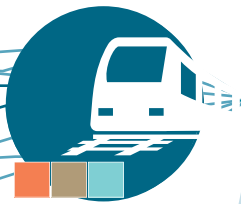


Jaarverslag 2013

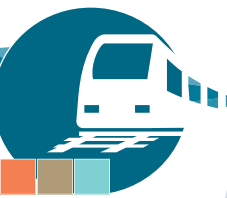


Onderzoekorgaan
voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor



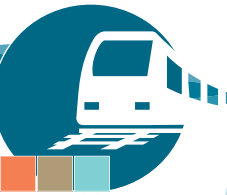
Het Onderzoeksorgaan is een orgaan opgericht om veiligheidsonderzoeken uit te voeren na een spoorwegongeval of -incident. Het Onderzoeksorgaan is functioneel onafhankelijk van de veiligheidsinstantie, van elk orgaan voor spoorwegregelgeving of van elke andere instantie waarvan de belangen in strijd zouden kunnen zijn met de onderzoeksopdracht.

Dit verslag geeft een overzicht van de activiteiten van het Onderzoeksorgaan voor ongevallen en incidenten op het spoor tussen 1 januari 2013 en 31 december 2013, overeenkomstig de verplichtingen van artikel 54 van de wet van 19 december 2006 / Wet van 30 augustus 2013, artikel 121.



Inhoud

1. Voorwoord	4
2. Het Onderzoeksorgaan	5
2.1 Rechtsgrondslag	5
2.2 Onafhankelijkheid van het OO	6
2.3 Organisatie en middelen	7
2.3.1 Budget	7
2.3.2 Personeel	7
2.3.3 Huisvesting	7
2.3 Opdrachten van het Onderzoeksorgaan	9
2.3.1 De onderzoeken	9
2.3.2 De databank	9
2.3.3 Het Europees overleg	9
2.3.4 Communicatie	9
3. Het onderzoeksproces	10
3.1 Gevallen die moeten worden onderzocht	10
3.2 De onderzoeken	11
4. De onderzoeken	13
4.1 Afgesloten onderzoeken in 2013	13
4.2 Geopende onderzoeken in 2013	14
4.2.1 Hever : ontsporing van een goederentreins	14
4.2.2 Wetteren : ontsporing van een goederentrein met gevaarlijke stoffen	15
4.2.3 Remersdael : botsing tussen 2 goederentreinen	16
4.3 Ongevallen en incidenten die sinds 2007 onderzocht werden: trends	17
5. De aanbevelingen	20
6. De opvolging van de aanbevelingen	21



1. Voorwoord

Het Onderzoeksorgaan had zich voor het jaar 2013 als doel gesteld om een groot aantal dossiers af te sluiten. Tegelijkertijd werkt het Onderzoeksorgaan voort aan de uitwerking van de interne procedures, verzekert het de continuïteit van de dienst en begint het desgevallend aan nieuwe onderzoeken.

Het OO heeft 8 onderzoeken afgesloten in 2013 en heeft zo een deel van de achterstand verwerkt.



Het Onderzoeksorgaan heeft 3 nieuwe onderzoeken ingeleid, waarvan een naar het ernstig ongeval in Wetteren dat de inzet van veel personeel genoodzaakt heeft.

Op verzoek van de bijzondere parlementaire commissie heeft het Europees Spoorwegbureau (ERA) de maatregelen die het Onderzoeksorgaan sinds 2010 genomen heeft, geëvalueerd. Deze audit had als doel de rol en het gezag van het Onderzoeksorgaan binnen het Belgische spoorwegsysteem, alsmede zijn bekwaamheid om aan de eisen van de spoorwegveiligheidsrichtlijn te beantwoorden, opnieuw te evalueren.

Het evaluatieverslag heeft geconcludeerd dat, sinds het eerste auditverslag van 30 juni 2010, de organisatie van het Onderzoeksorgaan opmerkelijk geëvolueerd is: het personeelsbestand werd opmerkelijk verhoogd en haar ervaring en expertise zijn toegenomen. Sinds 2010 ontwikkelt het OO zijn eigen processen – handleidingen en instructies – die het toepast om haar taken continu op passende, coherente en herhaalbare manier te kunnen uitvoeren. Deze processen omvatten het onderzoek en de controle van de documenten. Het Onderzoeksorgaan voert in de praktijk de taken uit die hem toegewezen zijn.

De betrekkingen tussen het OO en de gerechtelijke diensten blijven moeilijk, toch is de samenwerking op het terrein gevoelig verbeterd. Een systematische en gestructureerde samenwerking bij het onderzoek naar spoorwegongevallen moet echter worden goedgekeurd en geformaliseerd. Samen met de spoorwepolitie heeft het OO een protocolakkoord uitgewerkt, maar dit werd nog niet goedgekeurd en ondertekend door alle betrokken overheden. In de Belgische wetgeving hebben gerechtelijke onderzoeken de overhand op de technische onderzoeken van het OO. Artikel 46 van de wet van 19 december 2006 stelt dat de bevoegdheden van het Onderzoeksorgaan slechts kunnen worden uitgeoefend van zodra de noodwendigheden van het eventuele opsporings- en gerechtelijk onderzoek zich hier niet meer tegen verzetten.

Met de opheffing van de wet van 19 december 2006 door de wet van 30 augustus 2013, werd dit artikel gewijzigd en vormt het nu het artikel 119 dat stelt « *Het onderzoek wordt onafhankelijk van opsporings- en gerechtelijke onderzoeken gevoerd en kan in geen geval betrekking hebben op het vaststellen van fout of aansprakelijkheid. De gerechtelijke overheden spannen zich in om het mogelijk te maken dat het Onderzoeksorgaan zijn taken kan uitvoeren.* »

De audit heeft een aantal actiepunten onder de aandacht gebracht, die opgenomen zullen worden in de continue prestatieverbeteringsprocessen van het Onderzoeksorgaan.



2. Het Onderzoeksorgaan

2.1 Rechtsgrondslag

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 in Belgisch recht in de vorm van een wet en twee uitvoeringsbesluiten :

de wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex

De Spoorcodex beoogt om de 3 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 wijzigingen aan in de spoorwegreglementering die nodig zijn als gevolg van de opgedane ervaringen sinds de afkondiging van de vorige drie wetten, zijnde :

- 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.

