



ONDERZOEKSORGAAN  
VOOR ONGEVALLLEN  
EN INCIDENTEN  
OP HET SPOOR

**JAARVERSLAG 2015**



# Inhoud

<b>1. Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>2. Het onderzoeksorgaan: Wie zijn wij?</b>	<b>4</b>
A. Wettelijke grondslag	5
1. Juridisch statuut	5
B. Organisatie en middelen	6
C. Onze opdrachten	8
1. De onderzoeken	8
2. De databank	8
3. Europees overlege	8
4. De communicatie	9
<b>3. Actieplan van het onderzoeksorgaan</b>	<b>10</b>
A. Veiligheidsbeheerssysteem van de informatie	11
B. Projectmatig beheerssysteem voor de onderzoeken	13
<b>4. De onderzoeken</b>	<b>14</b>
A. Onderzoeksproces	15
B. Beslissing om een onderzoek te openen	17
C. Drie geopende onderzoeken in 2015	18
D. Vijf gesloten onderzoeken in 2015	20
<b>5. Statistieken</b>	<b>27</b>
<b>6. De aanbevelingen</b>	<b>29</b>





## 1. Voorwoord

In de loop van 2015 rondde het Onderzoeksorgaan vijf onderzoeken af en opende het drie nieuwe onderzoeken.

Sinds 2014 opende het OO vier onderzoeken naar ongevallen/incidenten die niet beantwoorden aan de definitie van een ernstig ongeval of aan de definitie van een significant ongeval.

Het OO is van mening dat de incidenten een ernstig ongeval hadden kunnen zijn indien de omstandigheden iets anders waren geweest. Deze incidenten worden als voorlopers beschouwd.<sup>1</sup>

Na de ongevallen heerst een gevoel van onveiligheid; de verleiding is dan groot om maatregelen te nemen tegen fouten in de eerste lijn. Opdat ze nuttig zou zijn, betreft de grondige analyse van ongevallen, uitgevoerd door het OO, niet alleen de menselijke factor en de fouten in de eerste lijn, maar ook eventuele onzichtbare ontwerpfouten, fouten in verband met de tewerkstellingsstrategie of regelgeving.

Echte veiligheid bestaat erin diverse meerdere verdedigingslinies te voorzien om het risico op menselijke fouten te verminderen of de gevolgen daarvan zoveel mogelijk te beperken.

De onderzoeken van het OO spelen een doorslaggevende rol bij het aan het licht brengen van onzichtbare fouten. De gehanteerde aanpak is gericht op een beter begrip van menselijke activiteiten, zodat de actoren het nodige kunnen doen om de veiligheid te verbeteren.





## 2. HET ONDERZOEKSORGAAN: wie zijn wij?





De Europese Richtlijn 2004/49 ligt aan de grondslag van de oprichting van een onafhankelijk orgaan dat instaat voor het onderzoek naar de ongevallen en incidenten op het spoor, met als doel de veiligheid te verbeteren. Deze richtlijn werd omgezet naar Belgisch recht in de vorm van een wet en twee uitvoeringsbesluiten.

## A. Wettelijke grondslag

### 1. JURIDISCH STATUUT

#### Wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex

De Spoorcodex beoogt drie wetten met betrekking tot de spoorwegen te verzamelen en in één samenhangende wettekst vast te leggen. Hij vervolledigt de omzetting van bepaalde richtlijnen en brengt aan de spoorwegreglementering wijzigingen aan die nodig zijn geworden door de opgedane kennis sinds de afkondiging van de volgende drie wetten:

- de wet van 4 december 2006 betreffende het gebruik van de spoorweginfrastructuur;
- de wet van 19 december 2006 betreffende de exploitatieveiligheid van de spoorwegen;
- de wet van 26 januari 2010 betreffende de interoperabiliteit van het spoorwegsysteem in de Europese Gemeenschap.

#### Koninklijk besluit van 16 januari 2007

Het koninklijk besluit van 16 januari 2007 tot vaststelling van sommige regels betreffende de onderzoeken naar ongevallen en incidenten bij de spoorwegen, gewijzigd bij koninklijk besluit van 25 juni 2010.

#### Koninklijk besluit van 22 juni 2011

Het koninklijk besluit van 22 juni 2011 wijst het onderzoeksorgaan (OO) voor ongevallen en incidenten op het spoor aan, en heft het koninklijk besluit van 16 januari 2007 op.

Artikel 4 stelt dat de directeur en de adjunct-directeur geen enkele band mogen hebben met de Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit van de Spoorwegen (DVIS) of met welke spoorweginstelling dan ook of elke andere instelling waaruit een belangenconflict bij een onderzoek zou voortvloeien.

#### Wet van 26 maart 2014

De wet van 26 maart 2014 bevat de voorschriften betreffende de exploitatieveiligheid van de museumspoorlijnen. Een museumspoorlijn heeft als belangrijkste functie het vervoer van toeristen-reizigers met historisch materieel, zoals stoomlocomotieven. Het gaat om oude, buiten dienst gestelde, maar niet ontmantelde spoorlijnen, die vooral door een toeristische spoorwegvereniging worden uitgebaut.

Om een museumspoorlijn te mogen uitbaten, moet de uitbater beschikken over een exploitatievergunning, afgeleverd door de veiligheidsinstantie.

Overeenkomstig deze wet moet de museumspoorlijnitbater onmiddellijk het onderzoeksorgaan inlichten bij het zich voordoen van een ernstig ongeval. De wet verplicht het onderzoeksorgaan ook een onderzoek in te stellen na elk ernstig ongeval op een museumspoorlijn.

#### Koninklijk besluit van 8 mei 2014

Het koninklijk besluit stelt de veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het materieel van de museumspoorlijnen vast.

Om toegang tot de museumspoorlijninfrastructuur te krijgen, moet het materieel compatibel zijn met de infrastructuur en met het seinsysteem. Daarom moet de museumspoorlijnitbater een dossier opstellen met een technische beschrijving van het materieel dat hij wenst te gebruiken. Het koninklijk besluit bepaalt de voorschriften ter zake.





## B. Organisatie en middelen

### BUDGET

De oprichting van een organiek begrotingsfonds bij artikel 4 van de programmawet van 23 december 2009 waarborgt de financiële autonomie van het onderzoeksorgaan voor de spoorwegongevallen.

De ontvangsten bestaan uit de bijdragen gestort door de infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen voor de werkingskosten van het onderzoeksorgaan.

Naast de algemene uitgaven (personeel, huisvesting, werking, uitrusting) stelt het budget ook specifieke werkingsmiddelen ter beschikking van het onderzoeksorgaan om de uitvoering van zijn taken te kunnen waarborgen: externe expertise en consultancy, individuele veiligheidsuitrusting, deelname aan gespecialiseerde opleidingen en conferenties (...).

De Koning bepaalt bij in Ministerraad overlegd besluit het bedrag van het jaarlijkse budget van het onderzoeksorgaan.

Het ministerieel besluit van 4 oktober 2011 bepaalt de bevoegdheden in financiële aanlegenheden die aan de hoofdonderzoeker worden gedelegeerd.

### PERSONEEL

Op 31 december 2015 telde het onderzoeksorgaan

- een hoofdonderzoeker;
- drie vaste onderzoekers.

De administratieve medewerker is afwezig voor lange duur.

In september besloot een van de vier vaste onderzoekers om bij een andere afdeling van de FOD te gaan werken.

De rekruteringsprocedure voor een administratieve medewerker werd gestart, maar wegens de door de regering opgelegde principes inzake budgettaire voorzichtigheid kon het OO de laureaat niet aanwerven.

De onderzoeken worden gevoerd door de vaste onderzoekers van het onderzoeksorgaan, met de steun van deskundigen die gekozen worden afhankelijk van de noodzakelijk geachte competenties.

Om zijn taken op een doeltreffende en kwaliteitsvolle manier uit te voeren, zonder afbreuk te doen aan zijn onafhankelijkheid, beschikt het onderzoeksorgaan intern over een gepast niveau van technische expertise in het spoorwegendomein en heeft het ervaring op het veld. Het nieuw aangeworven personeel van het onderzoeksorgaan heeft in 't algemeen engineeringbekwaamheden en een bijzondere kennis in andere domeinen dan de spoorwegen.

Daarnaast biedt het onderzoeksorgaan regelmatig opleidingen aan zijn personeelsleden aan. Het doel is de personeelsleden nieuwe materies bij te brengen en ervaringen te laten opdoen of delen, via kennisoverdracht binnen de groep.

Hieronder volgen enkele voorbeelden van in 2015 gevolgde:

- opleiding i.v.m. de controle van het hoofdspoor door Infrabel;
- opleiding i.v.m. de controle van wissels door Infrabel;
- MindMapping bij IFA;
- "Training Teloc 2200" bij Hasler: uitlezing en interpretatie van opnamebanden aan boord van treinen;
- presentatietechnieken bij IFA;
- opleiding i.v.m. het "MessREG CLS" van Vogel & Plötscher (spoormeetapparatuur).

### HUISVESTING

Het onderzoeksorgaan is gehuisvest in Brussel, Vooruitgangstraat 56 (5<sup>de</sup> verdieping) dicht bij het Noordstation, in het gebouw van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer.





## HET ORGANOGRAM VAN HET OO, OP 31 DECEMBER 2015

Om het vertrouwen van het publiek te winnen, moet het onderzoeksorgaan objectief, onafhankelijk en vrij van enig welk belangenconflict kunnen werken. Het probleem van de onafhankelijkheid van het onderzoeksorgaan gaat verder dan de relatie met andere instellingen. Andere elementen, zoals de hiërarchische plaats in de organisatie, de beslissingsautonomie, de bevoegdheden van het personeel, de beschikbaarheid over voldoende financiële, menselijke en materiële middelen, zijn van uiterst belang voor zijn praktische onafhankelijkheid.

Diverse recente wetgevende wijzigingen laten het onderzoeksorgaan toe in alle onafhankelijkheid te werken. Bovendien is deze onafhankelijkheid nog versterkt door de hiërarchische positie van het onderzoeksorgaan, nu het rechtstreeks afhangt van de Minister van Middenstand, Zelfstandigen, KMO's, Landbouw en Maatschappelijke Integratie, belast met het beleid inzake het spoorwegsysteem en met de regulering van het spoor- en luchtverkeer.





## C. Onze opdrachten

### 1. DE ONDERZOEKEN

De hoofdopdracht van het onderzoeksorgaan is het voeren van onderzoeken naar ernstige exploitatie-ongevallen op het Belgische spoorwag.

Naast ernstige ongevallen, is het onderzoeksorgaan ook bevoegd om onderzoek te voeren naar andere ongevallen en incidenten die gevolgen hebben voor de spoorwegveiligheid.

Het doel van de veiligheidsonderzoeken bestaat erin de omstandigheden en de oorzaken, en niet de verantwoordelijkheden, van het voorval vast te stellen.

De onderzoeken staan los van het gerechtelijk onderzoek dat parallel hiermee loopt.

De onderzoeken hebben betrekking op tal van aspecten: infrastructuur, exploitatie, rollend materieel, personeelsopleiding, regelgeving,...

De resultaten van het onderzoek worden geanalyseerd, beoordeeld en samengevat in het onderzoeksverslag.

Het onderzoeksverslag vormt geen formele beslissing. Het kan veiligheidsaanbevelingen bevatten voor de overheid, de spoorwegondernemingen, de infrastructuurbeheerder of voor andere doelgroepen.

De aanbevelingen hebben tot doel om het risico op gelijkaardige ongevallen in de toekomst tot een minimum te beperken, maar ook om de gevolgen ervan te verminderen.

### 2. DE DATABANK

Alle ongevallen en incidenten die worden gemeld door de infrastructuurbeheerder en door de spoorwegondernemingen worden dagelijks ingevoerd in de databank van het onderzoeksorgaan.

De voorvallen worden in de gegevensbank opgenomen op basis van de elementen die de infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen hebben meegedeeld.



De databank wordt ter beschikking gesteld van de Nationale Veiligheidsinstantie en maakt het mogelijk over gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren te beschikken, zoals bepaald door de Europese richtlijnen.

### 3. EUROPEES OVERLEG

Het onderzoeksorgaan neemt deel aan de activiteiten van het netwerk van nationale onderzoeksorganen die plaatsvinden onder toezicht van het Europees Spoorwegbureau (ERA = European Railway Agency). Dit netwerk werkt mee aan de Europese harmonisatie van de regelgeving en de onderzoeksprocedures en biedt de gelegenheid om ervaring uit te wisselen. Dit Europees platform zorgt voor de uitwisseling van goede praktijken tussen de lidstaten en voor de uitwerking van een visie en een gemeenschappelijke interpretatie over de praktische toepassing van de Europese richtlijnen.

Het onderzoeksorgaan heeft deelgenomen aan diverse vergaderingen, werkgroepen en projecten uitgaande van het ERA:

- “Workshop” rond zelfmoorden;
- “Workshop” rond “reporting” van incidenten;
- drie vergaderingen van nationale onderzoeksorganen.







#### 4. DE COMMUNICATIE

De verslagen van de veiligheidsonderzoeken worden openbaar gemaakt en hebben tot doel informatie te verstrekken aan de betrokken partijen, de industrie, de regelgevingsinstanties, maar ook aan de bevolking in 't algemeen.

Dit is de reden waarom het onderzoeksorgaan samenvattingen met de voornaamste elementen van een onderzoek publiceert. Het verslag detailleert daarentegen de elementen die tot de conclusies hebben geleid.

De verslagen en de samenvattingen van het onderzoeksorgaan kunnen op de website van de FOD Mobiliteit en Vervoer worden geraadpleegd:

<http://www.mobilit.belgium.be/nl/spoorwegverkeer/oois>

De contacten met de pers gebeuren via de woordvoerders van de FOD Mobiliteit en Vervoer, conform het protocol dat de FOD en het onderzoeksorgaan hebben ondertekend.

Van de onderzoeksverslagen wordt een samenvatting gemaakt, zodat het grote publiek het verloop en de resultaten van een onderzoek in drie talen kan lezen.

Het OO nam ook deel aan diverse seminars:

- studiedag rond het "transport van gevaarlijke stoffen";
- seminarie van Agoria en Vinçotte rond "Railway Safety & Interoperability in the EU": nieuwste ontwikkelingen op het vlak van veiligheidsbeheer en risico-evaluaties voor het spoorweganet, de onderlinge erkenning van rollend materieel door de Lidstaten, investeringen in het spoorwegsysteem ETCS en het gebruik daarvan, en organen die instaan voor onderhoud en ongevallencontroles;
- overleg i.v.m. spoorwegveiligheid door de DVIS;
- uitwisselingsvergaderingen met andere onderzoeksorganen.





### **3. ACTIEPLAN**

# van het onderzoeksorgaan





## A. Veiligheidsbeheersysteem van de informatie

Een veiligheidsbeheersysteem van de informatie wordt ontwikkeld om de vertrouwelijkheid, de integriteit en de beschikbaarheid van de informatie te waarborgen. De invoering ervan houdt rekening met de behoeften en de doelstellingen van het onderzoeksorgaan, de veiligheidsvoorschriften, de organisatorische processen en met de grootte en de structuur van het onderzoeksorgaan.

### ORGANISATORISCHE PROCESSEN

De infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen rapporteren aan het onderzoeksorgaan:

- binnen de 24 uur, alle incidenten en ongevallen op het Belgische spoorweginet;
- binnen de 72 uur, alle incidenten en ongevallen die met de exploitatie te maken hebben.

Deze worden ingevoerd in twee verschillende databanken: een met notulen en een met beknopte verslagen.

Tot in 2014 werden deze verslagen respectief in een Word- en Pdf-formaat geleverd, met als gevolg dat één van de medewerkers van het onderzoeksorgaan verplicht was ze nog eens in de databank in te voeren.

Deze werkwijze bracht met zich mee een hoog risico op fouten en het risico op onvoldoende beschikbaar personeel. Daarom werkt het onderzoeksorgaan aan de ontwikkeling van een project tot automatische overdracht van de gegevens in zijn eigen databank.

Sinds het laatste trimester 2014 wordt de geautomatiseerde overdracht door de infrastructuurbeheerder uitgevoerd.

Er lopen verschillende projecten voor de geautomatiseerde overdracht door de spoorbedrijven en er werden diverse tests uitgevoerd.

### MEERWAARDE VAN HET ONTWIKKELDE SYSTEEM

Het aantal ontvangen verslagen van incidenten ligt hoog. Deze verslagen omvatten alle incidenten en ongevallen die met de exploitatie te maken hebben, maar ook alle gebeurtenissen die tot vertraging leiden (agressie tegen treinbegeleiders, activatie van rookmelders in de toiletten, dieren op de sporen, personen langs de sporen, enz.).

Het automatische alarmsysteem dat het OO in 2014 invoerde om de aandacht van onderzoekers van het OO op bepaalde soorten gebeurtenissen te vestigen, werd verduidelijkt: sterfgevallen, ontsporingen, botsingen,...

In 2015 werden ook nieuwe alarmen in het leven geroepen door de DVIS.

### KLANTDIENSTVERLENING

Op een overlegvergadering met de verschillende spoorbedrijven in 2014 stelde het OO voor om een onlineformulier uit te werken, waarmee de informatie rechtstreeks en op een beveiligde manier in de databank kan worden ingevoerd.

Dit formulier werd in april 2015 in gebruik genomen. Alle spoorbedrijven werden aangeschreven, om hen uit te nodigen om de toegang hiertoe aan te vragen bij het OO.

Deze toegang maakt het niet mogelijk om de gegevens te bekijken die door de andere spoorbedrijven werden ingevoerd, maar enkel de gegevens die door de aangestelde persoon (of personen) van het spoorbedrijf werden ingevoerd.





## BESCHIKBAARHEID VAN DE INFORMATIE

De databanken met notulen en beknopte verslagen worden ter beschikking gesteld van het personeel van de Veiligheidsinstantie dat daarom verzoekt. De toegang wordt door het OO beheerd.

Het OO organiseerde verschillende opleidingen om de DVIS te helpen omgaan met deze tool en de mogelijkheden van de databank beter te begrijpen.

Sinds 2015 heeft de dienst veiligheid, beveiliging en milieu van het Directoraat-Generaal voor Duurzame Mobiliteit en Spoorbeleid van de FOD Mobiliteit en Vervoer ook toegang tot de databank met “notulen” voor de ongevallen en incidenten op overwegen.

## AANBEVELINGEN

De databank met “aanbevelingen” wordt ter beschikking gesteld van de personeelsleden van de Nationale Veiligheidsinstantie en de dienst veiligheid, beveiliging en milieu van het Directoraat-Generaal voor Duurzame Mobiliteit & Spoorbeleid van de FOD Mobiliteit en Vervoer.

Dit is bedoeld om alle leden van de DVIS in staat te stellen de lopende en ondernomen acties van de betrokken actoren op te volgen.

## EN IN DE TOEKOMST

De databanken liggen niet vast. Ze evolueren al naargelang de opgedane ervaring, benchmarks en vastgestelde behoeften. De functionaliteiten en automatismen ervan kunnen verbeterd worden.

In de loop van 2016 zal de indeling het voorwerp uitmaken van een bespreking, om deze meer in overeenstemming te brengen met de taken van de Veiligheidsinstantie.





## B. Projectmatig beheersysteem voor de onderzoeken

In een wereld van voortdurende verandering is een doeltreffend beheer van de dagelijkse activiteiten door elke persoon of in het raam van een team, hoognodig voor alle diensten. In deze context wordt er niet meer tijdsgebonden, maar resultaatgericht gewerkt.

Het onderzoeksorgaan beoogt o.m. de invoering van een projectmatig beheersysteem voor de onderzoeken om de rollen, de verantwoordelijkheden en de reikwijdte van de gezags-niveaus te bepalen. Het in 2014 gestarte proces zal in de komende jaren worden voortgezet.

Eind 2014 ontwikkelde het OO een geautomatiseerd systeem om het beheer van onderzoeken op te volgen.

Deze tool biedt tal van functionaliteiten, zoals:

- de opvolging van verbeteringsprojecten;
- de opvolging van taken, met een herinneringssysteem;
- het beheer van binnenkomende en uitgaande post, met een herinnering voor de gevraagde informatie;
- het beheer van de beschikbare documentatie en de plaats waar het document is opgeslagen;
- het bijhouden van vergaderingen, gevolgde opleidingen, contacten,...

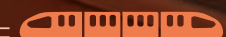
Het personeel van het OO dient zich nu vertrouwd te maken met deze tool.

