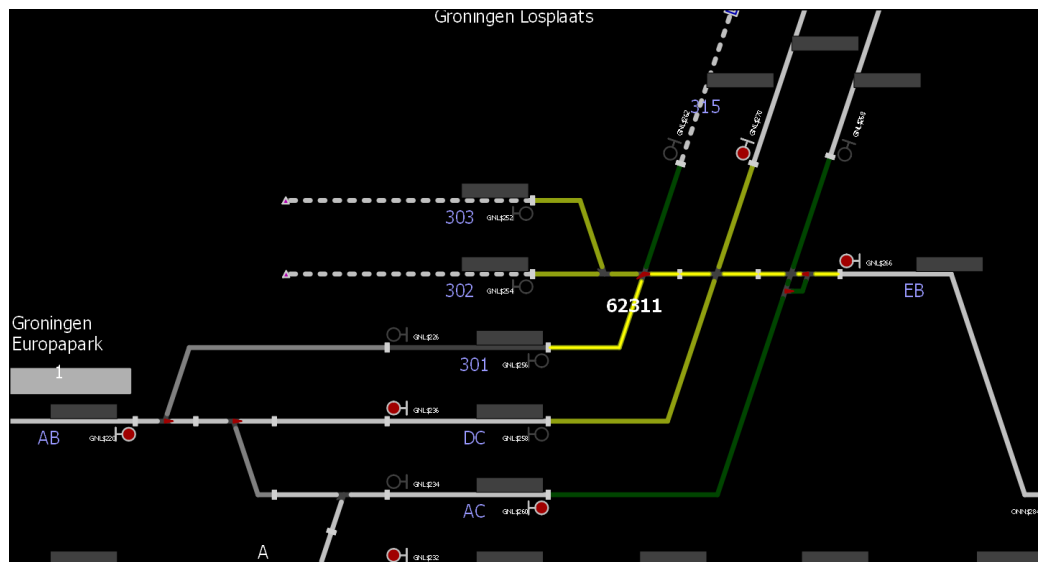
Afbeelding 7: trein 62311 rijdt op spoor EB. Sein 266 toont een seinbeeld dat voorbijrijden toestaat



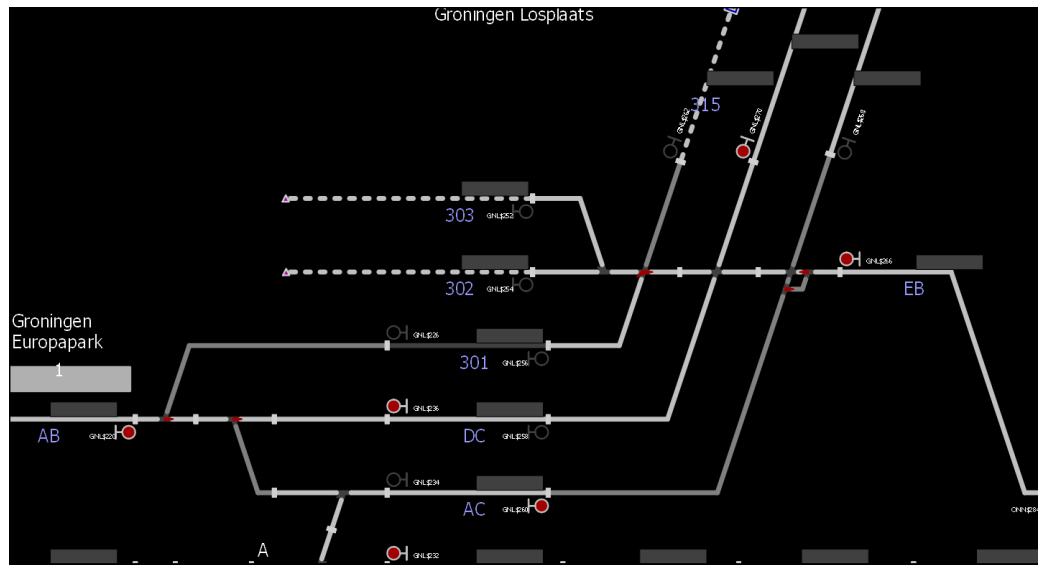
Afbeelding 8: trein 62311 passeert sein 266



Afbeelding 9: trein 62311 rijdt verder. De signalering laat zien dat de trein richting spoor 301 gaat, maar in werkelijkheid gaat deze naar spoor 303.



Afbeelding 10: trein 62311 bezet de sectie na wissel 255/257A en rijdt volgens TOON naar spoor 302/303



Afbeelding 11: trein 62311 verdwijnt op het scherm. Dit beeld zag de treindienstleider toen hij de machinist belde.



Inspectie Leefomgeving en Transport  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Trein met gevaarlijke stoffen rijdt rijweg uit in Groningen

waarom rijdt de trein op 6 maart 2012 naar een spoor dat niet  
voor de ingestelde rijweg was bedoeld?

Dit is een uitgave van de

**Inspectie Leefomgeving en Transport**

Postbus 16191 | 2500 BD | Den Haag  
[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl) | Twitter: @InspectieLeNT

Januari 2013