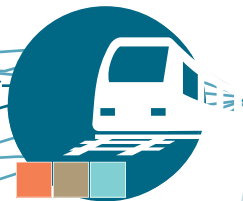
het koninklijk besluit van 16 januari 2007 :

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

het koninklijk besluit van 22 juni 2011 :

- tot aanwijzing van het Onderzoeksorgaan voor ongevallen en incidenten op het spoor, dat het koninklijk besluit van 16 januari 2007 opheft.





2.2 Onafhankelijkheid van het OO

Sinds zijn oprichting in 2007 en tot januari 2010 deed het Onderzoeksorgaan een beroep op de technische, materiële en operationele deskundigheid van de dienst Veiligheid en Milieu van de NMBS-Holding om de onderzoeken te voeren en de verslagen op te stellen, onder het toezicht van de hoofdonderzoeker van het Onderzoeksorgaan van de FOD.

Het probleem van de onafhankelijkheid van het Onderzoeksorgaan gaat verder dan de relatie van zijn personeelsleden met de NMBS-Holding. Andere elementen, zoals de plaats in de organisatie, de beslissingsautonomie, de beschikbaarheid van voldoende financiële en menselijke middelen, de bekwaamheid van het personeel, zijn bepalend voor de praktische onafhankelijkheid van een overheid. Diverse wetgevende wijzigingen werden doorgevoerd om de onafhankelijkheid van het Onderzoeksorgaan te waarborgen. Wat de plaats in de organisatie betreft is zijn onafhankelijkheid sinds 2010 versterkt, nu het rechtstreeks onder het toezicht van de Staatssecretaris voor Mobiliteit geplaatst is. Artikel 4 van het koninklijk besluit van 22 juni 2011 stelt dat de directeur en de adjunct-directeur geen enkele band mogen hebben met de DVIS of met welke spoorweginstelling dan ook of elke andere instelling waaruit een belangenconflict bij een onderzoek zou voortvloeien. In de praktijk heeft geen enkele onderzoeker dergelijke band.

Het OO beschikt intern over de nodige technische expertise op spoorweggebied en over terreinervaring. Het nieuw aangeworven personeel van het Onderzoeksorgaan heeft in 't algemeen engineeringsbekwaamheden en een bijzondere kennis in andere domeinen dan de spoorwegen. Om zijn taken op een doeltreffende en kwaliteitsvolle manier uit te voeren, zonder afbreuk te doen aan zijn onafhankelijkheid, identificeert het Onderzoekorgaan externe deskundigen en doet er beroep op indien nodig.

Daarnaast biedt het Onderzoeksorgaan regelmatig opleidingen aan zijn personeelsleden aan. Het doel is de personeelsleden te laten specialiseren in verschillende disciplines en ervaringen te laten opdoen of delen. De oprichting van een organiek begrotingsfonds bij artikel 4 van de programmawet van 23 december 2009 heeft tot doel de financiële autonomie van het Onderzoeksorgaan voor de spoorwegongevallen te garanderen. De onafhankelijkheid in de ruime zin van het Onderzoeksorgaan werd dus sinds 2010 versterkt.



2.3 Organisatie en middelen

2.3.1 Budget

De ontvangsten bestaan uit de bijdragen ten laste van de infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen voor de werkingskosten van het Onderzoeksorgaan.

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

2.3.2 Personeel

Op 31.12.2012 telde het OO:

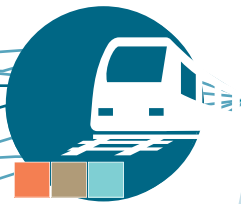
- een hoofdonderzoeker,
- drie permanente onderzoekers,
- twee administratieve krachten.

De onderzoeken worden gevoerd door de permanente onderzoekers met de steun van deskundigen die gekozen worden in functie van de noodzakelijk geachte competenties. Het Onderzoeksorgaan duidt deze deskundigen volledig onafhankelijk aan.

De regels en procedures m.b.t. de overheidsopdrachten van de FOD Mobiliteit en Vervoer worden toegepast wanneer een beroep op externe deskundigen wordt gemaakt.

2.3.3 Huisvesting

Het Onderzoeksorgaan is gehuisvest in Brussel, Vooruitgangstraat 56, 5de verdieping, dicht bij het Noordstation, in het gebouw van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer.



2.3.4 Organigram

Onderzoekorgaan
voor Ongevallen en
Incidenten op het Spoor

Hoofdonderzoeker Leslie Mathues

Adjunct hoofdonderzoeker tbd

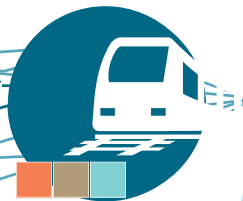
Administratie FR Daniel Demarez

Administratie NL Ann Van Keymolen

Onderzoeker NL Alex De Smet

Onderzoeker NL Jean-Pierre Engelmänn

Onderzoeker FR Martin Gigounon



2.4 Opdrachten van het Onderzoeksorgaan

2.4.1 De onderzoeken

De hooftopdracht van het Onderzoeksorgaan is het voeren van onderzoeken naar ernstige exploitatieongevallen op het Belgische spoorwegnet. Naast ernstige ongevallen, is het Onderzoeksorgaan ook bevoegd om onderzoek te voeren naar andere ongevallen en incidenten die gevolgen hebben voor de spoorwegveiligheid.

2.4.2 De databank

Alle gebeurtenissen die worden gemeld door de infrastructuurbeheerder en door de spoorwegondernemingen worden ingevoerd in de databank van het Onderzoeksorgaan. Het Onderzoeksorgaan voert de verzamelde gegevens in een centrale databank in met het oog op de archivering, de analyse van trends en de validering van hiaten op het vlak van veiligheid.

Zo kan men in geval van incidenten of ongevallen gelijkaardige gebeurtenissen identificeren. De databank maakt het ook mogelijk over de gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren te beschikken, zoals bepaald door de Europese richtlijnen die in Belgisch recht omgezet werden. De databank wordt ter beschikking gesteld van de Nationale Veiligheidsinstantie.