Elk systeem heeft immers zijn voor- en nadelen en vraagt een administratieve inspanning van iedereen. Gegevens registreren is absoluut nodig, maar kost tijd.

Het systeem kan evolueren in de tijd, al naargelang het gebruik en de opgedane ervaring.



## 4. DE ONDERZOEKEN





## A. Onderzoeksproces

### A. KENNISGEVING

De spoorweginfrastructuurbeheerder meldt telefonisch onmiddellijk aan de onderzoeker van wach de ernstige ongevallen en incidenten, en ook alle botsingen en ontsporingen op hoofdspoor. De infrastructuurbeheerder wordt per briefwisseling op de hoogte gebracht van de praktische formaliteiten. Het onderzoeksorgaan is 24 uur per dag en 7 dagen per week bereikbaar. Het onderzoeksorgaan meldt zijn beslissing om een onderzoek uit te voeren aan het Europees Spoorwegbureau, de DVIS, de spoorwegonderneming en aan de spoorweginfrastructuurbeheerder. De betrokken actoren worden geraadpleegd bij de start van het onderzoek.

### B. ONDERZOEK

In een eerste fase van het onderzoek verzamelen de onderzoekers op de plaats van het ongeval of het incident alle feitelijke gegevens. Ze zoeken naar zowel beschrijvende als verklarende elementen, die de oorzaken van een voorval van onveiligheid kunnen helpen bepalen.

Alle beschikbare inlichtingen, bewijzen en verklaringen die een oorzakelijk verband hebben met het ongeval of het incident, worden geëvalueerd om te bepalen wat kan al dan niet worden beschouwd als een bewijsstuk. Het meest waarschijnlijk scenario wordt daarna eruit afgeleid.

Een zorgvuldige analyse van een veiligheidsbeheersysteem op technisch, menselijk en organisatorisch niveau kan de eventuele gebreken en/of tekortkomingen op een of ander niveau van het systeem en op het gebied van het risicobeheer aan het licht brengen, om in de toekomst ongevallen te voorkomen.

### C. VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN

De aanbevelingen inzake veiligheid zijn voorstellen die het onderzoeksorgaan formuleert om de veiligheid op het spoor te verbeteren. De aanbevelingen hebben als doel ongevallen te voorkomen. Ze hebben een drievoudige rol: het aantal potentiële ongevallen minimaliseren, de gevolgen van een ongeval beperken en de ernst van de mogelijke schade in te perken. Het onderzoeksorgaan deelt op formele wijze zijn aanbevelingen mee aan de nationale veiligheidsinstantie. Indien nodig en naargelang van de aard van de aanbevelingen deelt het onderzoeksorgaan ze aan andere Belgische overheden of aan andere lidstaten van de Europese Unie mee.





## D. ONDERZOEKVERSLAG

De onderzoeksverslagen vervullen een geheugenrol en een archiefrol, zodat lessen uit de gebeurde ongevallen en incidenten kunnen worden getrokken. Ze hebben als doel de vergaarde kennis bij de verschillende analyses te verspreiden.

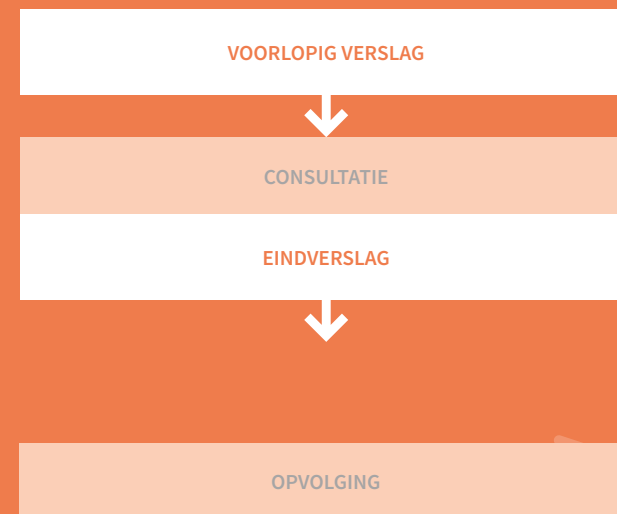
De ontwerpen van verslag worden meestal twee keer naar de belanghebbenden gestuurd om ze te informeren en om hen de gelegenheid te geven commentaar uit te brengen. Het is niet de bedoeling dat er iets aan de inhoud van de verslagen wordt veranderd, maar dat de eventuele nodige verduidelijkingen worden gegeven. De conclusies en de aanbevelingen maken deel uit van de ontwerpen van eindverslag die naar de belanghebbenden worden gestuurd. De wijzigingen die door het onderzoeksorgaan werden aanvaard, zijn in de verslagen begrepen.

Bijkomende onderzoeksdaten zijn soms nodig om eventuele onduidelijkheden of om nieuwe elementen die ter beschikking van het onderzoeksorgaan worden gesteld, te controleren.

## E. TERUGKOPPELING OVER TOEPASSING AANBEVELING

De wet bepaalt dat de ontvangers van de aanbevelingen ten minste eenmaal per jaar het onderzoeksorgaan informeren over het gevolg dat ze aan de aanbevelingen hebben gegeven.

De controle van de operationele gevolgen die aan de aanbevelingen worden gegeven, maakt geen deel uit van de opdrachten van het onderzoeksorgaan. Dit is de taak van de nationale veiligheidsinstantie voor de spoorwegen.







## B. Beslissing om een onderzoek te openen

Een ongeval is een ongewenste of onbedoelde plotselinge gebeurtenis of reeks gebeurtenissen met schadelijke gevolgen.

Krachtens art. 111 van de wet van 30 augustus 2013 stelt het onderzoeksorgaan een onderzoek in na elk ernstig ongeval dat zich op het spoorwegsysteem heeft voorgedaan. Onder ernstig ongeval verstaat men elke botsing of ontsporing van treinen waarbij ten minste één persoon omkomt of vijf of meer personen ernstig gewond raken of die grote schade aan het rollend materieel, de infrastructuur of het milieu veroorzaakt, dan wel elk soortgelijk ongeval dat duidelijk consequenties heeft voor de regelgeving op het gebied van de veiligheid op het spoor of voor het veiligheidsbeheer.

Onder “grote schade” wordt schade verstaan die onmiddellijk door een onderzoeksinstantie op een totaal van ten minste 2 miljoen euro kan worden geraamd.

Naast het onderzoeken van ernstige ongevallen kan het onderzoeksorgaan ook onderzoeken voeren naar ongevallen en incidenten die, onder licht verschillende omstandigheden, hadden kunnen leiden tot ernstige ongevallen, met inbegrip van technische gebreken in de subsystemen van structurele aard of in de interoperabele onderdelen van het hogesnelheids- of conventionele spoorwegsysteem.

Op basis van de door de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder meegeleverde elementen, worden de voorvallen in de databank volgens hun ernst in drie niveaus ingedeeld.

Het onderzoeksorgaan beslist autonoom op basis van de beschikbare informatie, eventueel aangevuld door een preliminair onderzoek, of het een onderzoek start.



### ONGEVAL/INCIDENT LEVEL 1 “ERNSTIG”<sup>2</sup>

#### Alle ongevallen/incidenten met als gevolg

- ten minste één dode
- of*
- ten minste vijf zwaargewonden
- of*
- grote schade aan het rollend materieel, de infrastructuur of het milieu; onder “grote schade” verstaat men schade die door een onderzoeksorgaan onmiddellijk geraamd kan worden op een totaalbedrag van ten minste 2 miljoen euro.

### ONGEVAL/INCIDENT LEVEL 2 “SIGNIFICANT”

#### Alle types ongevallen/incidenten met als gevolg

- ten minste één zwaargewonde
- of schade*
- die wordt geraamd op een totaalbedrag van ten minste 150.000 euro
- of*
- een onderbreking van het spoorwegverkeer tijdens een periode van meer dan 2 uur.

### ONGEVAL/INCIDENT LEVEL 3 “ANDERE”

De ongevallen en incidenten die niet in een van de twee andere categorieën kunnen worden gerangschikt.





## C. Drie geopende onderzoeken in 2015



De drie geopende onderzoeken zijn:

- **Buizingen:** ontsporing van een passagierstrein, die niet beantwoordt aan de definitie van een ernstig of significant ongeval;
- **Antwerpen:** sein voorbijrijding, die niet beantwoordt aan de definitie van een ernstig of significant ongeval;
- **Pittem:** ongeval op een overweg te Pittem, dat beantwoordt aan de definitie van een ernstig ongeval.

### BUIZINGEN

#### ONTSPORING VAN EEN PASSAGIERSTREIN

Op donderdag 10 september 2015 rijdt op lijn 96 een passagierstrein van de NMBS die de dienst verzekert tussen Schaarbeek en Geraardsbergen. De trein bestaat uit een elektrische locomotief van type 21 en 8 rijtuigen type M4.

De trein neemt de wissel om van het normale spoor naar het tegenspoor te gaan. Daarbij ontspoord de eerste bogie van de eerste wagon.

De trein raakt geïmmobiliseerd ter hoogte van de perrons van de stopplaats in Buizingen: de locomotief en de eerste twee wagons staan aan het perron. De bestuurder slaagt alarm via GSM-R en het verkeer wordt stilgelegd.





## ANTWERPEN

### SEIN VOORBIJRIJDING

Op 1 november 2015, bij het verlaten van de tunneldoorgang onder Antwerpen rijdt de IC-trein Brussel - Amsterdam twee opeenvolgende seinen in gesloten stand voorbij en vervolgt een niet toegelaten beweging op lijn 4. De trein is uitgerust met een systeem van hulp bij het besturen type Memor.

De sein voorbijrijdingen worden door de lijnregelaar vastgesteld en de treinbestuurder wordt onmiddellijk verzocht zijn trein tot stilstand te brengen.

## PITTEM

### AANRIJDING VAN EEN BUS BIJ EEN OVERWEG

Op 25 november 2015 omstreeks 13u25 staat een autobus van De Lijn stil op de sporen van een overweg in Pittem. De treinbestuurder van een NMBS-reizigerstrein merkt bij het uitrijden van een bocht de autobus die de overweg blokkeert en voert een noodremming uit. Ondanks de noodremming kan een botsing niet meer vermeden worden. Bij de botsing komt de buschauffeur om het leven.





## D. Vijf gesloten onderzoeken in 2015

Alle verslagen voor afgeronde onderzoeken zijn beschikbaar op de website van het OO.

### AARLEN (2010)

#### ZIJDELINGSE AANRIJDING TUSSEN TWEE REIZIGERSTREINEN

Op woensdag 15 september 2010 vindt er een zijdelingse aanrijding plaats tussen een trein die het station binnenreed en de trein die het station van Aarlen verlaat.

De bestuurder van de reizigerstrein zegt dat hij de lamp “deuren gesloten” alsook de witte lampen van de lichtkrans van de AVG zag branden en dat hij de trein in gang heeft gezet. Hij is gestart met de handelingen voor het afstellen van de dienstradio, die hij bij gebrek aan tijd nog niet opnieuw had kunnen opstarten.

Volgens onze hypothese heeft het branden van de lamp “deuren gesloten” de mentale voorstelling van de bestuurder beïnvloed. Volgens de normale modus (frequent) gaat de lamp “deuren gesloten” branden wanneer de lampen van de lichtkrans van de AVG branden. De invloed van de zon op de lampen van de lichtkrans en het feit dat het vereenvoudigde stopsein vanuit de bestuurderspost van de in het station stilstaande trein niet zichtbaar was, sterkte de bestuurder mogelijk in zijn foutieve mentale voorstelling.

Wanneer hij het hoofd opheft, ziet hij het gesloten gelijkgronds stopsein (rood) gevolgd door een eveneens gesloten groot stopsein. Volgens het onderzoek van de Teloc-band, doorloopt de bestuurder 146 meter alvorens hij de noodremming inzet. De snelheid van de reizigerstrein bedraagt dan ongeveer 22 km/uur. De trein komt tot stilstand tussen het vereenvoudigde gelijkgronds stopsein en het grote stopsein. Ondanks de noodremming bevindt de trein zich in het vrije ruimteprofiel van het naastgelegen spoor.

De andere reizigerstrein rijdt het station van Aarlen binnen. Hij rijdt met een snelheid van ongeveer 40 km/uur.



De bestuurder van de trein bemerkt de trein in het vrije ruimteprofiel van het spoor en zet de noodremming in.

De zijdelingse aanrijding tussen de twee treinen is onvermijdelijk, de snelheid van de trein op het ogenblik van de botsing bedraagt ongeveer 36 km/uur. De bestuurder van de trein activeert het radioalarm op en roept Traffic Control op.

Er zijn geen zwaargewonden of dodelijke slachtoffers te betreuren.

De materiële schade aan de infrastructuur is licht en werd veroorzaakt door de ontsporing van een van de motorstellen: enkele dwarsliggers moesten worden vervangen, net als een paar kabels.

#### Besluit

Het incident kon zich voordoen door het ongeoorloofde vertrek van een reizigerstrein ten gevolge van een foute mentale voorstelling van de treinbestuurder.





## JEMELLE (2009)

### OVERLIJDEN VAN EEN RANGEERDER TIJDENS HET LOSKOPPEN VAN RIJTUIGEN

Op zondag 15 november 2009, in het station van Jemelle, komt de trein die de verbinding Liers-Jemelle (E 5570) verzorgt, aan op spoor VII. Hij bestaat uit twee motorstellen.

Na zijn aankomst moeten de twee stellen waaruit de trein bestaat, worden losgekoppeld: een motorstel blijft in het station van Jemelle tot maandagmorgen, het tweede vertrekt om 22u22 naar Luik (E 5593).

Om deze loskoppeling uit te voeren, plaatst een rangeerder zich tussen de twee motorstellen op spoor VII. Het konvooi vertrekt en rijdt de bediende die op de rails staat omver, met zijn overlijden tot gevolg.

### Besluiten

Volgens de verklaringen zou de rangeerder de loskoppeling van de motorstellen zijn beginnen uitvoeren op spoor VII zonder de treinbestuurder hiervan op de hoogte te brengen en zonder dat de stroomafnemers waren neergelaten.

In het geval van een verandering van rangeerbeweging via een mondelinge mededeling, zou de procedure van toezicht van de onderstationschef van de spoorwegonderneming moeten worden herzien en versterkt.

Wanneer de mededelingen betrekking hebben op taken die diverse operatoren met een duidelijk omschreven taak uitvoeren, zou de voorafgaande toestemming goed begrip en visueel contact tussen hen verplicht moeten zijn.





## BERGEN (2009)

### ONTSPORING VAN EEN REIZIGERSTREIN

Op donderdag 19 november 2009 om 23u26 rijdt reizigerstrein E922 komende van Doornik en met eindbestemming Charleroi-Sud op het normale B-spoor van lijn 97.

De trein, een motorstel van het type AM96 en samengesteld uit drie rijtuigen, ontspoord na voorbijrijding van het open sein bij de inrit van het station van Bergen (NZ-27) aan de kant van Saint-Ghislain.

De trein dwarst de naastgelegen sporen, het eerste rijtuig van de trein (bestuurderspost nr. 2) raakt ontkoppeld van de rest van het konvooi, snijdt door een bosje en komt op zijn rechterflank terecht op de twee sporen van lijn 96. De rest van het treinstel, bestaande uit twee rijtuigen, komt tot stilstand in de berm tussen lijn 97 en het bosje. Een portiek van de bovenleiding breekt af en ligt op het centrale deel van het tweede rijtuig. De rijtuigen zijn zwaar beschadigd. Bij de ontsporing rukt de trein een portiek van de bovenleiding af en sleurt deze een eind mee, ook een stuk spoorstaaf breekt af door de schok. Dit alles veroorzaakt grote schade aan de installaties van de spoorweginfrastructuur. De schade aan het rollend materieel en aan de infrastructuur is aanzienlijk, het treinverkeer tussen Bergen en Quévy (L96) en tussen Bergen en Saint-Ghislain (L97) wordt onderbroken.

Wat het personeel betreft, valt het overlijden van de treinbegeleidster te betreuren. De treinbestuurder moet worden bevrijd, hij wordt zwaargewond naar het ziekenhuis overgebracht. Er waren erg weinig reizigers aan boord op dat late tijdstip en niemand van hen raakte zwaargewond.

### Besluiten

Volgens het scenario van het Onderzoekorgaan is de rechtstreekse en onmiddellijke oorzaak van de ontsporing de overdreven snelheid van het treinstel in een S-vormige bocht als gevolg van de uitblijvende reactie van de treinbestuurder ter hoogte van het waarschuwingsbord met de snelheidsbeperking (om de snelheid gaandeweg te verminderen).

De bestuurder was houder van een vergunning en van de vereiste attesten van lijn- en materieelkennis. Geen enkel element laat toe vast te stellen dat de bestuurder de vereiste lijnkennis niet bezat. Het onderzoek liet niet toe een eventuele bron van afleiding vast te stellen.



1. Er was geen impuls ter hoogte van de krokodil ter ondersteuning van het aankondigingsbord van de snelheidsbeperking. Er was geen specifiek obstakel dat de zichtbaarheid van het bord verminderde, niettemin stak het bord niet duidelijk af ten opzichte van zijn omgeving en bovendien was het ook nog eens nacht. In geval van een impuls door de krokodil, wordt de bestuurder gewaarschuwd door een lichtsein in de bestuurderscabine en moet hij de beroepshandelingen stellen. Zonder de ondersteuning (MEMOR) die veroorzaakt wordt door de impuls van de krokodil, trekt het systeem de aandacht van de bestuurder niet. De bestuurder wordt niet geïnformeerd over het niet werken van de krokodil.
2. De bestuurders hebben de infrastructuurbeheerder niet ingelicht over de defecte krokodil en dat heeft het denkpatroon van de infrastructuurbeheerder mogelijk gewijzigd waardoor hij niet eerder tot een interventie besloot.





3. Het door de bedienden van de infrastructuurbeheerder niet in acht nemen van de procedure om het telegram mee te delen en het niet raadplegen van de seininrichtingsplannen: hierdoor kon de krokodil vóór de doortocht van de trein niet worden hersteld.
4. Geen bijzondere omgevingsmerktekens (een lange, met bomen afzoomde, rechte lijn) tijdens de nacht: dit heeft er vermoedelijk voor gezorgd dat de bestuurder zijn oriëntatie heeft verloren.
5. Het feit dat de bestuurder enkel openstaande seinen tegenkwam: dit heeft er niet toe bijgedragen, noch toegelaten dat de bestuurder zijn foute mentale voorstelling kon herbekijken.

De spoorwegveiligheid steunt in hoge mate op de naleving van de laterale signalisatie en op de lijkennis van de treinbestuurder. Ook al meent het OO dat de vaardigheden en gedragingen die in de lijn liggen van de strikte naleving van de vastgelegde regels noodzakelijk zijn om ongevallen in de sector te voorkomen, toch is het OO niet van oordeel dat deze naleving op zich voldoende is om de veiligheid te garanderen. Ondanks hun kennis van de

regels kunnen zelfs de meest gemotiveerde werknemers tekortkomingen vertonen, fouten begaan of zich vergissen.

In de meeste gevallen maakt de menselijke interpretatie het mogelijk de situatie in de hand te houden en een ongeval alsnog te vermijden.

De bestaande afweermiddelen bleken ontoereikend te zijn rekening houdend met het risico op ontsporing door overdreven snelheid wanneer de sein aanduidingen niet juist werden herkend of nageleefd. Bovendien was er geen ondervangingsmiddel.

Het ongeval kon gebeuren omdat er geen technische uitrusting was om de snelheid van de treinen te controleren en bij een overschrijding van de toegestane snelheid automatisch de noodremming te activeren. Een oplossing voor een afdoende beveiliging van het Belgische spoorwegsysteem is de installatie van automatische beschermingsinrichtingen zoals hier inrichtingen voor de controle op de snelheid en voor automatische remming die onafhankelijk zijn van de menselijke tussenkomst. In voorkomend geval zou het systeem TBL1+ een ontsporing niet kunnen hebben voorkomen, aangezien dit systeem bedoeld is om de gevaarlijke punten te beschermen die gedekt zijn door aangekondigde gesloten seinen (die aangekondigd worden) door seinen die zelf zijn uitgerust met bakens en niet om de snelheid van de treinen gericht te controleren op plaatsen waar snelheidsbeperkingen zijn opgelegd. Het ETCS-systeem van niveau 1 of 2 geïnstalleerd aan boord van het rollend materieel had het ongeval kunnen voorkomen.

Een oplossing kan er ook in bestaan om het systeem naast de automatismen ook uit te rusten met een echt ondervangingsvermogen. In bepaalde situaties kan bijkomende informatie (een extra bord, een TBL-baken,...) de bestuurders helpen bij het nemen van beslissingen en de versterking van dit vermogen en zo bijdragen tot een vermindering van het risico.





## OTTIGNIES (2014)

### SEINRICHTING INCIDENT

Op maandag 28 juli 2014 rond 21u21 rijdt een trein (E2020) volgens een vastgelegde reisweg die verschillende wissels in het rooster van het station van Ottignies doorkruist.

Wanneer deze trein zijn reisweg heeft afgelegd en zijn traject voortzet en het rooster van Ottignies verlaat, merkt de seinpostbediende dat de reisweg van deze trein niet wordt vrijgegeven. Tegen 21u22'24", en conform de procedures en de regelgeving, past de operator een noodfunctie NT van het EBP-systeem toe om deze reisweg te vernietigen.

Om 21u22'45" wordt er door het Automatic Route Setting of ARS-systeem een andere reisweg aangemaakt voor een tweede trein (E6592). Het ARS-systeem beveelt de opening van het sein en de trein begint de reisweg te doorlopen.

Terwijl hij het eerste deel van deze reisweg aflegt, wordt het tweede deel van deze reisweg vernietigd.

De operator kan op zijn scherm de voortgang van de reiswegen van de treinen die in de door hem gecontroleerde zone rijden, volgen. Wanneer een reisweg is ingeklonken, dat wil zeggen bevestigd voor een trein, dan worden de ingeklonken zones in het groen weergegeven. Naargelang van de voortgang van de trein, worden de zones die door de trein worden bezet, in het rood weergegeven. Als een trein een niet-ingeklonken reisweg zou bezetten, dan wordt deze bezetting van het spoor als ongeoorloofd aangemerkt en kleurt het beeld van het overeenkomstige baanvak in roestbruin/oranje; er verschijnt een mededeling op het scherm en het EBP-systeem start automatisch bepaalde veiligheidsmaatregelen op: dit is wat de operator voor de trein E6592 waarneemt ingevolge de vernietiging van het tweede deel van de reisweg van deze trein. Op het terrein is er niets wat de treinbestuurder toelaat te beseffen dat de zone die hij doorkruist, niet is ingeklonken en dus zet hij zijn traject voort. De trein verlaat het rooster van Ottignies. Er is geen gevaar, daarom laat de operator de trein zijn traject voortzetten.

De onregelmatige voorbijrijding door een trein van een bediend sein dat een niet-ingeklonken zone beschermt, wordt door het systeem gedetecteerd als een anomalie, ook wel (DOBMI) (Detectie/Détection Ontijdige Beweging Mouvement Intempestif) genoemd, en wordt geregistreerd door het informaticasysteem van de seinpost.



Volgens de procedures die bij Infrabel van kracht zijn, worden de DOBMI-registraties geanalyseerd om er de oorzaken van te achterhalen (SPAD, een falende detectie-inrichting in het spoor,...).

De analyse van de anomalie die zich te Ottignies voordeed, heeft de bijzondere omstandigheden aan het licht gebracht die de vrijmaking van de reisweg van de tweede trein hebben veroorzaakt, terwijl dit traject op dat moment werd bereden.

Dit incident is geen ernstig incident en moest niet rechtstreeks aan het Onderzoeksorgaan worden gesignaleerd. Op basis van de informatie uit het feitenverslag, dat door de infrastructuurbeheerder automatisch wordt verzonden, heeft het Onderzoeksorgaan beslist een onderzoek te openen om de rechtstreekse, de onrechtstreekse en de onderliggende oorzaken die tot dit incident hebben geleid, te bepalen, en om de door Infrabel genomen maatregelen na te gaan.







## Besluiten

De analyse van de logs heeft de “primaire” voorwaarde aan het licht gebracht voor het ontstaan van de DOBMI:

- de vernietiging van de reisweg van trein E6590 terwijl hij die bereed.

Deze vernietiging was zelf de resultante van verschillende indirecte oorzaken:

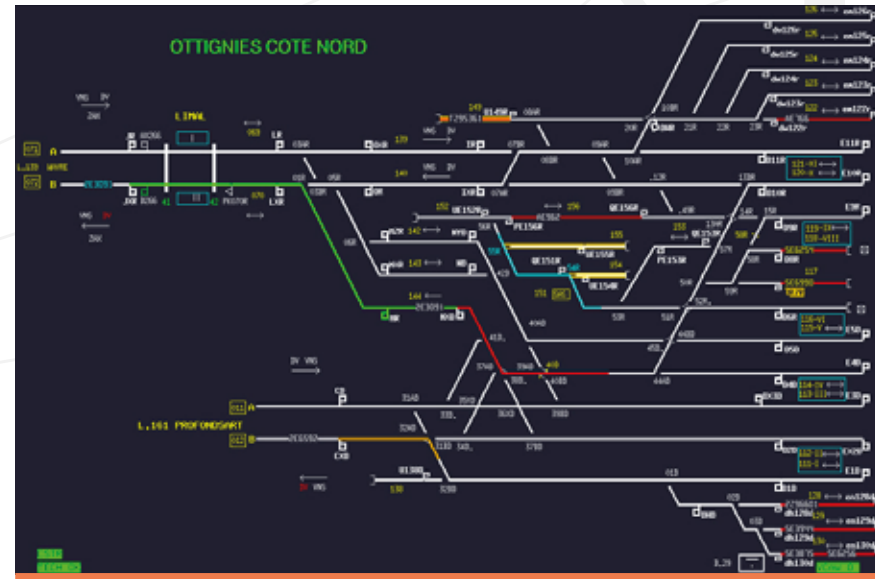
- de operator had een NT-bevel moeten opstarten ingevolge de problemen met de D10R-pedaal die, met de aaneenschakeling van de subroutes, de vrijmaking van de reisweg verhinderde wanneer trein 2E2020 deze reisweg eenmaal had afgelegd;
- de verschillende NIR-bevelen die voortvloeiden uit het NT-bevel gingen een wisselwerking aan met de bevelen voor de aanleg van de route;
- de vertraging tussen het geven van het bevel en de daadwerkelijke uitvoering ervan, die mogelijk was door de beheermodus van de interface tussen de EBP en de inklinking van het type SmartLock. De EBP communiceert met de SmartLock 400 volgens een protocol dat de gelijktijdige verzending van normale en noodbevelen toelaat.

De onderliggende oorzaken van dit incident moeten worden gezocht in de systeemanalyses die werden uitgevoerd bij de invoering van de SmartLock-inklinkingen ter vervanging van de inklinkingen van Solid State Interlocking (SSI); deze hebben het bestaan van dit mogelijke probleem toen niet aan het licht gebracht. Het beheer van de EBP/SSI-interface verbiedt de verzending van normale bevelen zolang niet alle veiligheidsbevelen zijn uitgevoerd; dit was echter niet het geval voor de interface EBP/SmartLock.

De wisselwerking van diverse soorten bevelen kan leiden tot een ongewenste werking zoals deze zich bij het incident van Ottignies heeft voorgedaan.

Het probleem dat zich in Ottignies voordeed, heeft een zwak punt in de analyse aan het licht gebracht.

De aanwezigheid van een ondervangingslus maakte het mogelijk om de storing, die slechts in uitzonderlijke gevallen, en onder bijzondere omstandigheden opduikt, te identificeren. De verschijning op het scherm van een signalisator van een ontijdige bezetting (DOBMI) en de analyse a posteriori van deze gebeurtenis vormen een indicator voor de technische teams van Infrabel.



Uit de analyse van de genomen maatregelen (die in hoofdstuk 5 worden uiteengezet), van het incidentenbeheersysteem en van het beheersysteem van verbetermaatregelen kan men besluiten dat het incident op professionele, onderbouwde en bemonsterde wijze werd beheerd, en niet tot een aanbeveling leidt.





## LINKEBEEK (2014)

### KOP-STAARTBOTSING TUSSEN EEN WERKLOCOMOTIEF EN EEN REIZIGERSTREIN

Op maandag 3 november omstreeks 13u14 vertrekt een reizigerstrein in Braine-l'Alleud met bestemming Aalst en respecteert hiermee de voorzien uren. De trein maakt reguliere haltes in verschillende stopplaatsen (waaronder Waterloo en Sint-Genesius-Rode).

Na doorrit in stopplaats Holleken vat trein E2163 een daling aan richting stopplaats Linkebeek waar hij een reguliere halte moet maken.

Omstreeks 13u24 kan reizigerstrein E2163 niet tijdig stoppen en komt voorbij het open groot stopsein tot stilstand dat zich aan het einde van het perron bevindt.

Enkele minuten later krijgt een werktrein, bestaande uit één locomotief en komende van Monceau, een rijpad toegewezen om terug te keren naar Schaarbeek. Deze trein bezet een sectie van de lijn (L.124) en volgt de reizigerstrein. In Holleken komt de treinbestuurder van de locomotief een beperkend seinbeeld dubbel geel tegen.

De studie van de ritregistraties toont dat de treinbestuurder de snelheid van zijn trein vermindert vóór de doorgang van de trein aan dit sein. Hij vangt de afdaling naar Linkebeek aan met een beperkte snelheid. Hij remt om te kunnen stoppen voor het volgende stopsein. Ondanks het uitvoeren van een noodremming rijdt de locomotief voorbij het gesloten stopsein en komt in botsing met de achterzijde van de reizigerstrein.

De treinbestuurder van de reizigerstrein verzendt onmiddellijk een GSM-R alarm. Om 13u30 wordt het verkeer op de lijn (L.124) stilgelegd.

Twintig slachtoffers worden afgevoerd naar omliggende ziekenhuizen. Alle slachtoffers (kneuzingen en lichte snijwonden) verlaten het ziekenhuis de dag zelf. Het treinpersoneel wordt ter plaatse verzorgd.

Er is geen schade aan de infrastructuur. De schade aan het rollend materieel blijft beperkt.

### Besluiten

Het onderzoeksgaan identificeert drie indirecte oorzaken voor de botsing, met name:

- het niet reinigen van de sporen in afdalingen, waardoor het mogelijk is dat de sporen



- vervuilen en de vervuiling accumuleert;
- het niet melden bij de infrastructuurbeheerder van eerder die dag door de treinbestuurders ondervonden adhesieproblemen;
- het niet tijdig identificeren van de ernst van de adhesieproblemen tijdens de uren en dagen die het ongeval voorafgaan.

Als onderliggende oorzaak duidt het onderzoeksgaan op het niet duidelijk identificeren van de risico's die verbonden zijn aan het gevaar van een slechte adhesie in het algemeen en meer specifiek het niet duidelijk identificeren van het risico van een botsing bij adhesieproblemen tijdens een remming (in een afdaling).

Het onderzoeksgaan formuleert vijf aanbevelingen die als doel hebben adhesieproblemen beter te identificeren en preventieve maatregelen te versterken.

Een aanbeveling heeft tot doel de samenwerking tussen de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder aan te moedigen met als doel de problemen van vervuiling van de sporen met vetten in gezamenlijk overleg te onderzoeken.





## 5. STATISTIEKEN





## TYPES VAN ONDERZOEKEN DIE DOOR HET ONDERZOEKSORGAAN WERDEN GEOPEND

Ernstige ongevallen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Botsing	1	1	0	1	0	1	0	0	0
Ontsporing	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Ongeval aan de overweg	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ongeval met personen te wijten aan het materieel	3	1	1	0	0	1	0	0	0
Brand in het rollend materieel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Significante ongevallen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Botsing	1	1	0	0	1	1	1	1	0
Ontsporing	1	0	0	0		2	1	0	0
Ongeval aan de overweg	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ongeval met personen te wijten aan het materieel	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Brand in het rollend materieel	0	0	0	0	0	0	0	0	
Incidenten	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	0	0	0	0	1	0	0	2	2

## AANTAL GEOPENDE ONDERZOEKEN

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aantal tijdens het jaar geopende onderzoeken	6	4	3	2	3	5	3	3	3
Gecumuleerd aantal geopende onderzoeken	6	10	13	15	18	23	26	29	32

## AANTAL AFGESLOTEN ONDERZOEKEN

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aantal tijdens het jaar afgesloten onderzoeken	1	4	3	1	0	1	8	3	5
Gecumuleerd aantal afgesloten onderzoeken	1	5	8	9	9	10	18	21	26

Alle onderzoeken die in 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 en 2013 werden geopend, zijn afgerond.

Momenteel lopen er zes onderzoeken:

- de drie onderzoeken die in 2015 werden geopend;

- twee onderzoeken die in 2012 werden geopend: een ontsporing in Melsele en een in Remersdael;
- het onderzoek naar het voorbijgereden signaal te Schaarbeek in 2014.

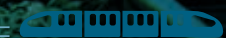
Alle verslagen voor afgeronde onderzoeken zijn beschikbaar op de website van het OO.





## 6. DE AANBEVELINGEN

X4





De aanbevelingen worden opgevolgd door de nationale veiligheidsinstantie, met name de DVIS. Overeenkomstig de procedures van de DVIS, moeten de betrokken actoren (infrastructuurbeheerder, spoorwegondernemingen) een actieplan voorleggen uiterlijk zes maanden na de publicatie van het onderzoeksverslag van het Onderzoeksorgaan.

Bij dit verslag is een overzicht gevoegd van de genomen, lopende of geplande maatregelen.

- Maatregelen uitgevoerd
- Lopende, volgens planning





PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

N° AANBEVELING R1.1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 05-2012

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI - EF / IB - SO

### VASTSTELLING - ANALYSE

#### AANBEVELING

Het OO beveelt Infrabel en de NMBS een gedetailleerd actieplan te leveren om aan de verschillende OO aanbevelingen aan DVIS te voldoen, en dit binnen een periode van maximum 3 maanden.

Dit actieplan vermeldt eveneens de geschatte einddatum.

#### ACTIE IB

Infrabel heeft een gedetailleerd actieplan overgemaakt aan DVIS op eind augustus 2012.

Dit plan werd ontvangen op 31/08/2012.

#### ACTIE SO

NMBS NV heeft op 01/08/2012 een gedetailleerd actieplan overgemaakt aan de DVIS.





PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

N° AANBEVELING R1.2

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

DATUM VERSLAG 05-2012

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR SSICF / DVIS

VASTSTELLING - ANALYSE

AANBEVELING

Het OO beveelt DVIS controleren of de noodzaak om de aanbevelingen uit te breiden tot andere spoorwegondernemingen.

COMMENTAAR & ACTIE DVIS

Na een grondige analyse heeft de DVIS beslist dat het uitbreiden van deze aanbeveling niet nodig is.







**PLAATS VOORVAL** BUIZINGEN

**N° AANBEVELING** R2.1

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

**STATUS DVIS**

**STATUS IB**

**STATUS SO**

**DATUM VERSLAG** 05-2012

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF / IB - SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Het ongeval heeft naar voren gebracht dat het fundamentele veiligheidsprincipe van het spoorwegsysteem, namelijk het naleven van gesloten seinen door de bestuurders, gefaald heeft.

De operationele context levert mogelijke verklaringen voor de sein voorbijrijding het verslag oppert denkpistes door de analyse van het falen :

- het afschaffen van de onderbreking van de opeenvolging dubbel geel - rood door haltes in onbewaakte stopplaatsen
- uniformiseren van de communicatiemodaliteiten bij mededeling VG
- het opleggen van het wachten op het sein "spoor vrij" vóór elke informatie "VG"
- het in acht nemen van het risico op vermoeidheid bij het opstellen bij de werkplanningen van bestuurders

#### **AANBEVELING**

Het OO beveelt Infrabel en NMBS aan om concrete maatregelen te nemen om ongevallen ten gevolge van sein voorbijrijdingen te voorkomen en de gevolgen van botsingen met treinen te beperken.

#### **ACTIE IB**

Infrabel heeft haar Globaal Actieplan Seinvoorbijrijdingen geactualiseerd en eind augustus 2012 overgemaakt aan de DVIS. Dit Globaal Actieplan Seinvoorbijrijdingen bestaat uit 4 luiken.

De uitvoering ervan wordt verzekerd via de driemaandelijke rapportering van het Globaal Veiligheidsactieplan. Conform het derde bijvoegsel aan het beheerscontract werd dit actieplan herzien en samen met de spoorwegsector herwerkt. Werd bezorgd aan alle betrokkenen op 21/05/2013.

#### **ACTIE SO**

De installatie van het TBL1+stelsel vermindert het risico op botsing in afwachting van de installatie van het ETCS-stelsel. De NMBS bevestigt dat haar volledige park eind 2013 uitgerust was met de TBL1+functionaliteit. De NMBS heeft ook een document "Strategie van de migratie naar het ETCS-stelsel binnen de NMBS" opgesteld en goedgekeurd. Wat de seinvoorbijrijdingen betreft, deze worden beschouwd als de belangrijkste oorzaak van de botsingen en/of de ontsporingen. De seinvoorbijrijdingen worden dus bijzonder onder de loep genomen in het risicobeheer. De evolutie van het aantal voorbijgereden seinen wordt opgevolgd door het Directiecomité.

Specifieke maatregelen, onder andere op het gebied van de opleiding en van de organisatie van het werk van de treinbestuurders, zijn gebaseerd op deze verslaggeving en op de ervaringen van het lijnbeheer.

De Implementatie van TBL1+ loopt nog tot eind 2015, vanaf 1/1/16 zal het niet meer toegelaten zijn om op het merendeel van de lijnen te rijden zonder ofwel TBL1+ of ETCS.

De maatregel werd uitgesteld door de Minister en zal pas op 14/12/2016 in voege treden.





**PLAATS VOORVAL** BUIZINGEN

**N° AANBEVELING** R2.2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 05-2012

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF / IB - SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Het ongeval heeft naar voren gebracht dat het fundamentele veiligheidsprincipe van het spoorwegsysteem, namelijk het naleven van gesloten seinen door de bestuurders, gefaald heeft.

De operationele context levert mogelijke verklaringen voor de sein voorbijrijding het verslag oppert denkpistes door de analyse van het falen :

- het afschaffen van de onderbreking van de opeenvolging dubbel geel - rood door haltes in onbewaakte stopplaatsen
- uniformiseren van de communicatiemodaliteiten bij mededeling VG
- het opleggen van het wachten op het sein "spoor vrij" vóór elke informatie "VG"
- het in acht nemen van het risico op vermoeidheid bij het opstellen bij de werkplanningen van bestuurders

#### **AANBEVELING**

Het OO beveelt Infrabel en NMBS aan om concrete maatregelen te nemen om het aantal sein voorbijrijdingen te beperken en de gevolgen ervan op korte en lange termijn systematisch te beperken.

#### **ACTIE IB**

Idem aan de vorige actie in het kader van de aanbeveling R 2.1.

#### **ACTIE SO**

Het volledige park van de NMBS is uitgerust met de TBL1+-functionaliteit.

De planning bepaalt dat het volledige park van de NMBS voor 2023 zal uitgerust zijn met het ETCS.





**PLAATS VOORVAL** **BUIZINGEN**

**N° AANBEVELING** **R3**

**TYPE** **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

 **STATUS** **DVIS**

**DATUM VERSLAG** **05-2012**

**GERICHT AAN** **SSICF/DVIS**

**UITVOERING DOOR** **SSICF/DVIS**

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Naar aanleiding van het ongeval in Buizingen hebben de twee ondernemingen Infrabel en NMBS en uitvoeringsplan voorgelegd voor de versnelde uitrusting van het TBL1+-systeem op niveau van de infrastructuur (eind 2015) en op het niveau van het rollend materieel (eind 2013). Dit plan houdt een aanvaardbare dringende inhaalbeweging in dat beantwoordt aan de geformuleerde noden.

Nochtans houdt het treinbegeleidingssysteem TBL1+ geen “full supervision” in. De versnelde implementatie op het Belgische net kan slechts een overgangsmaatregel zijn dat gepaard gaat met de installatie van het ETCS.

De ambitieuze planning voor de installatie van het ETCS-systeem dat door Infrabel en NMBS voorgesteld wordt voorziet namelijk de volledige uitrusting (grond en trein) van het Belgisch net vóór 2025 vormt een aanvaardbaar antwoord in op korte en lange termijn.


#### **AANBEVELING**

Het OO beveelt DVIS aan om - in coördinatie met betrokken FOD Mobiliteit en Vervoer diensten - de opvolging van de ontplooiing van het ETCS te garanderen, met een globaal zicht op de evolutie van het veiligheidsniveau tegelijkertijd met het oog op de controle van het ritme van de inplanting en tegelijkertijd om na te gaan dat de overgang, m.n. de uitdienstneming van de bestaande systemen, niet ten nadeel zou gaan van de veiligheid.