2.4.3 Het Europees overleg

Het Onderzoeksorgaan neemt deel aan de activiteiten van het netwerk van nationale onderzoeksorganen (NIB's¹), die plaatsvinden onder toezicht van het Europees Spoorwegbureau (ERA). Teneinde gebruik te maken van de opgedane ervaringen van andere onderzoekorganen en mee te werken aan de Europese harmonisatie van de regelgeving en onderzoekprocedures. Goede praktijken en leidraden worden internationaal gedeeld om te komen tot een gezamenlijke visie en een gemeenschappelijke praktische invulling van de Europese richtlijnen.

2.4.4 Communicatie

Bij het onderzoek van een ongeval stelt het Onderzoeksorgaan zich tot doel: na te gaan wat er precies gebeurd is; te achterhalen van het waarom van het ongeval; te bepalen wat de directe -en indirecte oorzaken zijn en indien in voorkomend geval noodzakelijk, aanbevelingen tot behoud of verbetering van de veiligheid te formuleren. De verslagen worden openbaar gemaakt en hebben tot doel informatie te verstrekken aan particulieren, de industrie, de reglementeringsinstanties,...

De gepubliceerde verslagen kunnen op de website van de FOD Mobiliteit en Vervoer worden geraadpleegd. Deze verslagen bevatten de feiten, de analyses, de geïdentificeerde oorzaken, de maatregelen die werden genomen door de betrokkenen en de aanbevelingen die werden geformuleerd.

¹ NIB : National Investigation Body



3. Het onderzoeksproces

3.1 Gevallen die moeten worden onderzocht

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 wordt verstaan elke botsing of ontsporing van treinen waarbij ten minste één persoon omkomt; en/of vijf of meer personen ernstig gewond raken; en/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. Het ongeval wordt gedefinieerd als een ongewenste of onbedoelde plotselinge gebeurtenis of reeks gebeurtenissen met schadelijke gevolgen.



- Naast het onderzoek naar ernstige ongevallen kan het OO ook overgaan tot het onderzoek van een ongeval of incident dat, onder enigszins andere omstandigheden, tot een ernstig ongeval had kunnen leiden, met inbegrip van technische gebreken in structurele subsystemen of in de interoperabele onderdelen van het hogesnelheids- of conventionele spoorwegsysteem. Het OO houdt desgevallend rekening met de door de Koning bepaalde criteria.

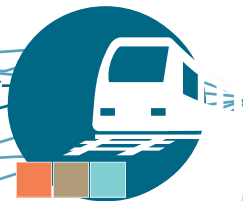


De door het Onderzoeksorgaan ontwikkelde instructies voorzien of, rekening houdende met bepaalde criteria, een incident of ongeval al dan niet voorwerp moet uitmaken van een onderzoek. De beslissing tot het openen van een onderzoek wordt autonoom door het Onderzoeksorgaan genomen.

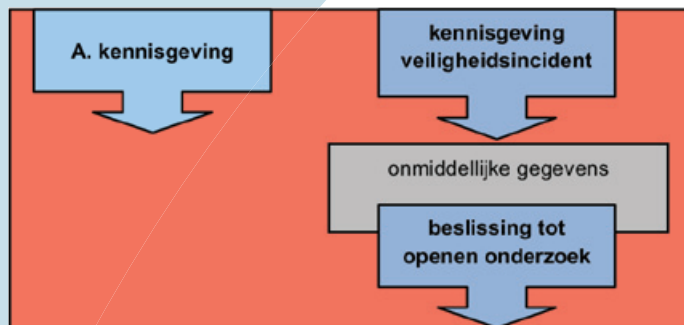
In de loop van 2013:

- 1 botsing beantwoordt aan de definitie van een significant ongeval¹
 - Remersdael → onderzoek geopend
- 4 ontsporingen waarvan één beantwoordt aan de definitie van een ernstig ongeval en drie beantwoorden aan de definitie van een significant ongeval
 - Wetteren → onderzoek geopend
 - Hever → onderzoek geopend
 - Kortrijk et Leuven → inleidend onderzoek gevoerd op het terrein, het OO heeft beslist geen onderzoek te openen

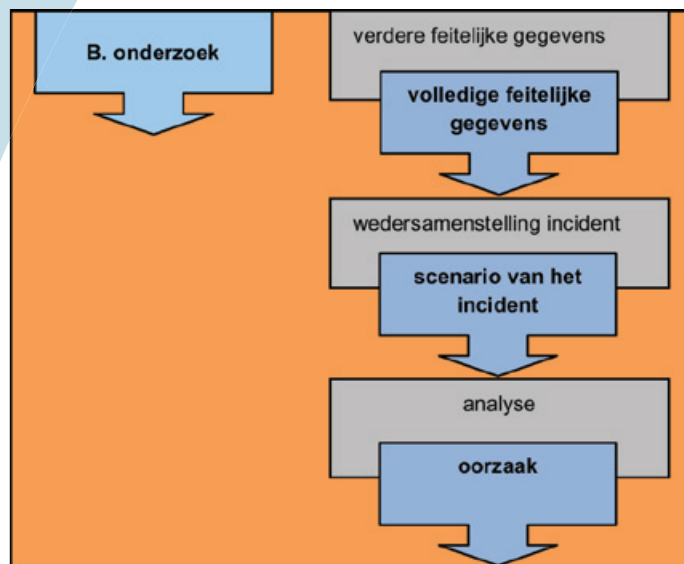
1. Significant ongeval : ongeval met ten minste één bewegend spoorvoertuig waarbij ten minste één persoon om het leven is gekomen of zwaargewond is geraakt of dat schade van betekenis aan het materieel, de rails, andere installaties of het milieu dan wel een ernstige ontregeling van het verkeer heeft veroorzaakt. Ongevallen in werkplaatsen, magazijnen en opslagruimtes vallen hier niet onder. Schade van betekenis aan het materieel, de rails, andere installaties of het milieu zijn schade voor een bedrag van 150 000 EUR of meer. Ernstige ontregeling van het verkeer : de treindiensten op een hoofdspoorlijn worden gedurende zes uur of langer onderbroken.