#### **COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

De DVIS volgt samen met de betrokken dienst van de FOD Mobiliteit en Vervoer de implementatie van ETCS op. Dit is een continu proces dat verdergezet wordt tot de voltooiing van ETCS, waarschijnlijk in 2025.



**PLAATS VOORVAL** **BUIZINGEN****N° AANBEVELING** **R4****TYPE** **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK** **STATUS DVIS** **STATUS IB** **STATUS SO****DATUM VERSLAG** **05-2012****GERICHT AAN** **SSICF/DVIS****UITVOERING DOOR** **GI - EF / IB - SO****VASTSTELLING - ANALYSE**

Het onderzoek heeft aangetoond dat het zich toe eigenen en het beheersen van risicobeheerssystemen en systemen voor systemische en organisatorische analyse van incidenten en ongevallen onvolledig blijven zowel bij Infrabel als bij NMBS en deze organisaties niet toelaat hun in voege zijnde overtuigingen en veiligheidsmodel voldoende in vraag te stellen. Door afzonderlijk op gebeurtenissen te reageren en door het zoeken naar de oorzaken van elke sein voorbijrijding zet de redenering aan tot een inzicht dat gecentreerd wordt op de acties een de eerste-lijns "fouten". Bovendien voorzien de opleidingsprogramma's van onderzoekers niet in de opleiding in onderzoekstechnieken noch in de systemische analyse van incidenten en ongevallen.

De poging tot analyse van de historische evolutie van de automatische beschermingsvoorzieningen van de treinen in België heeft aangetoond dat de beslissingen onvoldoende gedocumenteerd en ondersteund worden door een expliciete risico-evaluatie.

**AANBEVELING**

Het OO beveelt Infrabel en NMBS aan om kennis te laten SSICF van de herziening van hun VBS handboek zodat ze positief te doen evolueren en om tegemoet te komen aan de gebreken die in het onderzoekverslag blootgelegd werden.

**ACTIE IB**

Infrabel heeft het volledige Veiligheidsbeheersysteem herzien in het kader van de aanvraag van een nieuwe veiligheidsvergunning. Het herziene VBS werd op 21/12/2012 aan DVIS bezorgd. De veiligheidsvergunning werd bekomen op 17/05/2013.

**ACTIE SO**

De NMBS herziert momenteel haar veiligheidsbeheersysteem in het kader van de vernieuwing van haar veiligheidscertificaat A. Het beheer van de dagelijkse en eventueel wijzigende risico's werd eind 2012 geformaliseerd in een Advies. Dit advies legt de nadruk op de traceerbaarheid van de beslissingen en van de documenten. De onderzoekers hebben een opleiding gekregen over de onderzoekstechnieken en de ongevallenanalyse. Alle aangeworven onderzoekers hebben begin 2014 hun functie opgenomen. De noodplanning van NMBS werd onderworpen aan audit 14.11. De audit is afgesloten, aanbevelingen werden geformuleerd. De NMBS werkt momenteel een actieplan uit om te voldoen aan alle aanbevelingen van audit 14.11 - inclusief de aanbeveling 6 van Buizingen. Dit plan moet eind 2014 beschikbaar zijn. Van het ogenblik dat het actieplan is gevalideerd door het management van de NMBS, zal het in uitvoering worden gebracht. De uitvoering is voorzien tegen juni 2015. In oktober 2015 voorziet de NMBS een brandweeroefening om het nieuwe plan te toetsen aan de praktijk. De evaluatie van deze oefeningen zal begin 2016 afgesloten worden. De NMBS zal na het afsluiten haar conclusies mededelen.






**PLAATS VOORVAL** BUIZINGEN

**N° AANBEVELING** R5

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

 **STATUS DVIS**

 **STATUS IB**

 **STATUS SO**

**DATUM VERSLAG** 05-2012

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF / IB - SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Een veiligheidszone werd rond 10u30 ingesteld, daar waar het ongeval rond 8u30 plaats vond. Verschillende mensen hebben toegang gehad tot de installaties vooraleer ze verzegeld werden. Infrabel kon metingen uitvoeren op de krokodil en in de loge van het sein. Er dient herinnerd te worden dat het uitvoeren van metingen of uitvoeren van herstellingen verboden zijn zonder voorafgaandelijke toelating van de Gerechtelijke Autoriteiten en/of het Onderzoeksgoed.

#### **AANBEVELING**

Het OO beveelt Infrabel en NMBS aan het personeel te herinneren aan de naleving van de toegangsregels tot de plaats van het ongeval en het verbod tot uitvoeren van metingen of herstellingen, zonder voorafgaandelijk toelating van de Gerechtelijke Autoriteiten en/of het Onderzoeksgoed en dat de toegang strikt beperkt wordt tot de hulpdiensten en de onderzoekers.

#### **ACTIE IB**

Infrabel zal de toegangsregels tot de plaats van een ongeval en de regels met betrekking tot de metingen en herstellingen ter plaatse, integreren in het INP (Intern Noodplan Infrabel) en het ARE 212 tegen eind 2014.

Het INP en het ARE 212 werden gedeeltelijk herwerkt tegen juni 2013.

Het INP en het ARE 212 worden grondig herzien tegen eind 2014.

De validatie van het plan werd nog niet bevestigd, dit zal gebeuren in begin 2015.

Alle punten zijn opgenomen in het ARE 212 dat in voege is vanaf december 2015.

De fase 5 ( implementatie) van het opvolgingsplan is hiermee afgesloten en de fase 6 (controle efficiëntie) zal in 2016 worden uitgevoerd.

#### **ACTIE SO**

Het B-P11 (interventieplan van de NMBS) is in werking getreden via het advies 8 B-CF/2013. De lokale voorschriften van het noodplan werden bijgewerkt.

Een audit in verband met het B-P11 was gepland rond 08/2012 maar werd ten slotte door de interne audit verschoven naar het eerste semester van 2014.






PLAATS VOORVAL **BUIZINGEN**

N° AANBEVELING **R6**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

 **STATUS DVIS**

 **STATUS IB**

 **STATUS SO**

DATUM VERSLAG **05-2012**

GERICHT AAN **SSICF/DVIS**

UITVOERING DOOR **GI - EF / IB - SO**

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Gezien de plaatselijke omstandig, hebben de muur langs het spoor, de afstand tot het station en de trein E1557 die gestopt was ter hoogte van de plaats van het ongeval ernstige toegangsproblemen veroorzaakt voor de hulpdiensten bij het verplaatsen van gewonden naar de ziekenwagens. De hulpverleners moesten grote afstanden te voet afleggen.

Dit voorbeeld verduidelijkt dat het noodplan van Infrabel te algemeen is.

NMBS heeft het initiatief genomen om busdiensten voor te stellen aan de reizigers.

Dit initiatief is lovenswaardig doch een lijst met de reizigers aan boord van de trein was niet beschikbaar vooraleer ze naar andere stations te voeren.

#### AANBEVELING

Het OO beveelt Infrabel en NMBS aan om een aanpassing van hun noodplan voor te stellen met betrekking tot de evacuatie van slachtoffers rekening houdend met de ervaring opgedaan tijdens het ongeval.

#### ACTIE IB

Infrabel heeft het INP, het ARE 212 en de reglementeringen (VVESI 5.5 en ARE 616) aangepast met betrekking tot de evacuatie van slachtoffers, rekening houdend met de ervaringen opgedaan tijdens het ongeval te Buizingen tegen eind juni 2013. Het INP en het ARE 212 worden grondig herzien tegen eind 2014. De validatie van het plan werd nog niet bevestigd, dit zal gebeuren in begin 2015. Alle punten zijn opgenomen in het ARE 212 dat in voege is vanaf december 2015. De fase 5 ( implementatie) van het opvolgingsplan is hiermee afgesloten en de fase 6 (controle efficiëntie) zal in 2016 worden uitgevoerd.

#### ACTIE SO

Sans objet dans le chef de la SNCB . DVIS is niet akkoord en de NMBS zal dit herbekijken.

De noodplanning van NMBS werd onderworpen aan audit 14.11. De audit is afgesloten, aanbevelingen werden geformuleerd.

De NMBS werkt momenteel een actieplan uit om te voldoen aan alle aanbevelingen van audit 14.11 - inclusief de aanbevelingen 6 van Buizingen. Dit plan moet eind 2014 beschikbaar zijn.

Van het ogenblik dat het actieplan is gevalideerd door het management van de NMBS, zal het in uitvoering worden gebracht. De uitvoering is voorzien tegen juni 2015. In oktober 2015 voorziet de NMBS een brandweeroefening om het nieuwe plan te toetsen aan de praktijk. De evaluatie van deze oefeningen zal begin 2016 afgesloten worden. De NMBS zal na het afsluiten haar conclusies mededelen.





PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

N° AANBEVELING R7

TYPE ANDERE

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

DATUM VERSLAG 05-2012

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Het Onderzoeksgaan den FOD Mobiliteit en Vervoer werden laattijdig ingelicht van het ongeval. Het Onderzoeksgaan werd pas na meer dan 1 uur ingelicht.

#### AANBEVELING

De Wet van 19 december 2006 verplicht de infrastructuurbeheerder om het Onderzoeksgaan onmiddellijk in te lichten.

Het OO bevelt Infrabel aan de prioriteiten voor de tussenkomende partijen te herzien zodat iedereen zijn taken kan vervullen.

#### ACTIE IB

Infrabel heeft de prioriteiten voor de tussenkomende partijen bij een ongeval herzien en het INP en het ARE 212 in die zin aangepast eind juni 2013.

Het INP en het ARE 212 werden gedeeltelijk herwerkt tegen eind juni 2013. De prioriteiten voor de tussenkomende partijen bij een ongeval werden herzien in die versie.

Het INP en het ARE 212 worden grondig herzien tegen eind 2014.

De validatie van het plan werd nog niet bevestigd, dit zal gebeuren in begin 2015.

Alle punten zijn opgenomen in het ARE 212 dat in voege is vanaf december 2015

De fase 5 ( implementatie) van het opvolgingsplan is hiermee afgesloten en de fase 6 (controle efficiëntie) zal in 2016 worden uitgevoerd.





PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

N° AANBEVELING R8

TYPE ANDERE

STATUS DVIS

STATUS IB

DATUM VERSLAG 05-2012

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Het sein H-E.1 werkte niet op nominale intensiteit op het moment van het ongeval.

Zelfs als de zichtbaarheid van het sein H-E.1 niet ter discussie komt, had een gebrek aan luminositeit bij andere meteorologische omstandigheden een invloed kunnen hebben op de waarneming van het sein door de bestuurder.

#### AANBEVELING

Er wordt aanbevolen aan Infrabel om een wijziging van de handleiding van het Veiligheidsbeheersysteem voor te leggen aan DVIS met als doel zich te verzekeren van het respect van de periodiciteit van het onderhoud van de seininrichting en van de tracabiliteit hiervan op een ondubbelzinnige manier.

#### ACTIE IB

Infrabel brengt de onderhoudsactiviteiten beter in kaart en volgt ze op via SMARTER-M. Een plan van aanpak zou vóór eind 2012 opgemaakt worden.

Het plan van aanpak werd opgemaakt in december 2012.







PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

N° AANBEVELING R9

TYPE ANDERE

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

DATUM VERSLAG 05-2012

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR INFRABEL EN CONCERTATION AVEC LES OPÉRATEURS

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Het systematisch via beschermingswissels garanderen dat elk toegelaten traject dat een trein volgt nooit gekruist kan worden of betrokken kan zijn bij een botsing bij het voorbijrijden van een sein door elke andere beweging, is een vereiste die onmogelijk nageleefd kan worden in de huidige exploitatiesituaties zonder de exploitatie aanzienlijk te beperken of zonder de infrastructuur ingrijpend aan te passen.

#### AANBEVELING

Het OO bevelt Infrabel aan om bij het ontwerp van nieuwe installaties of bij grondige hervorming van bestaande installaties de risico's tot kruisen van toegelaten trajecten die bereden worden door een trein te beperken of zou uitmonden in een frontale aanrijding bij een seinvoorbijrijding, door ander welke beweging, dit in samenspraak met de operatoren.

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

Een deel van de acties werden uitgevoerd; een ander deel is nog in uitvoering.

#### ACTIE IB

Infrabel heeft bijkomende richtlijnen opgesteld voor de inplanting van de seinen. Van zodra de officiële publicatie van dit document gebeurd is, zal het toegepast worden op de nieuwe installaties die bestudeerd worden. De officiële publicatie van het document vond plaats op 04/07/2013 met omzendbrief 20 I-I/2012. Infrabel heeft de afstand tussen het sein en het eerste gevaarlijk punt voor nieuwe installaties herzien tegen eind 2012.

Er wordt gewerkt met een tabel met gedifferentieerde voorschriften in het kader van hoofdspoor/bijspoor; refertesnelheid; nieuwe of bestaande, maar grondig gewijzigde installaties. Voorstel voorgelegd aan het Directiecomité ter validatie op 30/06/2013.

In het kader van het generieke dossier ETCS L1 worden Monte-Carlosimulaties ontwikkeld binnen Infrabel.

De resultaten zullen in de eerste helft van 2014 beschikbaar zijn.

Dit model voor berekenen van remcurves zal in de toekomst gebruikt worden voor het berekenen / justifiëren van de afstand sein – eerste gevaarlijk punt voor nieuwe of gewijzigde installaties.

De interne review en verificatie door infrabel( door een "2e persoon") van het model gebruikt voor de Monte-Carlosimulatie is lopende. De presentatie van de studie binnen Infrabel is voorzien in januari 2015.

De haalbaarheidstudie Infrabel zal half 2016 worden afgesloten.

Infrabel voert een benchmarking uit bij Prorail met betrekking tot hun project over conflictvrij rijden.

Besluiten zouden getrokken worden voor eind juni 2013.

Er vonden al uitwisselingen plaats tussen Infrabel en Prorail over





het principe conflictvrij rijden. Infrabel onderzoekt nog de haalbaarheid en de efficiëntie van de invoering van een dergelijk concept op het Belgische spoorwagernet.

Op 14.11.2014 heeft Infrabel een bezoek gepland bij Prorail om de toepassing van het 'kruisingsvrij rijden' verder te bespreken en te kijken hoe Prorail dit in praktijk toepast.

Een aantal projecten met betrekking tot conflict vrij rijden wordt opgenomen in het proces " Plannen treinverkeer"  
Planning eind 2016





**PLAATS VOORVAL** CHARLEROI

**N° AANBEVELING** 1

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

**DATUM VERSLAG** 03-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI / IB

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De uitritten in kleine beweging worden vaak gebruikt om de treinen tijdens de spitsuren al te laten vooruitrijden tot in het sas van het rooster aan de inrit van het station zonder dat de reisweg van deze treinen het hele station doorkruist. De trein vertrekt, hij legt een honderdtal meters af en moet beginnen remmen om tot stilstand te komen voor het kleine stopsein GY-H.20. Dit is een dwergsein gelegen op 279 meter afstand van het vertreksein IY-H.20. Deze procedure wordt gebruikt om een betere stiptheid van de treinen te garanderen en om tijd te winnen. Vanuit veiligheidsoogpunt echter, is het risico op voorbijrijding van een gesloten sein hierdoor verhoogd. Het incident heeft inderdaad de tekortkomingen of ontoereikendheden op de verschillende niveaus van het afweermechanismesysteem aan het licht gebracht: in de bestuurderscabine is geen enkel systeem voorzien om de bestuurder te verwittigen van het regime in kleine beweging. In de bestuurderscabine is geen enkel systeem voorzien om de bestuurder te verwittigen dat hij een klein gesloten sein voorbijrijdt. Het behoort niet tot de plannen om de kleine stopseinen uit te rusten met het automatische remsysteem TBL1+. In dit geval wordt het gevaarlijke punt beveiligd door een klein dwergstopsein.

#### **AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie zou zich ervan moeten vergewissen dat de infrastructuurbeheerder de relevantie van het systematische gebruik van de procedure analyseert en zij zou de gegrondheid van de procedure moeten controleren : de reële tijdswinst ten opzichte van het verhoogde risico op voorbijrijding van kleine stopseinen en in voorkomend geval de invoering van afweermaatregel.

#### **ACTIE IB**

Voorzien via uitvoering milestoneplan Roadbook Safety Culture (I-TN.26).

Décisions du 25/06/13:

- On couple les grands signaux d'entrée en petit mouvement vers les sas, excepté pour le sas 217 (accès atelier) ;
  - Le contrôle de la libération du sas est pris en compte pour l'ouverture en petit mouvement (considéré comme un V de grill) ;
  - Le grand mouvement du signal IYH (sorte atelier) doit être supprimé (pour obliger les conducteurs à prendre l'habitude des petits signaux) ;
  - Le signal LH est, soit transformé en signal non manoeuvrables, soit remplacé par un panneau limite de petit mouvement ;
- Premièrement, un plan 1002 en rouge et jaune doit être réalisé (avec notamment les couplages en remarque), puis approuvé par I-AR, avant la mise en service pour une date encore non définie.

La planification des travaux est toujours en cours 2014.

La SNCB a opté pour implanter des panneaux "HL" sur chacun des itinéraires menant au signal à hauteur des crocodiles d'essai. La condition de franchissement de ce panneau, formulée sur la plaque apposée sous le panneau, est l'ouverture du signal IY-H.20

La commande de ce signal pour envoyer des convois sur la voie en impasse ( slot de triage) a été reprise par l'atelier de Charleroi depuis mai 2014. Le signal est donc maintenant ouvert préalablement aux mouvements de triage ce qui limite le risque de dépassement par les conducteurs de l'atelier.

Cet item est considéré comme clôturé depuis début 2015





**PLAATS VOORVAL** CHARLEROI

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 03-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF / IB - SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De systemische en organisatorische analyse van de verschillende beschermmaatregelen /barrières maakt geen deel uit van de interne onderzoeksverslagen van Infrabel en van de NMBS. De structuur van de onderzoeksverslagen stelt deze organisaties niet in staat om hun bestaande veiligheidsmodel voldoende ter discussie te stellen.

#### **AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie zou zich ervan moeten vergewissen dat de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming structureren de onderzoeksverslagen, teneinde een systemische en organisatorische analyse te tonen.

#### **ACTIE IB**

Voorzien via uitvoering milestoneplan Roadbook Safety Culture (I-TN.26)

- 2011/12 : partenariat avec expert en culture de sécurité
  - fin 2012 : programme global de culture de la sécurité établi
  - 2012/13 : processus de retour d'expérience approuvé (REX)
  - 2013 : poursuite de benchmark industriel, e.a. sur le REX
  - 2013 : modèle d'analyse approfondie établi et testé
  - 2013 : Groupe de travail "Safety Culture " crée (Safety Desk)
  - 2013/14 : Formations proposées sur l'analyse approfondie
  - 2014 : Mise en place d'analyses approfondies communes
- Nouvelle méthodologie en cours  
Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd afgesloten.

#### **ACTIE SO**

Het team van onderzoekers is sinds begin 2014 volledig. In dit kader volgen de onderzoekers opleiding voor de onderzoekstechnieken en meer in het bijzonder voor de systeemanalyse

Depuis 01/07/2014 les enquêteurs examine actuellement la collaboration plus intégré de cette fonction dans les activités opérationnelles. Le processus d'enquête (PRS-S92) existe en brouillon car actuellement B-TR.81 développe les procédures y relatif.

Het uitvoering zal beschikbaar zijn vanaf Q3 2015. Vanaf dan zal het in uitvoering worden gebracht.

Het herwerken van de procedure 'ongevallenbeheer' heeft de vertraging opgelopen doordat ook de certificatie dossiers A en B vertraging hebben opgelopen. Er werd een nieuw actieplan afgesproken, binnen NMBS nl.:

- tegen 31/07/2015 : invoer gegevens incidenten/ongevallen in Safetrain verbeteren





- De ongevalstypes beter structureren en focussen op de ongevallen waar NMBS impact kan op hebben ( trendonderzoek, individueel ongevallenonderzoek, schadebeheer en kostenrecuperatie) eerder dan op ongevallen enkel voor de statistieken;
  - tegen 30/09/2015 vervangen van het bericht 6B-CF/2011 door een nieuw overkoepelend proces PRS-S92 aangepast aan de nieuwe structuur binnen B-TR;
  - 20/10/2015: het nieuw proces wordt besproken in het bilateraal overleg met DVIS m.b.t. de begeleiding ter verbetering van het VBS en zal pas na akkoord met de inhoud en de eraan te linken procedures geofficialiseerd worden en als basis dienen voor de ontwikkeling en het overleg m.b.t de procedures.
  - tegen 31/01/2016 aan passen van alle operationele procedures aan de centrale procedures PRO-S92
  - tegen 30/06/2016 invoer (preventieve) actiemaatregelen door er een integratie met het proces ' ricicobeheer & change management' en de daaraan gekoppelde procedures en een koppeling naar het opvolgen van acties in het proces " Management review".
  - tegen 31/12/2016 implementatie van alle processen en procedures - zie ook aan beveling 3 van Buizingen.
- De kans bestaat dat de miles stone van 31/01/2016 niet wordt gehaald, maar het is de bedoeling om wel 30/06/2016 en 31/12/2016 (data afgesproken met DVIS) te respecteren.





**PLAATS VOORVAL** CHARLEROI

**N° AANBEVELING** 3

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 03-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF / IB - SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De bijna-ongevallen zijn gelinkt aan een ernstig ongeval in de mate waarin ze de ondernemingen waarschuwen over de werkingstoestand van hun veiligheidsmodel. Het is relevant dat ook bijna-botsingen deel uitmaken van de criteria om te besluiten tot de opening van een grondig onderzoek.

#### **AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie zou zich ervan moeten vergewissen dat de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming hebben en oefenen een beslissing procedure voor het openen van een grondig onderzoek na bijna-ongevallen.

#### **ACTIE IB**

Aanpassing ARE 211 punt 2.4 en 2.5: de onderzoekers zullen op basis van een HIPO-analyse bepalen of een HIPO-analyse bepalen of een diepgaander onderzoek van een bijna-ongeval noodzakelijk is.

En 2014, méthodologie en cours de consolidation (avec manuel), y compris les critères de choix d'incidents. Implémentation d'un outil de suivi des retours d'expérience post incidents.

Nouvelle méthodologie en cours

Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd als afgesloten.

#### **ACTIE SO**

voir recommandation R2





**PLAATS VOORVAL** FELUY ZONING

**N° AANBEVELING** 1

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

STATUS DVIS

STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 03-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

**VASTSTELLING - ANALYSE**

Naar aanleiding van het ongeval zal NMBS Logistics een weekprestatie voor een adjunct-chef invoeren in de installaties van Feluy om controles (RID en andere) uit te voeren.

**AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie zou erop moeten toezien dat NMBS Logistics, in het kader van deze controleprocessen, een efficiënt toezicht houdt, gebaseerd op de risico's voor alle door haar personeelsleden uitgevoerde taken.

**ACTIE SO**

NMBS Logistics maakt 6 maand na de publicatie van het ongevalsverslag van het onderzoeksorgaan een actieplan over aan de DVIS.

SNCB Logistics a remis à jour ses procédures de contrôle au niveau RID, composition, visite des wagons, niveau 1 et niveau 2. Depuis que Feluy est repassé sur Monceau nous contrôlons Feluy via les 2.1.2.1 et également via les contrôles RID et les coaching. Procédure identique aux autres installations.





**PLAATS VOORVAL** FELUY ZONING

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 03-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

**VASTSTELLING - ANALYSE**

De systemische en organisatorische analyse van de verschillende beschermmaatregelen/barrières door NMBS Logistics maakt geen deel uit van een interne gestructureerde onderzoeksverslag.

**AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie zou zich ervan moeten vergewissen dat de analyses van de spoorwegonderneming NMBS Logistics in het kader van een ongeval gestructureerd zijn, teneinde een systemische en organisatorische analyse te tonen.

**COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

**ACTIE SO**

De structuur van het ongevalsverslag wordt geanalyseerd tegen begin 2015.

B-Logistics zal begin 2016 de aangepaste versie voorstellen.








PLAATS VOORVAL **DINANT**

N° AANBEVELING **1**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

 **STATUS DVIS**

 **STATUS IB**

 **STATUS SO**

DATUM VERSLAG **02-2013**

GERICHT AAN **SSICF/DVIS**

UITVOERING DOOR **GI - EF / IB - SO**

#### VASTSTELLING - ANALYSE

De begeleider gaat terug naar het platform en mag vanuit deze positie de deur pas sluiten als de wielen van de trein een halve omwenteling hebben gemaakt.

Deze procedure werd vastgelegd met het oog op de veiligheid van de gebruikers: de begeleider kan een laatste blik werpen op het perron om zich ervan te vergewissen dat de reizigers veilig zijn.

Tijdens deze “grijze zone” moet de conducteur de laatste deur openhouden en de reizigers het instappen zonder fysieke ingreep beletten.

#### AANBEVELING

De veiligheidsinstantie zou zich ervan moeten vergewissen dat de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder de nieuwe vertrekprocedure invoeren met een overgangperiode tussen de huidige en de toekomstige procedure.

#### ACTIE IB

De NMBS en Infrabel onderzoeken sinds juni 2009 een nieuwe procedure.

Een proefproject zal in 2013 tot stand komen, terwijl het systeem voor eind 2014 zou moeten zijn goedgekeurd en de nodige certificaten zou moeten hebben. Vanaf 2015 zal de implementatie van de informatica-instrumenten en van de technische aanpassingen op de perrons en aan boord van de treinen starten.

Vanaf 2017 zullen de treinen met gesloten deuren moeten vertrekken om zich te conformeren aan de eisen van Europese interoperabiliteit.

Door technische problemen werden de nodige certificaten niet bekomen in 2014 en is het niet zeker dat de implementatiedatum van 2017 zal gehaald worden.

De acties lopen nu volgens plan.

De uitrol van DICE is voorzien tussen half 2016 en eind 2017.

#### ACTIE SO

De nieuwe vertrekprocedure (DICE = Departure In Controlled Environment) is in ontwikkeling.

Le planning est respecté

De keuze rond de manier waarop de transitie zullen organiseren ligt vast. Transitie zal gefaseerd plaatsvinden in de periode 1/02/2017 t. e.m. 30/12/2017 volgens voorliggende transitiedraaiboek. Het transitiedraaiboek voorziet in de mitigerende maatregelen zoals deze voorkomen in de gezamenlijke risicoanalyse door NMBS en Infrabel





**PLAATS VOORVAL** DINANT

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

STATUS DVIS

STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 02-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

**VASTSTELLING - ANALYSE**

Het lijkt erop dat in de trein niet werd meegedeeld aan de reizigers dat een trein met bestemming Libramont en halte in Houyet zich op spoor 1, zijde B, bevond wanneer de trein het station binnenreed.

**AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie moet zich ervan verzekeren dat de spoorwegonderneming stelt maatregelen voor om de verwarring risicos veroorzaakt door het gebrek aan informatie over de mogelijke verbindingen wanneer een trein een station binnenrijdt te beperken, en draagt een verscherpt toezicht ervan.

**ACTIE SO**

Studie is nog bezig, resultaten begin 2014 verwacht.  
In maart 2010 is een instructie verspreid aan alle treinbegeleiders en hun hiërarchie om bij aankomst in een station de aansluitingen naar andere treinen aan te kondigen vanaf 01/04/2010 - cf. Bijlage2009Dinant-Reco2  
De NMBS heeft een resultaatmeting uitgevoerd in 2014.





**PLAATS VOORVAL** **DINANT**

**N° AANBEVELING** **3**

**TYPE** **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

**STATUS DVIS**

**STATUS IB**

**DATUM VERSLAG** **02-2013**

**GERICHT AAN** **SSICF/DVIS**

**UITVOERING DOOR** **GI / IB**

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Het lijkt erop dat in het station niet werd meegedeeld aan de reizigers dat een trein met bestemming Libramont en halte in Houyet zich op spoor 1, zijde B, bevond. A fortiori werd aan de reizigers meegedeeld dat een trein op spoor 3 op het punt stond om te vertrekken, wat leidde tot een mensenstroom naar spoor 3.

#### **AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie moet zich ervan verzekeren dat de infrastructuurbeheerder stelt maatregelen voor om de verwarring risicos veroorzaakt door het gebrek aan informatie over de mogelijke verbindingen wanneer een trein een station binnenrijdt te beperken, en draagt een verscherpt toezicht ervan.

#### **ACTIE IB**

Elke spoorwijziging in real time dient te worden omgeroepen door het (info)personeel aanwezig op de seinposten.

Infrabel geeft als algemene aanbeveling tevens mee om het perronpersoneel ook in te lichten van elke spoorwijziging, zodat zij indien nodig kunnen instaan voor de kanalisatie van de reizigers.





PLAATS VOORVAL **DINANT**

N° AANBEVELING **4**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

**STATUS DVIS**

**STATUS IB**

DATUM VERSLAG **02-2013**

GERICHT AAN **SSICF/DVIS**

UITVOERING DOOR **GI / IB**

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Er was geen enkele aanduiding die aangaf dat reizigers de sporen niet mochten oversteken. Momenteel is een E5-bord getekend op de oversteekplaats, maar er is niets dat het verbod concretiseert (bv. versperring, ketting) en er is niets dat aangeeft dat reizigers enkel mogen oversteken onder toezicht en met toestemming van bevoegd personeel.

#### AANBEVELING

De Veiligheidsinstantie dient zich ervan te vergewissen dat de infrastructuurbeheerder maatregelen voorstelt om het risico te beperken dat reizigers de sporen oversteken zonder toestemming van bevoegd personeel, en dat de infrastructuurbeheerder zorgt voor een verhoogde controle.

#### ACTIE IB

Het is voor het veiligheidspersoneel niet altijd evident om fysiek te beletten dat reizigers onbegeleid de sporen oversteken via de dienstovergangen. Infrabel stelt voor om op basis van een risico-analyse de nodige verbetervoorstellen te formuleren die het risico sterk terugdringen.

Infrabel Infrastructure a maintenant reçu le permis de bâtir pour la construction d'une passerelle supérieure en gare de Dinant ce qui éliminera le risque de traversée des voies pour les voyageurs et le personnel. Réalisation : année 2014.





**PLAATS VOORVAL** DINANT

**N° AANBEVELING** 5

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

STATUS DVIS

STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 02-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF /SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Het noodstopsignaal bevindt zich niet ter hoogte van de toegangsdeuren maar bij de ingang van de reizigerscompartimenten. De begeleider heeft het noodsein niet kunnen aantrekken.

#### **AANBEVELING**

Het veiligheidsorgaan zou zich ervan moeten vergewissen dat de spoorwegonderneming maatregelen voorstelt om tegemoet te komen aan deze bijzondere bepaling van het rollend materieel betreffende het noodstopsein.

#### **COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

De technische criteria waaraan de rytuigen dienen te voldoen worden bepaald door Europese regels (STI), deze regels, die niet hoeven omgezet te worden in Belgisch wetgeving, zijn van toepassing op alle rytuigen die op het Belgische netwerk mogen rijden (niet alleen deze van NMBS).

De aanpassing van de criteria waar het reizigersmaterieel dient aan te voldoen, wat de enige methode is om deze aanbeveling op termijn op alle rytuigen te laten toepassen, dient volgens ons gericht te worden aan de hiertoe bevoegde instantie.

#### **ACTIE SO**

De inrichting van het noodsein is conform de van kracht zijnde TSI's.





**PLAATS VOORVAL** DINANT

**N° AANBEVELING** 6

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 02-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

**VASTSTELLING - ANALYSE**

De dag van het ongeval is de conducteur, die niets abnormaals had opgemerkt, vertrokken op het moment dat de twee voorwaarden waren vervuld.

Het ongeval toont aan dat de huidige procedure niet volledig voldoet aan de eisen van de VVESI 4.1 van de infrastructuurbeheerder. Hierin wordt uitdrukkelijk gesteld dat de bestuurder zich ervan moet verzekeren dat de begeleider zich aan boord van de trein bevindt.

**AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie zou zich ervan moeten vergewissen dat de spoorwegonderneming maatregelen voorstelt zodat kan worden gegarandeerd dat de conducteur zich aan boord van de trein bevindt

**ACTIE SO**

La nouvelle procédure de départ (DICE = Departure In Controlled Environment) est en phase de développement. Le planning est respecté.





PLAATS VOORVAL GODINNE

N° AANBEVELING 1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

DATUM VERSLAG 06-2013

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Het ongeval heeft aangetoond dat het risico op overspanning veroorzaakt door het rollend materieel niet werd vastgesteld door de infrastructuurbeheerder.

#### AANBEVELING

De veiligheidsinstantie zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder

- een evaluatie uitvoert om na te gaan in hoeverre het vastgestelde risico, overspanning veroorzaakt door het rollend materieel, de risicoanalyses voor de signalisatie op het net beïnvloedt en
- dat hij een proces invoert om ervoor te zorgen dat het risico in aanmerking wordt genomen in alle toekomstige risicostudies.

#### ACTIE IB

Een galvanische isolatiemodule werd op punt gesteld. Hij voorkomt de injectie van eventuele uit het rollend materieel afkomstige overspanningen in de gevoelige circuits. Er moet worden opgemerkt dat de moderne installaties met programmeerbare logica zich reeds tegen dit probleem beschermen door bijkomende controlecircuits.

De analyses en in I-I 3 opgestelde veiligheidsdossiers houden rekening met de elektrische overspanningen en belastingen conform de internationale normen van deze sector. De roll-out is gestart.

En avril 2014, 262 signaux sur 2572 sont équipés. La fin du roll-out est planifiée en décembre 2015.

In nieuwe PLPL keten zijn bijkomende isolatoren voorzien.

Herziening van risicoanalyses Infrabel voorziet dit in de handleiding maar kan dit nog niet uitvoeren in 2015





**PLAATS VOORVAL** GODINNE

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

**DATUM VERSLAG** 06-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI / IB

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De terugkerende problemen op diverse punten van het net en de informatie die via de EBP-cabines beschikbaar is, bleken niet voldoende om het overspanningsprobleem van de veiligheidsrelais ter hoogte van het waarschuwingsein b779 in Godinne op te sporen.

Sinds 8 oktober 2012 is de informatie gecentraliseerd in een databank die als einddoel heeft een dispatchingsysteem (RIOCI) in te voeren.

#### **AANBEVELING**

De Veiligheidsautoriteit zou erop moeten toezien dat dit door de infrastructuurbeheerder opgericht systeem een beter beheer van terugkerende problemen toelaat en de beschikbaarheid van nuttige en volledige informatie waarborgt voor de technici op het terrein.

#### **ACTIE IB**

Verschillende informatiebronnen van geconstateerde anomalieën op het terrein werden geïdentificeerd. Zij werden opgenomen in een proces van regelmatige herziening om passende correctieve maatregelen in aanmerking te nemen en in te voeren.

De tussenkomsten voor correctief onderhoud worden geregistreerd in een centrale informaticatoepassing op het niveau van het RIOCI. (RIOCI - Calls) het gecentraliseerde beheer is dus gewaarborgd. De berichten worden regelmatig geanalyseerd en de vereiste acties worden meegedeeld en ondernomen.







**PLAATS VOORVAL** GODINNE

**N° AANBEVELING** 3

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ **STATUS DVIS**

■ **STATUS IB**

**DATUM VERSLAG** 06-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI / IB

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Voor het type bedieningslogica van het sein in Godinne werd na de analyses die bij het ontwerp werden uitgevoerd, niet aangenomen of zelfs voor mogelijk gehouden dat een overspanning op de klemmen van het veiligheidsrelais via het railcontact tot gevolg zou kunnen hebben dat het mobiele gedeelte van de contacten in de hoge stand geblokkeerd wordt en zo de rechtstreekse aanleiding vormt voor een rampzalig incident. Een galvanische isolatie werd geïntegreerd tussen de in de kast aangesloten voorzieningen (de veiligheidsrelais) en de voorzieningen op de sporen (het railcontact (krokodil) en de rails zelf). Momenteel wordt een permanente controle van het railcontact van elk waarschuwingssein voorbereid. Dit systeem, "DGN croco" genoemd, controleert ononderbroken de goede werking van het railcontact en de correlatie tussen de staat van het railcontact en het seinbeeld. Bij een storing wordt automatisch een alarm geactiveerd in het nationaal storingencentrum (RIOC).

#### **AANBEVELING**

De Veiligheidsinstantie zou ervoor moeten zorgen dat zij van de infrastructuurbeheerder een lijst van de betrokken seinen, een planning voor de installatie van de galvanische isolatie op deze seinen en een opvolgingsrapport ontvangt.

De Veiligheidsinstantie zou ervoor moeten zorgen dat zij van de infrastructuurbeheerder een lijst van de betrokken seinen, een planning voor de installatie van het DGN-croco systeem op deze seinen en een opvolgingsrapport ontvangt.

#### **ACTIE IB**

Het croco DGN-systeem staat op punt en wordt nu geïnstalleerd. Een vijftigtal seinen wordt ermee uitgerust.

Verschillende correctieve interventies werden zo reeds mogelijk gemaakt met duidelijk betere interventietermijnen dan met de bestaande E361-procedure.

La mise au point du DGN croco date de l'été 2013.

Le roll out est phasé avec celui de la TBL1+ pour les signaux restant à équiper et devrait s'achever fin 2016.

Roll-out lopend, in nieuwe PLP intallaties worden alle seinkroko's opgenomen in DGN (KB).





**PLAATS VOORVAL** GODINNE

**N° AANBEVELING** 4

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 06-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De procedures voor de communicatie tussen de infrastructuurbeheerder en de NMBS enerzijds en binnen de NMBS anderzijds hebben het herstellingspersoneel van de NMBS niet in staat gesteld de beschadigde kabels onder het chassis van het motorstel te vinden: de vaststelling van het type defect van het rollend materieel door de infrastructuurbeheerder werd niet ter kennis van het onderhoudspersoneel gebracht.

Hoewel er een proces bestaat om informatie te verzamelen over het onderhoud, de defecten, de gebreken en de herstellingen van het rollend materieel, kon men uit de analyse van deze informatie niet de nodige conclusies trekken om de herstellingen tijdig uit te voeren.

#### **AANBEVELING**

De Veiligheidsinstantie zou erop moeten toezien dat de spoorwegonderneming NMBS een evaluatie van de interne communicatieprocedures binnen haar veiligheidsbeheersysteem uitvoert en dat ze correct worden uitgevoerd door de diverse diensten en hiërarchische niveaus.

#### **COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

De analyse van de interne communicatieprocedures heeft geresulteerd in de conclusie dat deze correct werden toegepast bij deze uitzonderlijke en weinig voorkomende situatie.

#### **ACTIE SO**

De interne communicatie binnen B-TC voor het melden en behandelen van technische problemen is goed verlopen. De opmerkingen bij de meldingen waren echter te generiek en te weinig voorkomend om er de vaststelling van het specifiek defect door te kunnen doen.

De melding “beïnvloed seininrichting” heeft bij het technisch personeel geleid tot een zoektocht naar een defect aan de hoogspanningskring die zou kunnen leiden tot een beïnvloeding van de 50 Hz kringen in de seininrichting.





**PLAATS VOORVAL** GODINNE

**N° AANBEVELING** 5

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 06-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Uit diverse gesprekken is gebleken dat zich een twintigtal jaar geleden een soortgelijk incident heeft voorgedaan. Er kon geen kopie van het intern onderzoeksrapport worden afgeleverd.

Bij de technici wordt een gezellensysteem ingevoerd om een kennisoverdracht te organiseren. De werking van dit systeem wordt echter bemoeilijkt door de vele nieuwkomers en de pensionering van personeel.

Het gezellensysteem zou gepaard moeten gaan met een formalisering van de procedures om de redenen voor de aanpassing van de fiches en werkprocedures vast te stellen, vooral wanneer die aanpassing wordt doorgevoerd in aansluiting op een ongeval of incident.

#### **AANBEVELING**

De Veiligheidsinstantie zou ervoor moeten zorgen dat de spoorwegonderneming NMBS binnen haar veiligheidsbeheersysteem de procedure voor de herziening van de fiches en werkprocedures van het onderhoudspersoneel formaliseert met het oog op de kennisoverdracht aan de toekomstige generaties.

#### **ACTIE SO**

SNCB heeft de instructies voor de herziening van fiches herzien.

Niet voor elke fiche worden afzonderlijke werkinstructies ontwikkeld met bijkomende toelichting op de fiche, vaak volstaat de fiche zelf. Niet voor alle taken bestaan er fiches of werkinstructies. B-TC werkt namelijk met opleidingssystemen zoals 'teach the teacher' en 'coaching'. De evolutie van dergelijke begeleidingstrajecten kan opgevolgd worden in de individuele driemaandelijke stageverslagen bijgehouden in de werkplaats waar de persoon is opgeleid en tewerkgesteld.

Aanbeveling is ten onrechte gericht aan de SO en moet gericht worden aan ECM. Gezien NMBS ook ECM is, heeft ze toch gevolg gegeven aan deze aanbeveling.