3.2 De onderzoeken



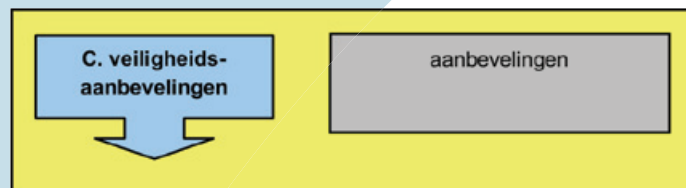
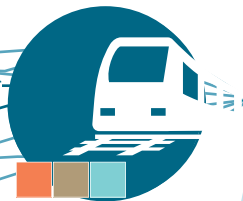
De spoorweginfrastructuurbeheerder meldt onmiddellijk telefonisch aan de onderzoeker van wacht de ernstige ongevallen en incidenten, en ook alle botsingen en ontsporingen op hoofdspoor. De infrastructuurbeheerder werd per briefwisseling op de hoogte gebracht van de praktische formaliteiten. Het Onderzoeksorgaan is 24 uur/24 uur, 7 dagen/ 7 dagen 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.



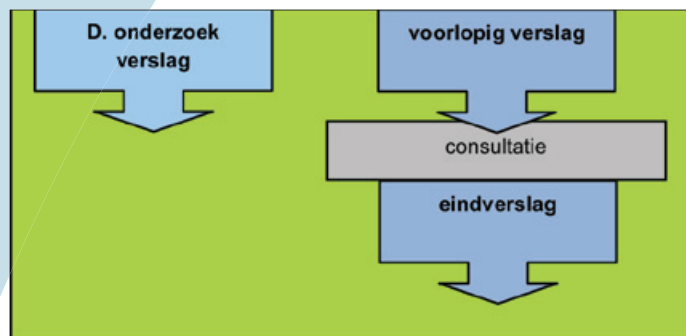
In een eerste fase verzamelen de onderzoekers op de plaats van het ongeval of het incident alle feitelijke gegevens, zowel beschrijvende als verklarende elementen, die kunnen uitleggen wat tot een onveilige situatie leidde.

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

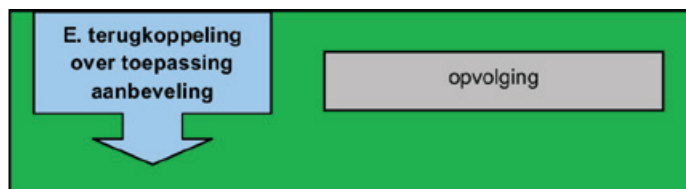
Een zorgvuldige analyse van een veiligheidsbeheersysteem op technisch, menselijk en organisatorisch niveau kan de eventuele gebreken en/of tekortkomingen op de verschillende niveaus van het systeem en onder meer op het gebied van het risicobeheer aan het licht brengen, met als doel ongevallen te voorkomen.



De aanbevelingen inzake veiligheid zijn voorstellen die het OO formuleert om de veiligheid op het spoorwegsysteem te verbeteren. De aanbevelingen hebben als doel ongevallen te voorkomen; ze moeten hetzij het aantal potentiële ongevallen, hetzij de ernst van de mogelijke schade beperken. Het OO deelt op formele wijze zijn aanbevelingen mee aan de nationale veiligheidsinstantie en indien nodig aan andere Belgische overheden of aan andere lidstaten naargelang van de aard van de aanbeveling.



De onderzoeksverslagen vervullen een geheugenrol en een archiefrol om lessen te trekken uit de gebeurde ongevallen en incidenten. Ze hebben als doel de vergaarde kennis bij de verschillende analyses te verspreiden. De drafts van het 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 het verslag wordt veranderd, maar dat de nodige verduidelijkingen worden gegeven. De conclusies en de aanbevelingen worden in het ontwerp van eindverslag opgetekend en naar de belanghebbenden gestuurd. De wijzigingen die door het Onderzoeksorgaan werden aanvaard, zijn erin begrepen. Bijkomende onderzoeksdaten zijn soms nodig bij eventuele onduidelijkheden of om nieuwe elementen te controleren.



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. Het Onderzoeksorgaan is niet gelast met de controle van de operationele gevolgen die aan de aanbevelingen worden gegeven; dit is de taak van de nationale veiligheidsinstantie voor de spoorwegen, overeenkomstig de richtlijn 2004/49/EG.



4. De onderzoeken

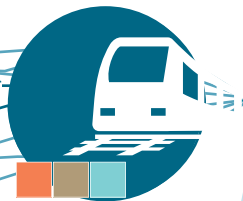
4.1 Afgesloten onderzoeken in 2013

Acht onderzoeken werden in 2013 afgesloten.

Plaats	Datum ongeval/incident	Type ongeval/incident	Afsluitingsdatum
Diegem	14/11/2008	Botsing tussen een reizigerstrein en een goederentrein	December 2013
Pepinster	28/01/2011	Ontsporing gevolgd door een zijdelingse aanrijding van 2 reizigerstreinen	December 2013
Dinant	23/05/2009	Ongeval bij het instappen van een reiziger	Januari 2013
Feluy	08/09/2011	Ontsporing van een tankwagon	Maart 2013
Charleroi	04/07/2011	Bijna frontale botsing van 2 reizigerstreinen	Maart 2013
Tintigny	04/05/2012	Botsing tussen 2 goederentreinen	Oktober 2013
Godinne	11/05/2012	Botsing tussen 2 goederentreinen	Juni 2013
Duffel	14/06/2012	Botsing tussen een reizigerstrein en een graafmachine	September 2013

De verslagen zijn terug te vinden op de website van FOD Mobiliteit en Vervoer: :

→ <http://www.mobiliteit.belgium.be> → Spoorvervoer → Onderzoeksorgaan → Beëindigde onderzoeken



4.2 Geopende onderzoeken in 2013

Drie onderzoeken werden in 2013 geopend met betrekking tot een zwaar ongeval en twee significante ongevallen.

4.2.1 Hever : ontsporing van een goederentrein



Op dinsdag 19 februari 2013 om 16.36 u. meldt de treinbestuurder van de reizigerstrein E2736 (Sint-Niklaas-Leuven) aan Traffic Control dat een goederentrein hem gekruist heeft waarbij hij vonken aan de achterste wagons heeft waargenomen. De lijnregelaar neemt contact op met de treinbestuurder van de goederentrein E47582, maar het gesprek wordt na 30 seconden onderbroken.

Om 16.39 u. licht de lijnregelaar de treinbestuurder van de goederentrein E47582 in dat er een vermoeden is van vaste rem achteraan de trein. De treinbestuurder wordt verzocht om tegen verminderde snelheid de bundel van Muizen binnen te rijden, dit om te voorkomen dat de overwegen langdurig gesloten zouden blijven.