PLAATS VOORVAL GODINNE

N° AANBEVELING 6

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 06-2013

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI - EFs / IB - SO's

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Momenteel zijn er geen Europese of Belgische voorschriften die de plaats van de gevaarlijke goederenwagens regelen, uitgezonderd voor ontplofbare goederen.

De goederenkonvoien van de spoorwegonderneming NMBS Logistics die het Belgisch spoorwegnet gebruiken, worden niet in België gerangeerd.

Om een goederenkonvoi te vormen, voeren verschillende ondernemingen hun wagons naar een rangeerstation. Op basis van de bestemming wordt zo een goederentrein gevormd.

#### AANBEVELING

De Veiligheidsinstantie zou ervoor moeten zorgen dat de actoren van de spoorwegsector die betrokken zijn bij de risico's van de samenstelling van de konvoien, overleggen over de economische, organisatorische en operationele eisen in de context van de Europese concurrentie tussen de spoorwegondernemingen en tussen de vervoerswijzen

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

Een risicoanalyse, die werd uitgevoerd in samenwerking tussen Infrabel en NMBS, heeft aangetoond dat het nemen van maatregelen de veiligheid niet zou verhogen. In sommige gevallen zou dit het veiligheidsniveau echter verlagen.

Wij beschouwen dit item als afgesloten.

#### ACTIE IB

De veiligheidsinstantie heeft aan Infrabel gevraagd om haar mening te geven over het risico met betrekking tot de in het Ministerieel Besluit voorgestelde maatregelen. Deze risicoanalyse is aan de gang.

De schatting van de doeltreffendheid van de voorgestelde maatregelen wordt momenteel geïntegreerd in een volledig onderzoek. Dit onderzoek bestaat uit de ontwikkeling van een risicoanalysemodel dat alle meest relevante ongevallenscenario's inventariseert. Voor elk scenario wordt een risicoscore opgesteld. Een simulatie van het gebruik van de maatregelen zal voor elk relevant scenario worden uitgevoerd, om de impact op de risicoscore te zien.

Une analyse de risque a été faite par Infrabel et B-logistics, et les conclusions ont été présentées à la concertation de sécurité du SSICF.

La conclusion générale était que les mesures ne devaient pas être obligatoires mais appliquées au cas par cas car selon les situations, les mesures peuvent diminuer ou aggraver le risque.

Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd als afgesloten.

#### ACTIE SO

NMBS : Een risicoanalyse, die werd uitgevoerd in samenwerking





tussen Infrabel en NMBS, heeft aangetoond dat het nemen van maatregelen de veiligheid niet zou verhogen. In sommige gevallen zou dit het veiligheidsniveau echter verlagen. Wij beschouwen dit item als afgesloten.

B Logistics a réalisé une étude qui démontre l'inefficacité de mesures de classement des marchandises dangereuses dans les trains du trafic diffus. Ces mesures n'apportent aucune preuve de conséquences positives qu'elle pourraient avoir. Elles engendreraient par contre des risques supplémentaires liées aux manoeuvres de classement à réaliser dans les gares de formations pour se conformer à ces nouvelles règles. Par ailleurs, l'impact économique de ces manoeuvres engendreraient un report modal dont l'impact sur la sécurité des transports n'est pas pris en compte dans une analyse de risque globale.





**PLAATS VOORVAL** GODINNE

**N° AANBEVELING** 7

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 06-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF / IB - SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De bestuurders hebben niet altijd de documenten E361 ingevuld en verzonden om het ontbreken van impulsen op het railcontact (krokodil) te melden.

#### **AANBEVELING**

De Veiligheidsinstantie zou ervoor moeten zorgen dat de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder overleg plegen om de processen met betrekking tot het invullen en de verzending van de diverse formulieren (E361, M510, ...) te optimaliseren, rekening houdend met de risico's die aan de activiteiten van alle betrokken partijen verbonden zijn

#### **COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

Het document M361 zal eerstdaags door een verbeterde document vervangen worden.

#### **ACTIE IB**

Er wordt een nieuw formulier opgemaakt dat het E361 en het interne NMBS-formulier (TP 460) samenneemt. Het formulier E360 is bedoeld om elke "Anomalie aan de infrastructuur" te signaleren. Formulier voorzien voor juni 2014. Implementatie werd gerealiseerd.

#### **ACTIE SO**

SNCB heeft op 01/07/2012 de procedure herzien voor de behandeling van E361-formulieren. Deze procedure voorziet bij een melding van een herhalingsincident dat nagegaan wordt of ook de bestuurder van de voorgaande en de daarop volgende rit dezelfde melding hebben gedaan. De bestuurders worden gesensibiliseerd systematisch te melden. Infrabel voorziet een wijziging van het VVESI 5.5 en de invoering van een nieuw formulier E 360 voor 08/06/2014.

#### **NMBS Logistics**

Het document M361 zal eerstdaags door een verbeterde document vervangen worden. Les documents E361 ont été remplacés par les E360. La procédure a été simplifiée. Seul le Traffic Control doit désormais être contacté pour la communication d'un incident avec un crocodile. SNCB logistics a cependant constaté que tout n'était pas résolu. Lors d'un incident avec le crocodile appuyant un feu vert, nous avons relevé que plusieurs conducteurs n'avaient pas transmis l'anomalie.





**PLAATS VOORVAL** GODINNE

**N° AANBEVELING** 6

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

STATUS DVIS

STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 06-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

**VASTSTELLING - ANALYSE**

Het onderzoek heeft aangetoond dat de trein E48785 omgekeerd was samengesteld ten opzichte van de informatie die beschikbaar was in de CIS-toepassing van de spoorwegonderneming. Dit heeft geen gevolgen gehad bij het ongeval in Godinne, maar het had verwarring kunnen zaaien bij de interventie van de hulpdiensten.

**AANBEVELING**

De Veiligheidsinstantie zou ervoor moeten zorgen dat de spoorwegonderneming NMBS Logistics maatregelen neemt om het vastgestelde risico (de omkering van de samenstelling van de goederenwagens) uit te sluiten.

**ACTIE SO**

L'incident détecté était dû à une anomalie dans le système CIS, mis en service 2 semaines avant l'accident. Cette anomalie a été rapidement réglée. Par ailleurs, SNCB Logistics a réactualisé la procédure de contrôle des compositions des trains à l'arrivée, afin de détecter ce genre de situation.





PLAATS VOORVAL DUFFEL

N° AANBEVELING 1A

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

DATUM VERSLAG 10-2013

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Het infrastructuurproject in Duffel is aanbesteed in 2008 en de werken zijn gestart in 2009.

Sinds 2010 is er voor nieuw aanbestede overheidsopdrachten van de infrastructuurbeheerder een nieuwe maatregel, een badgesysteem, dat wordt opgelegd aan het personeel van de aannemer en diens onderaannemers. Het dragen van de badge is het formeel bewijs dat het personeel, van de aannemer en diens onderaannemers, parate kennis heeft en geëvalueerd is, over de risico's eigen aan de werken van de desbetreffende werf. De leidend ambtenaar staat in voor de controle erop en is bevoegd om bij inbreuken de badge in te trekken en zo de toegang tot de werf te ontzeggen.

#### AANBEVELING

DVIS zou er moeten op toezien bij de infrastructuurbeheerder dat deze maatregel, wordt veralgemeend naar de overheidsopdrachten van werken die werden aanbesteed vòòr het van toepassing stellen van deze maatregel en die nog steeds in uitvoering zijn.

#### ACTIE IB

Concernant les marchés de travaux qui sont encore en cours pour lesquels les dispositions relatives au système de badges (Fascicule 61 version 2 & 3) ne sont pas d'application, Infrabel a rédigé une lettre-type à destination des adjudicataires concernés.

la lettre-type rend d'application, pour ces marchés de travaux, les dispositions de l'article 79.1.1.2 du Fascicule 61 version 3.

La transmission de la lettre-type aux adjudicataires concernés est gérée par les AREA's de I-AM.

Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd als afgesloten.







**PLAATS VOORVAL** DUFFEL

**N° AANBEVELING** 1B

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

**DATUM VERSLAG** 10-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI / IB

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De direct betrokken operatoren waren onvoldoende op de hoogte van welke veiligheidsmaatregelen op welke plaats op de werf langsheen de sporen op welk ogenblik van toepassing waren. In de risicoanalyse van de methode met hijsbanden waren de gevaren onvoldoende afgedekt. De communicatie was onvoldoende, er was niet uitdrukkelijk gemeld wat te doen indien er problemen waren met de uitvoerbaarheid van de opdracht.

#### **AANBEVELING**

DVIS zou er moeten op toezien bij de infrastructuurbeheerder dat zowel voor werven gestart vóór 2010 als voor werven gestart na 2010, hoe in deze maatregel de motivatie om veilig te werken op spoorwerven bij iedereen gegarandeerd is en blijft.

#### **ACTIE IB**

Dans le contexte de l'accueil du personnel adjudicataires, sous-traitants et tiers sur les chantiers, Infrabel met à disposition un trajet de formation relatifs aux risques généraux constitué de :

- l'unité "Veilig werken bij de Infrabel - Aannemers";
- 2QCM "Kennisevaluatie - Veiligheid werken binnen Infrabel".

Dans le cadre de la formation permanente (maintien des compétences), l'adjudicataires peut à nouveau utiliser le trajet de formation d'Infrabel afin de garantir la sécurité de son personnel. Dans tout les cas, une évaluation relative aux risques généraux doit être effectuées au moins tous les 24 mois.

Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd als afgesloten.





**PLAATS VOORVAL** DUFFEL

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

**DATUM VERSLAG** 10-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI / IB  
CONTRACTANTS / AANNEMERS

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Op de werf in Duffel zijn er striktere veiligheidsregels opgelegd dan op andere werven zo zijn er drie types indringing gedefinieerd met daaraan gekoppelde beveiligingsmaatregelen (strenger dan Bundel 63 versie 1). Ondanks deze striktere regels treedt na verloop van tijd een afzwakking van deze regels en de daaraan gekoppelde veiligheidsmaatregelen op. Zo waren op de dag van het ongeval, op de sporen naast het tussenperron een BTS en Minimel ingesteld:

- De BTS op een van deze sporen was 90km/h i.p.v. 60km/h overdag zoals voorzien in de regels in Duffel;
- De Minimel ingesteld op het spoor B lijn 25 was enkel in normaalspoor terwijl het voor spoor A lijn 27 voor beide rijrichtingen gold.

#### **AANBEVELING**

DVIS zou er moeten op toezien bij de infrastructuurbeheerder en de aannemers betrokken bij spoorinfrastructuurwerken dat de veiligheidsregels en de daaraan gekoppelde veiligheidsmaatregelen op alle spoorwerven onder gelijkaardige omstandigheden:

- a) uniform zijn
- b) correct worden toegepast
- c) de hoogst mogelijke veiligheid nastreven

#### **ACTIE IB**

a) Voir recommandation n° 3

b) L'INFRA-PRO-120 "Contrôle de la ligne hiérarchique" organise les missions de contrôle qui incombent à la ligne hiérarchique. Ces missions cadrent avec les attentes du point b).

c) Le RGPS 576 définit de façon univoque l'ordre des mesures générales de sécurité qu'il convient d'appliquer;

- la mise hors service de la voie,
- le blocage des mouvements,
- un ou plusieurs factionnaires veillent à la sécurité.

Cet ordre satisfait au point c) de la recommandation. Ce sont les possibilités d'exploitation qui déterminent les mesures générale de sécurité qui seront appliquées.

Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd als afgesloten





PLAATS VOORVAL DUFFEL

N° AANBEVELING 3

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

DATUM VERSLAG 10-2013

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB

VASTSTELLING - ANALYSE

De veelheid aan regelgeving bij het werken in de nabijheid van sporen in dienst waarnaar wordt verwezen.

AANBEVELING

DVIS zou er moeten op toezien bij de infrastructuurbeheerder, dat er een bundeling, stroomlijning van de regels komt. Regels die helder zijn voor iedereen en die de ruimte voor interpretaties en afzwakkingen zo klein mogelijk maken en het aantal uitzonderingen tot een absoluut minimum herleid.

ACTIE IB

Le transfert de la réglementation existante (RGS, circulaire et avis) vers les RGE concourt à la réalisation de la recommandation.

Dans ce contexte, le RGE 742.2 "Travaux à proximité d'une voie avec engagement possible de son gabarit des obstacles" (parution 1er semestre 2015) deviendra le référentiel réglementaire pour les travaux avec empiètement de type II.

Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd als afgesloten





PLAATS VOORVAL DUFFEL

N° AANBEVELING 4

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

DATUM VERSLAG 10-2013

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB

#### VASTSTELLING - ANALYSE

De veiligheidsregels voor infrastructuurwerken en onderhoudswerken waarbij dezelfde activiteiten plaatsvinden kunnen verschillen op dezelfde locatie omdat er strengere veiligheidsregels voor de infrastructuurwerken in het lastenboek zijn opgenomen.

#### AANBEVELING

DVIS zou er op moeten toezien bij de infrastructuurbeheerder dat zowel bij infrastructuurwerken, als bij onderhoudswerkzaamheden dezelfde strikste veiligheidsregels worden toegepast, volgens de aard van de werkzaamheden, exploitatiemogelijkheden en plaatselijke omstandigheden.

#### ACTIE IB

En complément aux commentaires relatifs aux recommandations n° 2 et 3, il est essentiel de préciser que la réglementation ne discrimine pas les activités relatives à l'entretien de l'infrastructure de celles relatives aux travaux à proprement parler. La même réglementation s'applique aux domaines d'activités.

Cette recommandation peut-être clôturée en 2014 car incluse implicitement dans les recommandation n° 2 et n° 3.

Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd als afgesloten





**PLAATS VOORVAL** DUFFEL

**N° AANBEVELING** 5

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

**DATUM VERSLAG** 10-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI / IB

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

In bepaalde gevallen is het toegestaan dat iemand die volledig autonoom moet waken over de veiligheid van werknemers aan het werk in of in de nabijheid van sporen mag deelnemen aan deze werken.

Naar aanleiding van het ongeval in Duffel werd deze regel in de lastenboeken van district Noord-Oost geschrapt.

#### **AANBEVELING**

DVIS zou er op moeten toezien bij de infrastructuurbeheerder dat personen, die op zijn infrastructuur zicht moeten houden op aankomende treinen en werknemers moet waarschuwen, uniform opgeleid zijn en blijven, en in geen enkele situatie andere activiteiten mogen doen dan waken over de veiligheid bij het werken langsheen sporen in dienst.

#### **ACTIE IB**

Concernant l'agent qui veille à la sécurité, communément appelé la vigne, Infrabel a rédigé 2 unités destinées à la formation:

1° Sécurité du personnel, l'unité n° 6 (23/06/2014) comporte 2 parties:

Partie A "Risques liés aux véhicules ferroviaires en mouvement dans le cadre de travaux dans ou à proximité de voies en service" - "Notions de zone dangereuse / distance de sécurité / emplacement de dégagement".

Partie B "Agent ou membre de l'équipe au travail avec protection par:

- fonctionnaire(s),
- un agent qui veille à la sécurité".

2° Sécurité du personnel, l'unité n° 8 "Un agent veille à la sécurité / Protection d'un ou de deux agents au travail" (27/03/2014). Les unités sont notamment dispensées dans le cadre des formations fondamentales et continue obligatoires comme définies aux plans d'enseignement.

Dit item wordt sinds begin 2015 beschouwd als afgesloten





**PLAATS VOORVAL** TINTIGNY

**N° AANBEVELING** 1

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

 **STATUS DVIS**

 **STATUS IB**

 **STATUS SO**

**DATUM VERSLAG** 10-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EFs / IB - SO's

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Wanneer een treinbestuurder het laatste permissief gesloten sein voorbijrijdt dat hem van de trein die hem voorafgaat, scheidt, en hij stapvoets vooruit gaat in een door een andere trein bezette sectie, neemt geen enkel ander technisch systeem het over om de bestuurder bij te staan:

- er bestaat geen enkel seinelement meer dat de onderlinge afstand tussen treinen waarborgt en voorkomt dat een trein een andere kan inhalen.
- er is geen enkel contact bepaald tussen de seinpost en de bestuurder om hem in te lichten over de omstandigheden waaronder hij een spoorsectie binnenrijdt.

#### **AANBEVELING**

- De veiligheidsinstantie zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming de nodige maatregelen treffen om het onderkende risico op een botsing als gevolg van de inhaling van een trein door een andere trein tijdens stapvoets rijden na een gesloten permissief sein te zijn voorbijgereden, het hoofd te bieden.
- De veiligheidsinstantie zou de noodzaak moeten nagaan om de aanbeveling uit te breiden naar de andere spoorwegondernemingen.

#### **ACTIE IB**

Infrabel heeft dit onderwerp op het agenda geplaatst van verschillende werkgroepen. Er werd in 2014 nog geen beslissing genomen in verband met dit item. In het kader van het actieplan seinvoorbijrijdingen voorziet Infrabel daarom een gefaseerde studie, bestaande uit volgende elementen :

- een inschatting van de grootte van de problematiek omgaan.
- op basis van bovenstaande elementen, een werkgroep met de SP om na te kijken hoe we een eventueel risico samen (beter) kunnen controleren.

Infrabel verwijst naar haar workshop (07/05/15) : welke info heeft een tbs nodig om permissieve seinen te overschrijden ? Er zal geen bijkomende informatie uitwisseling aan permissieve seinen worden ontwikkeld. akkoord met een meerderheid van SO's, excl. B-logistics. Dit item wordt sinds eind 2015 beschouwd als afgesloten.

#### **ACTIE SO**

NMBS Logistics maakt zes maand na de publicatie van het ongevalsverslag van het onderzoeksorgaan een actieplan over aan de DVIS. Dit item wordt besproken in verschillende werkgroepen. Een wijziging ervan zou een impact hebben op het ganse seinsysteem zowel voor het reizigersverkeer als het goederenverkeer. Een uitspraak hierover wordt verwacht in 2016. Conflictvrij rijden is onderdeel actieplan SPAD. Vertrek voor uur kan niet meer vanaf 01/07/2016. B logistics stelt voor eindplaan ipv eindseinen, nog geen beslissing.





PLAATS VOORVAL TINTIGNY

N° AANBEVELING 2

TYPE ANDERE

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 10-2013

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR EF / SO

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Le bulletin de freinage du train E44883, rédigé lors de la formation du train par la SNCF (partenaire de SNCB Logistics pour le transport de trafic diffus Belgique-France), n'indique pas la présence de matières dangereuses dans le convoi. La présence de matière dangereuse (citernes vides mais non dégazées) était bien indiquée sur les documents de chaque véhicule. Ceci a concouru à une confusion lors des échanges d'informations entre le conducteur du train EE44883 et Traffic Control, et par voie de conséquence, a la nécessité de vérification supplémentaire par les services de secours.

#### AANBEVELING

De veiligheidsinstantie zou erop moeten toezien dat de spoorwegonderneming NMBS Logistics een audit uitvoert van de door haar onderaannemers en haar partners aangewende procedures om meer bepaald de redactieprocedures van de documenten bij de samenstelling van de treinen te controleren.

#### ACTIE SO

NMBS Logistics maakt zes maand na de publicatie van het ongevalsverslag van het onderzoeksorgaan een actieplan over aan de DVIS.

Het auditplan van NMBS Logistics voorziet een audit bij DBSR NL die verschillende aspecten van de onder aanneming in acht zal nemen.

Deze audit zal in de loop van 2014 uitgevoerd worden.

Un draft de rapport d'audit a été communiqué mais n'est pas encore validé ( 20/11/2014).

De metingen worden vanaf 2015 via " Conquas" procedure behandeld. Continuous improvement





**PLAATS VOORVAL** PEPINSTER

**N° AANBEVELING** 1

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

STATUS DVIS

STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 12-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De versnelling, in combinatie met factoren zoals opdrukbeweging en S-bocht met een kleine krommingsstraal, heeft de ontsporing veroorzaakt in Pepinster alsook andere ontsporingen zoals deze aangeduid in het verslag (hoofdstuk 3.7).

#### **AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie zou erop moeten toezien dat de spoorwegonderneming beter de risico's identificeert op ontsporing als gevolg van een versnelling in combinatie met factoren zoals opdrukbeweging en S-bocht met kleine krommingsstraal, en zich ervan vergewist de maatregelen te nemen om de aan deze factoren verbonden risico's, via controles, opleidingen, instructies, etc., te verminderen.

#### **ACTIE SO**

NMBS Logistics maakt zes maand na de publicatie van het ongevalsverslag van het onderzoeksorgaan een actieplan over aan de DVIS.

Depuis l'accident, de nouvelles prescriptions pour la conduite sont en vigueur (Voir avis 619 de 2012, cf. Bijlage2011Pepinster-Reco1).

Celle-ci limitent notamment l'effort moteur des rames réversibles avec voitures pilote en tête dans les zones d'aiguillage.







PLAATS VOORVAL PEPINSTER

N° AANBEVELING 2

TYPE ANDERE

STATUS DVIS

STATUS SO

DATUM VERSLAG 12-2013

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR EF / SO

**VASTSTELLING - ANALYSE**

De instructies van de NMBS beschrijven de methodologie voor de uitvoering van de koppelingen.

Het risico op ontsporing of ontkoppeling door het onvoldoende vastdraaien van de kabelspanners wordt niet systematisch opgenomen in de technische documentatie, en de instructies zijn niet eenvormig gemaakt.

**AANBEVELING**

De veiligheidsinstantie zou erop moeten toezien dat de spoorwegonderneming zich ervan vergewist beter te informeren over de risico's verbonden aan het niet-gelijkvormig vastdraaien van de koppelingen, en de regels of instructies betreffende de montage, de inspectie en het gebruik van de koppelingen te uniformeren.

**ACTIE SO**

Goed uitvoeren van een koppeling is duidelijk beschreven in de instructies van de schouwers NMBS. Deze instructies moeten goed nageleefd worden.

Ringen kunnen daarmee helpen.

Deze ringen zijn een hulpmiddel enkel toegepast door NMBS. Gezien deze niet door UIC zijn opgelegd, kunnen niet alle rijkundigen ermee worden uitgerust en kan het gebruik ervan bij het koppelen niet worden veralgemeend.





**PLAATS VOORVAL** PEPINSTER

**N° AANBEVELING** 3

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 12-2013

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF / SO

#### VASTSTELLING - ANALYSE

De veiligheidsinstantie deelt de eisen mee voor het verkrijgen van een toelating tot ingebruikneming van omgevormde voertuigen type I10Kmod. De NMBS bouwt de voertuigen om en draagt aan een onafhankelijk organisme de controle op van de vereisten van een typevoertuig overeenkomstig de op dat moment van toepassing zijnde nationale regels (Module SB). Bijgevolg werden niet alle voertuigen gecontroleerd.

De module SB bepaalt niet de controle van de aanwezigheid van geschreven instructies voor de montage en voor het onderzoek van de omvormingen in het kader van een kwaliteitssysteem.

Schokdempers "antislingering" zijn niet correct gemonteerd op een van de omgevormde rijtuigen type I10Kmod.

Het niet bestaan van interne procedures of het onjuiste gebruik van de procedures zou door de nieuwe controlemodules moeten worden bijgewerkt.

#### AANBEVELING

Het veiligheidsorgaan zou erop moeten toezien dat het veiligheidsbeheersysteem van de spoorwegonderneming waarborgt dat, voor een wijziging aan het rollend materieel, het risico op slechte uitvoering van de verbouwingswerkzaamheden wordt geïdentificeerd en dat maatregelen worden genomen om het onderkende risico in te dijken.

#### ACTIE SO

Aanbeveling is ten onrechte gericht aan de SO NMBS en moet gericht worden aan ECM. Gezien NMBS ook ECM is, heeft ze toch gevolg gegeven aan de deze aanbeveling.

Pour tout travail simple ou complexe, une évaluation sur la sécurité d'exploitation et sur le bien-être est obligatoire ainsi que l'identification et le suivi des risques spécifiques pour ce qui concerne la réalisation de la modification. Ces principes sont décrits dans le document TC4 OR-DO 00021 intitulé "Gestion de la sécurité, du risque et du changement". Ce document a pour objectif de définir et documenter les choix moyens mis en oeuvre au sein de B-TC.4 afin de respecter la législation relative à la gestion de la sécurité, du risque et du changement.

L'application des procédures TC4 PO-PO 00003 intitulée "Modification du matériel roulant" et TC4 WI-IT 00028 intitulée "Gestion administratives des travaux spéciaux et des essais officiels" en assurent la mise en oeuvre.





**PLAATS VOORVAL** REMERSDAAL

**N° AANBEVELING** 1

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 12-2014

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EFs / IB - SO's

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Wanneer een treinbestuurder het laatste permissieve gesloten sein dat hem nog van de voorliggende trein scheidt, voorbijrijdt en hij verderrijdt op zicht in een spoorsectie die al door een andere trein wordt bezet, dan is er geen enkel technisch instrument dat het overneemt om de bestuurder bij te staan:

- behalve het sluitsein is er geen enkel seinelement meer dat ervoor zorgt dat de nodige afstand tussen de treinen bewaard blijft en dat zij elkaar niet inhalen.
- in de regelgeving van de infrastructuurbeheerder is er geen enkel contact voorzien tussen de seinpost en de bestuurder: de seinpost heeft geen zicht op de onbediende seinen.

#### **AANBEVELING**

De Veiligheidsinstantie zou erover moeten waken dat de actoren van de spoorwegsector grondig nadenken over de botsingsrisico's als gevolg van de inhaling van een trein door een andere:

- om de verschillende elementen te bepalen die een rol spelen op het organisatorische, technische of operationele niveau;
- om de te ondernemen beheersen ondervangende maatregelen te bepalen.

#### **COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

Ph. 3 et 4: Une analyse a été entamée fin 2013 avec Infrabel pour réduire la vitesse maximale de la M&V de 40 à 30 km/h (selon le RSEIF d'INFRABEL)

Ph. 5: la vitesse maximale de marche à vue a été réduite de 40 à 30 km/h le 08/12/2013 (réglementation EF SNCB)

Ph. 6: Risques moins graves pour HKV que pour HKM.

#### **ACTIE IB**

Infrabel analyseert dit in verschillende werkgroepen. Nog geen beslissing eind 2015

#### **ACTIE SO**

Crossrail maakt zes maand na de publicatie van het ongevalsverslag van het Onderzoeksorgaan een actieplan over aan de DVIS. Dit item wordt besproken in verschillende werkgroepen met de sector, maar er is geen akkoord binnen de sector. Dit is eigenlijk een item dat gericht werd naar de ganse sector, bijgevolg sluiten wij dit item in de lijst van Crossrail af in 2015.

NMBS Logistics maakt zes maand na de publicatie van het ongevalsverslag van het Onderzoeksorgaan een actieplan over aan de DVIS. La batterie principale a une durée de vie de 2500 heures et une batterie de réserve d'une durée de fonctionnement de 10h. Les lanternes de queue sont contrôlées lors de chaque entretien des locomotives et remplacées le cas échéant (contrôle op de levensduur van de batterij bij vertrek moet de hoofdbatterij in functie zijn). Er is een noodbatterij die 10 u garandeert. Principe is dekkend. Er is ook een controle op de status vna de batterij op bij loc-onderhoud. Continue opvolging





**PLAATS VOORVAL** REMERSDAAL

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 12-2014

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF's / SO's

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De levensduur van een sluitsein is 2 jaar.

Het sluitsein is uitgerust met een hoofdbatterij die een levensduur heeft van 2600 uren en met een noodbatterij die een levensduur heeft van 50 uren.

De levensduur van een batterij bepalen door de branduren ervan te berekenen, is moeilijk:

het is pas wanneer het sluitsein in de sluitseinhouder op de sluitwagon van de trein wordt geplaatst, dat de bedieningsschakelaar automatisch wordt ingeschakeld en de lamp gaat branden.

Via de testknop op het sluitsein is het mogelijk om te controleren of deze werkt op de noodbatterij.

Deze controle wordt normaal gezien uitgevoerd vóór het gebruik van het sluitsein, maar deze handeling wordt niet geregistreerd.

#### **AANBEVELING**

De Veiligheidsinstantie moet erover waken dat de spoorwegonderneming de nodige maatregelen treft om het hoofd te bieden aan het vastgestelde risico op een batterijfout van het sluitsein die op de sluitwagon wordt geplaatst. De

Veiligheidsinstantie moet de noodzaak controleren om deze aanbeveling uit te breiden naar andere spoorwegondernemingen.

#### **COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

Een actieplan wordt opgesteld tegen begin 2015.

Dit item wordt besproken binnen verschillende werkgroepen onder leiding van Infrabel, experts van de DVIS nemen deel aan deze werkgroepen.

Er is nog geen beslissing in 2015

#### **ACTIE SO**

B Log onderzoekt de mogelijkheid om reflecterende platen te gebruiken ipv lichteindseinen ( conform STI Operations) - compatibiliteit van het eindssein : er zijn een beperkt aantal non-conformiteit vastgesteld bij grote controles?

Er loopt een dossier voor wijziging VVESI om eindseinen te vervangen door retro reflecterende platen ( B-logistics is vragende partij).





**PLAATS VOORVAL** REMERSDAAL

**N° AANBEVELING** 3

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 12-2014

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF's / IB - SO's

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Tijdens zijn onderzoek heeft het OO de plaatsing van een sluitsein op verschillende wagentypes die op het Belgische sporennet rijden, gecontroleerd. Compatibiliteitsproblemen werden aangetoond: het sluitsein zakt niet diep genoeg in de sluitseinhouders die op bepaalde wagentypes is gemonteerd:

- het sluitsein wordt onvoldoende ondersteund en kan dus vallen;
- de lichtschakelaar wordt niet ingeschakeld.

Deze situatie is blijkbaar bekend bij de beamten op het terrein, die hun manier van werken hierop op hebben afgestemd: ze lossen het probleem van de gebrekkige ondersteuning op door het sluitsein met hamerslagen in de houder te drijven, zonder dat ze daarmee echter het probleem met de lichtinschakeling kunnen oplossen.

Deze incompatibiliteiten en het feit dat er van de manieren van werken werd afgeweken, werden niet meegedeeld aan het bestuur van de spoorwegonderneming.

#### AANBEVELING

De Veiligheidsinstantie moet erover waken dat de spoorwegonderneming de nodige maatregelen treft om het hoofd te bieden aan het incompatibiliteitsrisico dat werd vastgesteld tussen de sluitseinen en de sluitseinhouders op de wagons waarin de sluitseinen moeten worden geplaatst. De Veiligheidsinstantie moet de noodzaak onderzoeken om deze maatregelen uit te breiden naar de volledige spoorwegsector. De Veiligheidsinstantie moet erover waken dat de spoorwegonderneming NMBS-Logistics de nodige maatregelen neemt om:

- het personeel te sensibiliseren voor het belang van

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

Een actieplan wordt opgesteld tegen begin 2015.

Dit item wordt besproken binnen verschillende werkgroepen onder leiding van Infrabel, experts van de DVIS nemen deel aan deze werkgroepen.

Er is nog geen beslissing in 2015

#### ACTIE SO

voir mesures pour R2

Equipement ETCS/ TBL1+ en développement





informatiedoostroming naar het bestuur (via bijvoorbeeld het betrekken van het bestuur bij de controles op het terrein);

- de procedures die beschreven staan in zijn VBS te doen toepassen en er eventuele aanpassingen in aan te brengen.





**PLAATS VOORVAL** HEVER

**N° AANBEVELING** 1

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

**DATUM VERSLAG** 05-2014

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR**

**VASTSTELLING - ANALYSE**

De asbreuk is het gevolg van het overschrijden van de verlaagde vermoeiingsweerstand. Op de plaats waar de latere breuk plaatsvond is de vermoeiingsweerstand verlaagd door inslagen en corrosie. Deze inslagen en corrosie zijn vooraf niet opgemerkt. De laatste revisie van de wielstellen van wagon 14 vond plaats in 2009. Een registratie en controlefi ches voor aanbrengen en controle van de coatings op de as kon niet worden voorgelegd.

**AANBEVELING**

De nationale veiligheidsinstantie zou, via de certifi cerende instanties die daartoe erkend zijn, er bij de ECM's en de werkplaatsen waar de ECM's de controle en het onderhoud van hun wagonpark toevertrouwen kunnen op toezien dat een sluitend systeem van registratie en traceerbaarheid van het onderhoud voorhanden is.





**PLAATS VOORVAL** HEVER

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 05-2014

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR**

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De laad en tarra-opschriften op de wagons betrokken in het ongeval:

- de som van de tarra en de maximale belading van de wagons betrokken in het ongeval overschreden de 80 ton bruto per wagon;
- omgezet naar 4 assen per wagon; kan de maximale aslast van 20 ton/as voor een asdiameter van 160 mm worden overschreden.

Het risico bestaat dat wanneer afgegaan wordt op de opschriften voor belading op de wagons de maximale belading en bijgevolg de maximale aslast wordt overschreden.

#### **AANBEVELING**

De nationale veiligheidsinstantie zou erop moeten toezien dat de procedures voor de bepaling van het maximale laadvermogen de regels volgen en ze er niet kunnen toe bijdragen dat de maximale aslast per as zou kunnen worden overschreden, bij het gebruik van de wagons.

#### **ACTIE SO**

Dit wordt door het CIS systeem nagekeken. Indien de last per as overschreden wordt kan een geen remmingsbulletin bekomen worden ( geweigerd door het systeem).

Dit zal verder nagekeken worden in het kader van de in werkingstelling van de mobiele weegbrug van Infrabel ( Antwerpen, Remersdael, Kwatrecht, enz.)







**PLAATS VOORVAL** HEVER

**N° AANBEVELING** 3

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

**DATUM VERSLAG** 05-2014

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR**

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De GSM-R verbinding viel tijdelijk weg na Boortmeerbeek, waardoor de communicatie tussen de goederentrein en Traffic Control kortstondig onmogelijk was. Het wegvallen van de verbinding was het gevolg van het mogelijks onderdrukken van het GSM-R signaal door een sterk publiek GSM signaal waarvan de GSM mast op minder dan 150m van het station in Boortmeerbeek staat.

Momenteel is er in België, in tegenstelling tot een paar Europese landen geen regelgeving die:

- overleg verplicht tussen de publieke GSM telecomoperatoren en de spoorweginfrastructuurbeheerder die het GSM-R netwerk beheert, inzake de inplanting van publieke GSM-masten in de nabijheid van spoorlijnen.
- Vastlegt hoever bijvoorbeeld publieke GSM-masten die gebruik maken van de 900 MHz GSM frequentie verwijderd moeten zijn van een spoorlijn en hoe zij moeten gericht zijn. Teneinde onderdrukkingen tussen het publieke GSM-netwerk en het GSM-R netwerk te vermijden.

#### **AANBEVELING**

De telecomregulator (BIPT) en de nationale veiligheidsinstantie (DVIS) kunnen er bij de publieke GSM operatoren enerzijds en de infrastructuurbeheerder die het GSM-R netwerk beheert anderzijds, op toezien dat er minstens in een constructieve samenwerking::

- evaluaties worden uitgevoerd over de impact tussen het publieke GSM netwerk in nabijheid van het spoorweg GSM-R netwerk, teneinde het hoofd te bieden aan het vastgestelde risico op onderdrukkingen tussen publieke GSM netwerken en het GSM-R netwerk;
- risicoanalyses worden uitgevoerd bij toekomstige studies en projecten, bijvoorbeeld bij de inplanting van GSM-R en publieke

#### **ACTIE IB**

Infrabel heeft een werkgroepen met het BIPT opgericht.

De standpunten van Infrabel werden toegelicht.

Het BIPT vraagt bijkomend bewijsmateriaal en hiertoe worden gemeenschappelijke meetcampagnes voorzien.

Vermits Infrabel zich verwacht aan een lange procedure, heeft zij zoals voorheen reeds aangekondigd voorzien in de bouw van een bijkomend GSM-R Basisstation.

Een stedenbouwkundige vergunning werd hiervoor aangevraagd maar nog niet bekomen in 2014.

Ingevolge de werkvergaderingen met het BIPT en nieuwe metingen te Wilsele, Herent en Brussel-Zuid, waarbij het probleem met assistentie van onze Britse Collega's van NtetworkRail werd geïllustreerd, heeft het BIPT aanvaard een coördinatie op te starten voor basisstations van de MNO die zich in een zone van 500m langs het spoor bevinden. Deze gaat uit een dekkingsniveau van 88dBm voor GSM-R en max. niveau's voor de MNO van - 37 dBm op spoorwegdomein. Heden is het voorstel in "consultatie faze". Deze loopt tot 27/03/2015.

TUCRAIL start met de bouw van een nieuw bijkomend GSM-R basisstation te Boortmeerbeek. Einde werken is gepland in juni 2015.

Infrabel ICT stelt de nieuwe installaties in dienst, daar deze moet kaderen in een herziene radio planning, eind 2015.

Infrabel en DVIS zijn ervan overtuigd dat zij niet de bevoegdheden hebben om dit probleem ten gronde aan te pakken, dit zou moeten overgemaakt worden aan de bevoegde federale overheden.

Dit item wordt sinds eind 2015 beschouwd als afgesloten.





**GSM-masten, en dit met betrekking op het risico van onderdrukkingen**





PLAATS VOORVAL WETTEREN

N° AANBEVELING 1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 12-2014

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI - EFs / IB - SO's

#### VASTSTELLING - ANALYSE

De aanwezigheid van werken (en de verlichting) op de dag van het ongeval zou de aandacht van de treinbestuurder bij de waarneming van sein RX-W.6 kunnen afgeleid hebben: de werken en het sein waren gelijktijdig zichtbaar.

In de situatie zoals die zich voordeed in Wetteren, legden procedures van de infrastructuurbeheerder geen tijdelijke snelheidsbeperkingen op.

#### AANBEVELING

DVIS zou erop moeten toezien dat de spoorwegondernemingen de procedure om de treinbestuurders in te lichten terug evalueert, dit in het kader van sommige werkzaamheden die geen tijdelijke snelheidsbeperking vereisen maar die aanleiding zouden kunnen geven tot afleiding.

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder de procedure voor tijdelijke snelheidsbeperkingen terug evalueert en naziet of het risico 'verstoren van de waarnemingen door de treinbestuurders bij werken in nevenliggend spoor', zoals in Wetteren het geval was, opgenomen is in het risicobeheersysteem.

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

De zeven aanbevelingen werden tijdens de twee laatste bilaterale vergaderingen met Infrabel besproken. Vervolgens heeft het management van Infrabel een brief geschreven naar de DVIS. Hierin benadrukt Infrabel dat de infrastructuur correct heeft gewerkt en dat de regelgeving in orde is. Onderstaande specifieke acties werden genomen. Dit item wordt door DVIS beschouwd als afgesloten. Indien het Onderzoeksorgaan dit nodig acht, kan in een verder overleg met Infrabel de concrete invulling van de aanbevelingen verder worden gepreciseerd.

#### ACTIE IB

In het kader van haar organisatie organisatie en planning van werken evolueert Infrabel naar massificatie en de uitvoering van werken zonder treinverkeer. Deze overgang dient te gebeuren in overleg met de spoorwegondernemingen.

#### ACTIE SO

Zie aanbeveling R2  
Uitrol TBL1+ en ETCS wordt volgens planning uitgevoerd.





**PLAATS VOORVAL** WETTEREN

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 12-2014

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF's / SO's

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De studie van de dienstplanning van de treinbestuurder wijst op een belangrijk vermoeidheidsniveau bij het ingaan van zijn dienst en op het moment van het ongeval.

De spoorwegondernemingen leven de regels na in verband met organisatie en planning van het werk, onder meer voor nachtwerk. Dit type werk met verschoven uurroosters maakt deel uit van bijzondere evaluaties tijdens de opleiding en aanwerving van personeel (psychologisch en medisch profiel). Desondanks kan al naar gelang de omstandigheden een specifieke vorm van vermoeidheid optreden bij treinbestuurders.

De inschatting van het vermoeidheidsniveau berust op zelf-evaluatie, waarvan de relatieve ondoeltreffendheid aangetoond is.

#### **AANBEVELING**

DVIS zou erop moeten toezien dat spoorwegondernemingen procedures instellen om de risico's van verminderde waakzaamheid van treinbestuurders tot een minimum te beperken, dit door het invoeren van een systeem van beheer van de vermoeidheid of door enig ander systeem.

#### **ACTIE SO**

B logistics heeft de volgende projecten ontwikkeld:

1. "Risk and Fatigue Tool" (workshop september 2014) : Volledig uitgevoerd.

Bijkomend : invoeren R&F Tool on real time ( S1 2017)

2. Werken met moeilijk uren (workshop oktober 2014) : 100% voor B-Logistics bestuurders

Bijkomende ondersteuning wordt onderzocht ( individuele coaching bij slaapproblemen)

3. Ontwikkel en implementeer " sleepyness Sensor" (startfase) : nieuwe test fase eerste trimester van 2016

Acceptatietests lopen moeilijk : zoek naar nieuwe partner voor draagbare sensors.