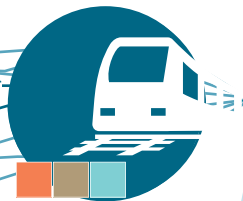


Om 16.43 u. roept de treinbestuurder Traffic control op met de melding dat de trein stilstaat aan het inritsein van Muizen en dat de remleiding niet gevuld raakt. De 14^{de} tot en met de 19^{de} wagon van de goederentrein E47582 zijn ontspoord op de wissel AW 03U ter hoogte van de Y van Hever. Op de plaats van de ontsporing wordt een gebroken wielas, afkomstig van de eerste ontspoorde wagon, teruggevonden.

Het treinverkeer tussen Mechelen en Leuven op lijn 53 wordt onmiddellijk onderbroken. De schade aan de infrastructuur en aan het rollend materieel is aanzienlijk maar er worden geen doden of gewonden betreurd. Ten gevolge van de ontsporing blijft het treinverkeer tussen Mechelen en Leuven gedurende verschillende dagen onderbroken.



Het is geen ernstig ongeval maar het Onderzoeksorgaan beslist toch een onderzoek in te leiden overeenkomstig artikel 45 van de wet van 19 december 2006.



4.2.2 Wetteren : ontsporing van een goederentrein met gevaarlijke stoffen

Op 4 mei 2013 om 1.56 u. ontspoorde een goederentrein met bestemming Terneuzen via Gent-Zeehaven tussen Schellebelle en Wetteren. De trein komende uit Nederland werd omgelegd op het tegenspoor vanaf Dendermonde wegens werkzaamheden op het normale spoor ter hoogte van het station van Schellebelle. De ontsporing vond plaats op het ogenblik dat de trein op het normale spoor terugkwam



Het konvooi vervoerde wagons met chemische stoffen die aan de bepalingen van het RID moeten beantwoorden. Vijf tankwagons waren gevuld met acrylnitril. 7 van de 13 wagons ontspoorde. Drie ontspoorde wagons lagen op hun zij. Meerdere tankwagons lekten in de gracht naast het spoor. Daarop vlogen de wagons in brand en het vuur verspreidde zich in de gracht.

Beide ontkoppelde locomotieven bleven op het spoor en reden nog meer dan 100 m meters verder. Het treinverkeer in deze sector werd onderbroken.



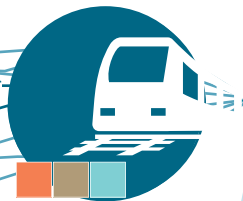
Een eerste veiligheidssperimeter van 500 meter werd ingesteld en veel bewoners werden geëvacueerd. Een groot aantal mensen werd naar het ziekenhuis gevoerd, na klachten die waarschijnlijk te wijten waren aan de uitstoot van gasdampen; een persoon is overleden. Heel snel werd beslist om de veiligheidssperimeter op 1 kilometer te brengen. De plaats van het ongeval bleef verschillende dagen ontoegankelijk als gevolg van de giftige dampen.

Gezien de omvang van de schade aan het rollend materieel, de infrastructuur en het milieu, werd onmiddellijk beslist een onderzoek te openen. Het ging om een ernstig ongeval dat een onderzoek vereist, conform artikel 3, 2° van de wet van 19/12/2006.



Het veiligheidsonderzoek van het Onderzoeksorgaan bestaat uit:

- een technisch onderzoek;
- een onderzoek naar het veiligheidsbeheersysteem van de betrokkenen actoren en naar de genomen maatregelen om de veiligheid te waarborgen;
- een onderzoek naar de menselijke en organisatorische factoren die een invloed zouden hebben kunnen gehad op de gedragingen en de antwoorden van het systeem, zodanig dat de veiligheid in het gedrang kwam.



4.2.3 Remersdael : botsing tussen 2 goederentreinen

Op dinsdag 1 oktober 2013 botsten twee goederentreinen tegen elkaar op het viaduct over de Gulp in de gemeente Remersdael, ter hoogte van kilometerpaal 32.790 van lijn 24.



De goederentrein E47540, vertrokken vanuit het station van Montzen, rijdt op normaal spoor op spoor B van lijn 24 in de richting van Genk-Goederen.

De goederentrein Z65292, afkomstig van Aken, rijdt op normaal spoor op spoor B van lijn 24 in de richting van Antwerpen-Noord.

Op het ogenblik van de botsing was de trein E47540 aan het optrekken nadat het sein K.12, waarvoor hij eerder had moeten stoppen, op groen was gesprongen. De tweede trein, Z65292, reed tegen lage snelheid nadat hij op zicht voorbij het gesloten permissief sein B335 was gereden. Omstreeks 4.07 u. botst de trein Z65292 achteraan op de trein E47540; de bestuurder van de trein verzendt een GSM-R-alarm. De treinbestuurders zijn niet gewond.



De eerste trein, E47540, bestaat uit 20 wagons met schroot. Bepaalde wagons hebben bij de aanrijding een schok gekregen, maar zijn niet ontspoord.

De tweede trein, Z65292, bestaat uit 19 wagons met auto's. Verschillende wagons zijn ontspoord, en één ervan is van het viaduct over de Gulp naar beneden gevallen.

Het treinverkeer wordt op beide sporen van de lijn 24 ongeveer 18 uur onderbroken.

De volgende dagen is slechts een spoor beschikbaar. Er zijn geen gewonden of doden te betreuren, maar het rollend materieel en de infrastructuur zijn aanzienlijk beschadigd.



Het gaat niet om een ernstig ongeval maar het Onderzoeksorgaan beslist toch het ongeval te onderzoeken overeenkomstig artikel 45 van de wet van 19 december 2006.



4.3 Ongevallen en incidenten die sinds 2007 onderzocht werden: trends

De onderstaande tabel geeft een kort overzicht op datum van 31 december 2013 van de geopende en afgesloten onderzoeken sinds 2007, datum van de oprichting van het Onderzoeksorgaan.