PLAATS VOORVAL WETTEREN

N° AANBEVELING 3

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 12-2014

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI - EFs / IB - SO's

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Het spoorwegsysteem verwacht van de treinbestuurders die op haar spoorwegnet rijden dat zij de seinen waarnemen, juist interpreteren en er het gepaste gevolg aan geven.

De spoorwegondernemingen hebben verschillende beschermingsmechanismen aangenomen die moeten helpen ongevallen te voorkomen.

Deze mechanismen zijn ontoereikend in het geval een treinbestuurder een waarschuwingssein verkeerd waarneemt of verkeerd interpreteert.

#### AANBEVELING

DVIS zou erop moeten toezien dat de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder binnen het kader van wat mogelijk is, zodanig rekening houden met het principe van menselijk falen, dat een eenvoudig falen niet onmiddellijk leidt tot een ramp en dat door structurele en operationele maatregelen de geïdentificeerde risico's beperkt worden.

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

De zeven aanbevelingen werden tijdens de twee laatste bilaterale vergaderingen met Infrabel besproken. Vervolgens heeft het management van Infrabel een brief geschreven naar de DVIS. Hierin benadrukt Infrabel dat de infrastructuur correct heeft gewerkt en dat de regelgeving in orde is. Onderstaande specifieke acties werden genomen. Dit item wordt door DVIS beschouwd als afgesloten. Indien het Onderzoeksorgaan dit nodig acht, kan in een verder overleg met Infrabel de concrete invulling van de aanbevelingen verder worden gepreciseerd.

#### ACTIE IB

Infrabel werkt intensief aan de uitvoering van het Masterplan ETCS en werkt constructief samen met de spoorwegondernemingen rond de invoering van beschermingsmaatregelen.

#### ACTIE SO

Zie aanbeveling R2  
Uitrol TBL1+ en ETCS wordt volgens planning uitgevoerd.





PLAATS VOORVAL WETTEREN

N° AANBEVELING 4

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 12-2014

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Een van de taken van het systeem voor hulp bij het besturen MEMOR bestaat erin de treinbestuurder te herinneren aan beperkingen door het aanhouden van een oplichtende aanwijzing: deze is onvoldoende opvallend geweest om door de treinbestuurder waargenomen te worden en een rol te spelen in het terug oproepen van informatie in het geheugen.

Het oplichten van de MEMOR-lamp laat de treinbestuurder in het beste geval toe de situatie terug te evalueren, maar laat een correctie van de voorstelling van de feiten niet toe omdat het sein niet meer zichtbaar is en omdat het MEMOR-systeem geen informatie geeft over de inhoud van het gemiste seinbeeld.

Bij gebrek aan fysieke verdediging met ingebouwde veiligheid voor het beheer van treinen zijn de beschermende maatregelen, aanwezig op het ogenblik van het ongeval, ontoereikend om een ongeval te voorkomen.

#### AANBEVELING

Het is van belang de aangegane verbintenissen, die naar aanleiding van het spoorwegongeval in Buizingen aangegaan werden, na te komen om het Belgische spoorweginet en de treinen uit te rusten met ETCS.

Het is aan te bevelen op alle beslissingsniveaus de inspanningen verder te zetten om de voorgestelde plannen te verwezenlijken<sup>75</sup>. DVIS zou erop moeten toezien dat de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder hun veiligheidsbeheersysteem evalueren teneinde gedurende de tussentijdse periode, tussen nu en de volledige uitrusting van het net met ETCS, operationele

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

De zeven aanbevelingen werden tijdens de twee laatste bilaterale vergaderingen met Infrabel besproken. Vervolgens heeft het management van Infrabel een brief geschreven naar de DVIS. Hierin benadrukt Infrabel dat de infrastructuur correct heeft gewerkt en dat de regelgeving in orde is. Onderstaande specifieke acties werden genomen. Dit item wordt door DVIS beschouwd als afgesloten. Indien het Onderzoeksorgaan dit nodig acht, kan in een verder overleg met Infrabel de concrete invulling van de aanbevelingen verder worden gepreciseerd.

#### ACTIE IB

Infrabel werkt intensief aan de uitvoering van het Masterplan ETCS volgens de afgesproken planning.

#### ACTIE SO

Zie aanbeveling R2

Uitrol TBL1+ en ETCS wordt volgens planning uitgevoerd.





maatregelen uit te werken die het veiligheidsniveau zouden kunnen verbeteren.

DVIS zou erop moeten toezien dat de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder hun veiligheidsbeleidsysteem evalueren teneinde gedurende de tussentijdse periode, tussen nu en de volledige uitrusting van het net met ETCS, operationele maatregelen uit te werken die het veiligheidsniveau zouden kunnen verbeteren.





**PLAATS VOORVAL** WETTEREN

**N° AANBEVELING** 5

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

**DATUM VERSLAG** 12-2014

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EFs / IB - SO's

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

Tijdens de dag van het ongeval begeven vertegenwoordigers van verschillende ondernemingen zich binnen de veiligheidszone rond de plaats van het ongeval, zonder voorafgaande risico analyse of LMRA (Last Minute Risk Analysis) en zonder aangepaste persoonlijke beschermingsmiddelen.

De onderneming die instaat voor de bergingswerkzaamheden heeft bovenstaande werkwijze wel correct en doeltreffend toegepast en de organisatie rond de toegang tot de plaats van het ongeval tijdens de bergingswerkzaamheden verliep meer dan voortreffelijk.

#### **AANBEVELING**

DVIS zou erop moeten toezien dat spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerder de nodige risicoanalyses en LMRA opnemen in hun procedures en erop toezien dat afspraken, veiligheidsregels en veiligheidsperimeters die naar aanleiding van de risicoanalyses worden afgesproken, nageleefd worden door eigen personeel en (onder)aannemers en dat aanwezigen voldoende bewust gemaakt worden voor de risico's die verbonden zijn aan de aanwezigheid van RID-goederen.

#### **COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

De zeven aanbevelingen werden tijdens de twee laatste bilaterale vergaderingen met Infrabel besproken. Vervolgens heeft het management van Infrabel een brief geschreven naar de DVIS. Hierin benadrukt Infrabel dat de infrastructuur correct heeft gewerkt en dat de regelgeving in orde is. Onderstaande specifieke acties werden genomen. Dit item wordt door DVIS beschouwd als afgesloten. Indien het Onderzoeksorgaan dit nodig acht, kan in een verder overleg met Infrabel de concrete invulling van de aanbevelingen verder worden gepreciseerd.

#### **ACTIE IB**

Een procedure voor het uitvoeren van een LMRA werd toegevoegd aan het nood- en interventieplan van Infrabel. De opleiding van interne medewerkers en externe stakeholders wordt voorzien.

#### **ACTIE SO**

Een campagne van audit naar de onderaannemers wordt ondernomen:

1. DBSR NL ( midden 2014)
2. Alle hulpondernemingen staan op programma
3. Nieuwe contracten worden voortaan voorafgaand geauditeerd







PLAATS VOORVAL WETTEREN

N° AANBEVELING 6

TYPE ANDERE

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 12-2014

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR EF's / SO's

VASTSTELLING - ANALYSE

De analyse van de GSM-R boodschappen van de bestuurder hebben een relatieve verwarring aan het licht gebracht die men ook al zag bij andere ongevallen. Bepaalde functionaliteiten van het GSM-R toestel lijken complex en moeten door een bestuurder kunnen worden toegepast onder stress tijdens noodsituaties.

AANBEVELING

DVIS zou erop moeten toezien dat de spoorwegondernemingen de nodige maatregelen zouden treffen om tegemoet te komen aan de risico's die verbonden zijn aan een verkeerde manipulatie van de GSM-R in noodsituaties

ACTIE SO

1. B Logistics neemt deel mee aan een analyse die door Infrabel uitgevoerd werd
2. Verstrekking instructie aan de bestuurders (in onderzoek). Oefeningen gepland
3. Permanente vorming bestuurders S1 2016 : herhaling van de regels en praktijk training ( communicatie GSM-R)





PLAATS VOORVAL WETTEREN

N° AANBEVELING 7

TYPE ANDERE

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 12-2014

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI - EFs / IB - SO's

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Na het einde van de provinciale fase organiseren verschillende partijen waaronder provinciale instanties analyses en besprekingen en worden de getrokken lessen gedeeld met alle betrokken partijen.

De spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerder hebben hun ervaringen tot op heden gedeeltelijk onderling uitgewisseld.

#### AANBEVELING

DVIS zou erop moeten toezien dat spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerder het principe van uitwisselingsvergaderingen na ernstige zodanig uitwerken dat ervaringen en lessen systematisch kunnen worden gedeeld.

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

De zeven aanbevelingen werden tijdens de twee laatste bilaterale vergaderingen met Infrabel besproken. Vervolgens heeft het management van Infrabel een brief geschreven naar de DVIS. Hierin benadrukt Infrabel dat de infrastructuur correct heeft gewerkt en dat de regelgeving in orde is. Onderstaande specifieke acties werden genomen. Dit item wordt door DVIS beschouwd als afgesloten. Indien het Onderzoeksorgaan dit nodig acht, kan in een verder overleg met Infrabel de concrete invulling van de aanbevelingen verder worden gepreciseerd.

#### ACTIE IB

Het principe voor uitvoering van overleg met alle betrokken partijen om lessen te trekken uit het verloop en de afwikkeling van incidenten werd toegevoegd aan het nood- en interventieplan van Infrabel. Dit zal in praktijk worden gebracht wanneer nodig.

#### ACTIE SO

Het principe van de REX vergadering is voorzien in het intern noodplan. Dit wordt meermaals nageleefd onder andere na het ongeval van Godinne ( Infrabel wordt uitgenodigd).





PLAATS VOORVAL WETTEREN

N° AANBEVELING 8

TYPE ANDERE

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

DATUM VERSLAG 12-2014

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB

#### VASTSTELLING - ANALYSE

Het INIP van de infrastructuurbeheerder voorziet dat Traffic Control dienst HC100 verwittigt en als contactpunt optreedt.

Ten gevolge de communicatieproblemen met de treinbestuurder is TC verplicht inlichtingen in te winnen.

TC neemt niet rechtstreeks contact met HC100 maar laat de contacten verlopen via een dienst van NMBS-Holding, het SOC, dat bij HC100 niet officieel gekend is voor deze situaties.

#### AANBEVELING

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder de afspraken nakomt zoals voorzien in het INIP teneinde mogelijke misverstanden te vermijden.

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

De zeven aanbevelingen werden tijdens de twee laatste bilaterale vergaderingen met Infrabel besproken. Vervolgens heeft het management van Infrabel een brief geschreven naar de DVIS. Hierin benadrukt Infrabel dat de infrastructuur correct heeft gewerkt en dat de regelgeving in orde is. Onderstaande specifieke acties werden genomen. Dit item wordt door DVIS beschouwd als afgesloten. Indien het Onderzoeksorgaan dit nodig acht, kan in een verder overleg met Infrabel de concrete invulling van de aanbevelingen verder worden gepreciseerd.

#### ACTIE IB

De instructies over de rol van Traffic Control als contactpersoon met HC100 en de SO werden herhaald en zijn opgenomen als een continu actiepoint tijdens de opleiding van het personeel. Daarenboven werd het nummer HC112 voorgeprogrammeerd in de Etrali-telefoons van de dienstleiders, hoofdspatchers en adjuncten info.





PLAATS VOORVAL WETTEREN

N° AANBEVELING 9

TYPE ANDERE

■ STATUS DVIS

■ STATUS IB

DATUM VERSLAG 12-2014

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB

#### VASTSTELLING - ANALYSE

De tussenkomst van de hulpdiensten heeft plaats vooraleer volledige en nauwkeurige informatie betreffende de aanwezige RID-goederen, afkomstig van de spoorwegondernemingen, meegedeeld is.

Idealiter moeten hulpdiensten over deze informatie kunnen beschikken voor hun aankomst ter plaatse, dit teneinde de veiligheid van omwonenden en van hulpdiensten te garanderen en om bij het blussen de juiste werkwijze aan te nemen.

#### AANBEVELING

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder de procedures evalueert teneinde te garanderen dat alle van hen verwachte informatie over RID-goederen onmiddellijk en automatisch meegedeeld wordt aan HC100.

#### COMMENTAAR & ACTIE DVIS

De zeven aanbevelingen werden tijdens de twee laatste bilaterale vergaderingen met Infrabel besproken. Vervolgens heeft het management van Infrabel een brief geschreven naar de DVIS. Hierin benadrukt Infrabel dat de infrastructuur correct heeft gewerkt en dat de regelgeving in orde is. Onderstaande specifieke acties werden genomen. Dit item wordt door DVIS beschouwd als afgesloten. Indien het Onderzoeksorgaan dit nodig acht, kan in een verder overleg met Infrabel de concrete invulling van de aanbevelingen verder worden gepreciseerd.

#### ACTIE IB

Technische maatregelen werden genomen om continu een lokale back-ups te hebben van de door de spoorwegondernemingen doorgegeven samenstelling van de treinen en hun last. Bovendien werd de beschikbaarheid van RID-gegevens voor het personeel verbeterd. Het personeel werd hierover geïnformeerd.





PLAATS VOORVAL WETTEREN

N° AANBEVELING 10

TYPE ANDERE

■ STATUS DVIS

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 12-2014

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR EF / SO

**VASTSTELLING - ANALYSE**

Het rijgedrag van treinbestuurders kan geëvalueerd worden via de analyse van ritgegevens.

Er bestaat geen oorspronkelijke handleiding over de werking van het ritregistratiesysteem in de landstaal, zijn eerdere revisies niet traceerbaar en is een handleiding voor de analyse van ritgegevens met betrekking tot de evaluaties van treinbestuurders niet beschikbaar.

De laatste technische aanpassingen aan de locomotieven betrokken bij het ongeval, waaronder de voorziening voor registraties van het gebruik van de hoorn, zijn degelijk gedocumenteerd en traceerbaar.

De spoorwegonderneming benut de informatie uit ritgegevens onvoldoende bij de evaluaties en begeleiding van de treinbestuurders.

**AANBEVELING**

DVIS zou erop moeten toezien dat de spoorwegonderneming de werking, documentatie en handleidingen over ritregistratiesystemen vervolledigt en dat alle aanpassingen traceerbaar zijn.

**COMMENTAAR & ACTIE DVIS**

Zie aabeveling R6

**ACTIE SO**

Zie Aanbeveling R6

Permanente vorming bestuurders S1 2016 : herhaling van de regels en praktijk training ( communicatie GSM-R)





**PLAATS VOORVAL** LINKEBEEK

**N° AANBEVELING** 1

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

**DATUM VERSLAG** 12-2015

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI / IB

**VASTSTELLING - ANALYSE**

De adhesieproblemen van 3/11 worden in hoofdzaak veroorzaakt door de aanwezigheid van afstervende bladeren in de sporen.

**AANBEVELING**

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder de vegetatie langs de sporen zodanig beheert dat adhesieproblemen door bladval vermeden worden.

**ACTIE IB**

Infrabel maakt binnen de periode van zes maand, die volgt op datum van publicatie van het ongevalsverslag van het Onderzoeksorgaan, de elementen van de fase 1 van het opvolgingsplan aanbevelingen over aan de DVIS.





**PLAATS VOORVAL** LINKEBEEK

**N° AANBEVELING** 2

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

**DATUM VERSLAG** 12-2015

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI / IB

**VASTSTELLING - ANALYSE**

Sporen in een afdaling worden niet gereinigd waardoor de sporen vervuilen en de vervuiling accumuleert.

**AANBEVELING**

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder traceerbare richtlijnen voor het reinigen van de sporen uitwerkt, rekening houdend met de vaststellingen uit het verslag.

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder een systeem invoert dat toelaat de kwaliteit van de reinigingen te meten en te analyseren.

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder de betrouwbaarheid verbetert van het voorspellingssysteem voor het voorspellen van de gladheid van de sporen.

**ACTIE IB**

Infrabel maakt binnen de periode van zes maand, die volgt op datum van publicatie van het ongevalsverslag van het Onderzoeksorgaan, de elementen van de fase 1 van het opvolgingsplan aanbevelingen over aan de DVIS.





**PLAATS VOORVAL** LINKEBEEK

**N° AANBEVELING** 3

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

**STATUS** SO

**DATUM VERSLAG** 12-2015

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** EF's / SO's

**VASTSTELLING - ANALYSE**

Adhesieproblemen die eerder die dag door treinbestuurders ondervonden worden, zijn niet gemeld bij de infrastructuurbeheerder

**ACTIE SO**

De aanbeveling werd gepubliceerd in december 2015 en wordt door de DVIS in het voorjaar 2016 geanalyseerd.

**AANBEVELING**

DVIS zou erop moeten toezien dat spoorwegondernemingen dringende informatie over adhesieproblemen zonder vertraging doorgeven aan de infrastructuurbeheerder.







**PLAATS VOORVAL** LINKEBEEK

**N° AANBEVELING** 4

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

 **STATUS** SO

**DATUM VERSLAG** 12-2015

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF's / IB - SO's

**VASTSTELLING - ANALYSE**

De ernst van de adhesieproblemen tijdens de uren en dagen die het ongeval voorafgaan wordt niet tijdig geïdentificeerd

**AANBEVELING**

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder aan haar diensten instructies geeft om tijdig te reageren bij adhesieproblemen.

DVIS zou erop moeten toezien dat de spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerder samenwerken om een efficiënte uitwisseling van informatie te verzekeren.

**ACTIE IB**

Infrabel maakt binnen de periode van zes maand, die volgt op datum van publicatie van het ongevalsverslag van het Onderzoeksorgaan, de elementen van de fase 1 van het opvolgingsplan aanbevelingen over aan de DVIS.

**ACTIE SO**

De aanbeveling werd gepubliceerd in december 2015 en wordt door de DVIS in het voorjaar 2016 geanalyseerd.





**PLAATS VOORVAL** LINKEBEEK

**N° AANBEVELING** 5

**TYPE** DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

 **STATUS** SO

**DATUM VERSLAG** 12-2015

**GERICHT AAN** SSICF/DVIS

**UITVOERING DOOR** GI - EF's / IB - SO's

#### **VASTSTELLING - ANALYSE**

De risico's van slechte adhesie zijn niet duidelijk geïdentificeerd en de monitoring gebeurt op basis van criteria 'opgelopen minuten vertraging' en 'aantal incidenten die vertragingen veroorzaken'.

#### **AANBEVELING**

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen in samenwerking alle risico's verbonden aan adhesieproblemen identificeren en concrete objectieven definiëren om ervoor te zorgen dat geïdentificeerde risico's effectief beheerd worden.

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen de nodige maatregelen nemen om alle relevante adhesieproblemen te meten en te analyseren aan de hand van criteria die toelaten de juiste omvang van adhesieproblemen te evalueren.

#### **ACTIE IB**

Infrabel maakt binnen de periode van zes maand, die volgt op datum van publicatie van het ongevalsverslag van het Onderzoeksorgaan, de elementen van de fase 1 van het opvolgingsplan aanbevelingen over aan de DVIS.

#### **ACTIE SO**

De aanbeveling werd gepubliceerd in december 2015 en wordt door de DVIS in het voorjaar 2016 geanalyseerd.





PLAATS VOORVAL LINKEBEEK

N° AANBEVELING 6

TYPE ANDERE

■ STATUS SO

DATUM VERSLAG 12-2015

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR GI / IB  
GI - EF's / IB - SO's

VASTSTELLING - ANALYSE

De sporen zijn vervuild met vetresten afkomstig van de wielkranssmering van recent in uitbating gebracht rollend materieel.

AANBEVELING

DVIS zou erop moeten toezien dat de spoorwegondernemingen de juiste werking en de goede afregeling van de wielkranssmering evalueren.

DVIS zou erop moeten toezien dat de infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen in samenwerking alle risico's verbonden aan wielkranssmering identificeren en concrete objectieven definiëren om ervoor te zorgen dat geïdentificeerde risico's effectief beheerd worden.

ACTIE IB

Infrabel maakt binnen de periode van zes maand, die volgt op datum van publicatie van het ongevalsverslag van het Onderzoeksorgaan, de elementen van de fase 1 van het opvolgingsplan aanbevelingen over aan de DVIS.

ACTIE SO

De aanbeveling werd gepubliceerd in december 2015 en wordt door de DVIS in het voorjaar 2016 geanalyseerd.