Nr.	Datum ongeval	Type	Plaats	Doden	Artikel wet 30.08.2013	Artikel wet 19.12.2006	Status	Afsluitingsdatum
1	26/04/2007	Botsing	Izegem	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	02/09/07
2	19/06/2007	Botsing	Genk	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	23/07/08
3	02/09/2007	Ontsporing	Genval	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	08/10/08
4	29/11/2007	Aanrijding personeel	La	2	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	01/04/09
5	14/12/2007	Aanrijding van persoon	Morstel	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	27/04/09
6	17/12/2007	Aanrijding van persoon	Ede	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	26/05/08
1	03/03/2008	Ongeval op overweg	Gembloux	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	02/2010
2	03/07/2008	Botsing	Hermalle	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	02/10/09
3	25/10/2008	Aanrijding personeel	Walcourt	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	02/10/09
4	14/11/2008	Botsing	Diegem	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	Dec 2013
1	23/05/2009	Incident bij instappen	Dinant	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	Jan 2013
2	15/11/2009	Aanrijding personeel	Jemelle	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Geopend	
3	19/11/2009	Ontsporing	Mons	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Geopend	
1	15/02/2010	Botsing	Buizingen	19	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	Mei 2012
2	15/09/2010	Zijdelingse aanrijding	Arlon	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Geopend	
1	28/01/2011	Ontsporing	Pepinster	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	Déc 2013
2	04/07/2011	Bijna frontale botsing tussen 2 treinen	Charleroi	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	Maart 2013
3	08/09/2011	Botsing mobiel stootblok	Feluy	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	Maart 2013
1	25/01/2012	Ontsporing	Remersdael	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Geopend	
2	12/04/2012	Ontsporing	Melsele	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Geopend	

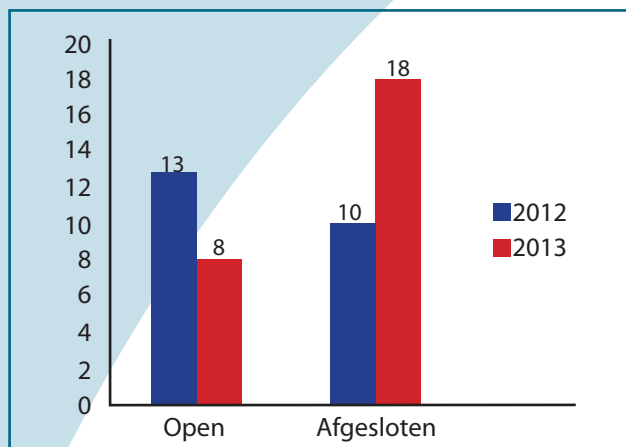


3	04/05/2012	Botsing	Tintigny	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Afgesloten	Oct 2013
4	11/05/2012	Botsing	Godinne	0	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	Juni 2013
5	14/06/2012	Aanrijding persoon	Duffel	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Afgesloten	Sept 2013
1	19/02/2013	Ontsporing	Hever	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Geopend	
2	04/05/2013	Ontsporing	Wetteren	1	Art 111 §1 1°	Art 44	Geopend	
3	01/10/2013	Botsing	Remersdael	0	Art 111 §1 2°	Art 45	Geopend	

Art. 44/Art. 111 § 1 1°: Het ongeval beantwoordt aan de definitie van ernstig ongeval: er was minstens 1 dodelijk slachtoffer of 5 zwaargewonden of materiële schade van meer dan 2 miljoen euro.

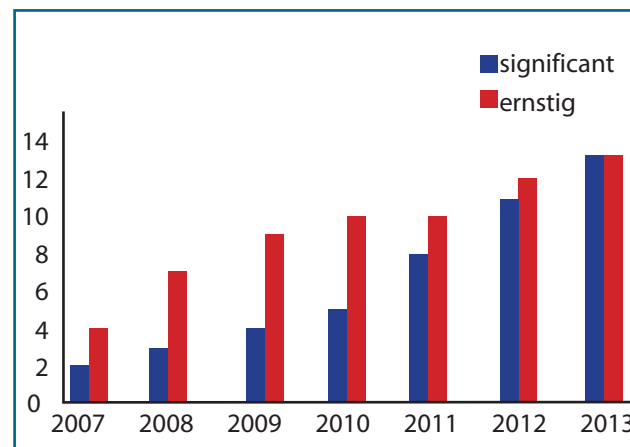
Art. 45/Art. 111 § 1 2°: het ongeval beantwoordt niet aan de definitie van ernstig ongeval. Het is een ongeval dat in licht verschillende omstandigheden tot een ernstig ongeval zou hebben kunnen geleid.

Ongevallen art 19 1 2	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totaal
Botsing van treinen of met een obstakel	1	1	0	1	0	1	0	4
Treinontsporing	0	0	1	0	0	0	1	2
Ongeval aan de overweg	0	0	0	0	0	0	0	0
Ongeval met personen te wijten aan bewegend materieel	3	1	1	0	0	1	0	6
Brand in het rollend materieel	0	0	0	0	0	0	0	0
Andere ongevallen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totaal
Botsing van treinen of met een obstakel	1	1	0	1	1	1	1	6
Treinontsporing	1	0	0	0	1	2	1	5
Ongeval aan de overweg	0	1	0	0	0	0	0	1
Ongeval met personen te wijten aan bewegend materieel	0	0	1	0	0	0	0	1
Brand in het rollend materieel	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidenten	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totaal
	0	0	0	0	1	0	0	1
TOTAAL	6	4	3	2	3	5	3	26



Het onderzoeksorgaan heeft 8 onderzoeken in 2013 afgesloten.

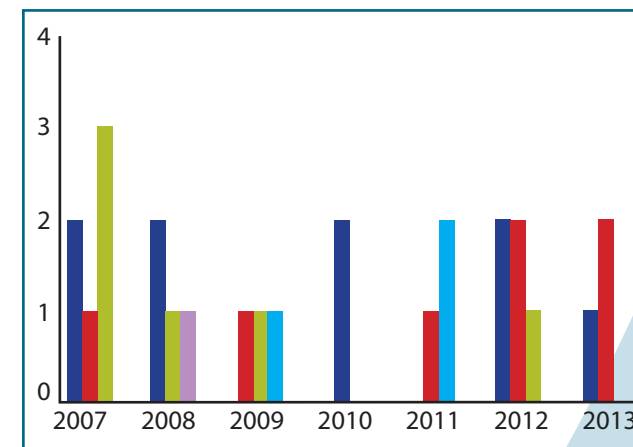
Sinds zijn oprichting in 2007 werden 18 onderzoeken uitgevoerd. Op 31 januari 2013, waren er nog 8 lopende onderzoeken, waarvan 3 die in 2013 werden geopend.



Naast ernstige ongevallen onderzoekt het onderzoeksorgaan ook incidenten, bijna-ongevallen en significante ongevallen die in licht verschillende omstandigheden tot een ernstig ongeval zouden hebben kunnen geleid.

Bijna-ongevallen zijn gelinkt aan een ernstig potentieel ongeval in de mate dat ze de ondernemingen attent maken op de deugdelijkheid van de werking van hun veiligheids-beheersysteem.

Alvorens voor een risicobeperkingsstrategie te kiezen, is het belangrijk dat men begrijpt waarom het bestaande beheersysteem niet aangepast was.



Volgens de CSI's ingedeelde ongevallen die door het Onderzoeksorgaan sinds 2007 onderzocht werden :

- botsing
- ontsporing
- aanrijding van een persoon
- ongeval op een overweg
- overige



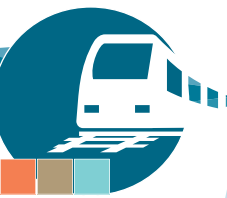
5. De aanbevelingen

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 6 maanden na de publicatie van het onderzoeksverslag van het OO.

Aantal geformuleerde aanbevelingen tijdens het jaar	Aantal doorgevoerde aanbevelingen	Aantal in uitvoering	Aantal zonder genomen maatregelen	Zonder antwoord
2007	5	5		
2008	10	8	2	
2009	23	18	5	
2010	4	4		
2011	0	0		
2012	9	3	6	
2013	30	7	8	12
Total	81	45	14	12



Er werd geen rekening gehouden met de aanbevelingen die in de loop van het tweede semester 2013 werden geformuleerd



6. De opvolging van de aanbevelingen

Een uittreksel van de databank « Aanbevelingen » van het Onderzoeksorgaan is hierna bijgevoegd.

Enkel de sinds 2012 geformuleerde aanbevelingen zijn opgelijst. De DVIS beschouwt dat de vorige aanbevelingen werden opgevolgd.

Het verzonden jaarverslag van de DVIS van 30 juni 2014, zoals voorzien in de wet van van 30/08/2013 en conform met hun interne procedure, geeft de follow-up van de aanbevelingen die in de loop van het eerste semester 2013 geformuleerd werden. De spoorwegondernemingen en de veiligheidsinstantie vergaderden meermaals tijdens het eerste trimester 2014 om de activiteiten die in de loop van 2013 werden uitgevoerd, toe te lichten.

Gebruikte kleurcode voor de infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen

-  Afgesloten acties
-  Acties in uitvoering
-  Geen actie

Gebruikte kleurcode voor de DVIS

-  Afgesloten acties
-  Acties die volgens de planning verlopen
-  Acties die niet volgens de planning verlopen

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R1.1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR INFRABEL + SNCB

VASTSTELLING - ANALYSE

N.A.

ACTIE IB

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

Dit plan werd ontvangen op 31/08/2012.

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 SO

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

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R1.2

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR SSICF

VASTSTELLING - ANALYSE

N.A.

ACTIE IB

N.A.

AANBEVELING

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

ACTIE SO

N.A.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

Tijdens de overlegvergaderingen, de DVIS duidt de spoorwegondernemingen op het belang van de installatie van TBL1+ om zo het risico op botsingen te vermindern en dit in afwachting van de installatie van het ETCS systeem.

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R2.1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR INFRABEL + SNCB

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

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+systeem vermindert het risico op botsing in afwachting van de installatie van het ETCS-systeem. 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-systeem 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.

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R2.2

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR SNCB + INFRABEL

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

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**

DATUM VERSLAG **05-2012**

N° AANBEVELING **R3**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

GERICHT AAN **SSICF**

UITVOERING DOOR **SSICF** EN COORDINATION AVEC
LE OU LES SERVICES CONCERNÉS DU **SPF MT**

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.

ACTIE IB

N.A.

ACTIE SO

N.A.

AANBEVELING

Het OO beveelt DVIS aan om - in coordinatie 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 ontvangt op geregelde tijdstippen een update van de uitrol van het ETCS systeem. Een werkgroep "change desk" werd opgericht die de veranderingen die plaatsvinden op het net communiceert naar de betrokken actoren

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R4

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR INFRABEL + SNCB

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

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 herzielt 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.

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R5

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR INFRABEL + SNCB

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 Onderzoekorgaan.

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 Onderzoekorgaan 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.

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R6

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR INFRABEL + SNCB

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

DVIS is niet akkoord en de NMBS zal dit herbekijken.

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.

ACTIE SO

N.A.

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R7

TYPE ANDERE

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR INFRABEL

VASTSTELLING - ANALYSE

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

AANBEVELING

De Wet van 19 december 2006 verplicht de infrastructuurbeheerder om het Onderzoekorgaan 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.

ACTIE SO

N.A.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R8

TYPE ANDERE

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR INFRABEL

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

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.

ACTIE SO

N.A.

PLAATS VOORVAL BUIZINGEN

DATUM VERSLAG 05-2012

N° AANBEVELING R9

TYPE ANDERE

GERICHT AAN SSICF

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.

Infrabel heeft bepaalde elementen van de laterale seininrichting herontworpen (borden) tegen eind 2013.

De spoorsector heeft zich akkoord verklaard met het plaatsen van naderingsbakens vóór onafhankelijke verwittigingseinen.

Infrabel heeft de nodige initiatieven genomen voor de aanpassingen aan de reglementering. Infrabel heeft het eensluidend advies van DVIS ontvangen. Dit is van kracht geworden op 9 juni 2013.

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 spoorwegnet.

Uitrusten van seinhuizen met GSM-R teneinde bij noodoproepen treinen vanuit het seinhuis te doen stoppen tegen september 2012.
Dit werd gerealiseerd op 15 oktober 2012 (omzendbrief 15 I-TN/2012 - opgenomen in het ARE 612).

ACTIE SO

N.A.

PLAATS VOORVAL CHARLEROI

DATUM VERSLAG 03-2013

N° AANBEVELING 1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR INFRABEL

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.

ACTIE IB

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

ACTIE SO

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 tijds winst ten opzichte van het verhoogde risico op voorbijrijding van kleine stopseinen en in voorkomend geval de invoering van afweermaatregel.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL CHARLEROI

DATUM VERSLAG 03-2013

N° AANBEVELING 2

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR GI - EF

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS



ACTIE IB



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

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.

PLAATS VOORVAL CHARLEROI

DATUM VERSLAG 03-2013

N° AANBEVELING 3

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR GI - EF

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS



ACTIE IB



Aanpassing ARE 211 punt 2.4 en 2.5: de onderzoekers zullen op basis van een HIPO-analyse bepalen of een diepgaander onderzoek van een bijna-ongeval noodzakelijk is.
(streefdatum juni 2014)

ACTIE SO



In het verlengde van het R2, wordt het besluitvormingsproces tot opening van een onderzoek verbeterd en dit in overleg met de onderzoekers zelf.

PLAATS VOORVAL FELUY ZONING

DATUM VERSLAG 03-2013

N° AANBEVELING 1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR SNCB LOGISTICS

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

Het actieplan van de SO werd nog niet ontvangen in 2013, DVIS heeft de SO gevraagd om het actieplan over te maken ten laatste twee weken voor het eerste bilateraal overleg begin 2014.

ACTIE IB

N.A.

ACTIE SO

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

PLAATS VOORVAL **FELUY ZONING**

DATUM VERSLAG **03-2013**

N° AANBEVELING **2**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

GERICHT AAN **DVIS**

UITVOERING DOOR **SNCB - LOGISTICS**

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

Het actieplan van de SO werd nog niet ontvangen in 2013, DVIS heeft de SO gevraagd om het actieplan over te maken ten laatste twee weken voor het eerste bilateraal overleg begin 2014.

ACTIE IB

ACTIE SO

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

PLAATS VOORVAL DINANT

DATUM VERSLAG 02-2013

N° AANBEVELING 1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR EF - IF

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 overgangsperiode 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.

ACTIE SO

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

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL DINANT

DATUM VERSLAG 02-2013

N° AANBEVELING 2

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR EF

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.

ACTIE IB

N.A.

ACTIE SO

Studie is nog bezig, resultaten begin 2014 verwacht.

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS



PLAATS VOORVAL DINANT

DATUM VERSLAG 02-2013

N° AANBEVELING 3

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR GI

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.

Les annonces par haut-parleurs destinées aux voyageurs sont faites à temps et de manière précise.

ACTIE SO

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL **DINANT**

DATUM VERSLAG **02-2013**

N° AANBEVELING **4**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

GERICHT AAN **DVIS**

UITVOERING DOOR **GI**

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

[REDACTED]

ACTIE IB

[REDACTED]

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.

ACTIE SO

PLAATS VOORVAL DINANT

DATUM VERSLAG 02-2013

N° AANBEVELING 5

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR EF

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.

ACTIE IB

ACTIE SO

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

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 rijtuigen 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 rijtuigen 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 rijtuigen te laten toepassen, dient volgens ons gericht te worden aan de hiertoe bevoegde instantie.

PLAATS VOORVAL DINANT

DATUM VERSLAG 02-2013

N° AANBEVELING 6

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR EF

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 IB

ACTIE SO

De nieuwe vertrekprocedure zou dit probleem moeten oplossen.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL GODINNE

DATUM VERSLAG 06-2013

N° AANBEVELING 1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR GI

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.

ACTIE SO

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL **GODINNE**

DATUM VERSLAG **06-2013**

N° AANBEVELING **2**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

GERICHT AAN **SSICF**

UITVOERING DOOR **GI**

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 waarschuwingssein b779 in Godinne op te sporen. Sinds 8 oktober 2012 is de informatie gecentraliseerd in een databank die als einddoel heeft een dispatchingsysteem (RIOC) 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 RIOC. (RIOC - Calls) het gecentraliseerde beheer is dus gewaarborgd. De berichten worden regelmatig geanalyseerd en de vereiste acties worden meegedeeld en ondernomen.

ACTIE SO

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL **GODINNE**

DATUM VERSLAG **06-2013**

N° AANBEVELING **3**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

GERICHT AAN **SSICF**

UITVOERING DOOR **GI**

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 (RIOG).

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.

ACTIE SO

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL GODINNE

DATUM VERSLAG 06-2013

N° AANBEVELING 4

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR EF

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 IB

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

DATUM VERSLAG 06-2013

N° AANBEVELING 5

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR EF

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 IB

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 driemaandelijks stageverslagen bijgehouden in de werkplaats waar de persoon is opgeleid en tewerkgesteld.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL GODINNE

DATUM VERSLAG 06-2013

N° AANBEVELING 6

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR GI
EFs

VASTSTELLING - ANALYSE

Momenteel zijn er geen Europese of Belgische voorschriften die de plaats van de gevaarlijke goederenwagons 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

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.

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL GODINNE

DATUM VERSLAG 06-2013

N° AANBEVELING 7

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR GI
EF

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

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.

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.

PLAATS VOORVAL **GODINNE**

DATUM VERSLAG **06-2013**

N° AANBEVELING **8**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

GERICHT AAN **SSICF**

UITVOERING DOOR **EF**

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 IB

ACTIE SO

Het ongeval is gebeurd in de eerste weken van het systeem CIS (Cargo integrated System) dat het GEM vervangt.

Sindsdien zijn er meerdere versies in dienst gekomen die verschillende bugs opgelost hebben.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL DUFFEL

DATUM VERSLAG 10-2013

N° AANBEVELING 1A

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR 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 ontfemen.

ACTIE IB

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL DUFFEL

DATUM VERSLAG 10-2013

N° AANBEVELING 1B

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR 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.

ACTIE IB

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL DUFFEL

DATUM VERSLAG 10-2013

N° AANBEVELING 2

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR IB
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.

ACTIE IB

ACTIE SO

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

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL DUFFEL

DATUM VERSLAG 10-2013

N° AANBEVELING 3

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR IB

VASTSTELLING - ANALYSE

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

ACTIE IB

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL DUFFEL

DATUM VERSLAG 10-2013

N° AANBEVELING 4

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR 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.

ACTIE IB

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL DUFFEL

DATUM VERSLAG 10-2013

N° AANBEVELING 5

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN DVIS

UITVOERING DOOR 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.

ACTIE IB

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL TINTIGNY

DATUM VERSLAG 10-2013

N° AANBEVELING 1

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR GI
EFs

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

ACTIE IB

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

ACTIE SO

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

PLAATS VOORVAL TINTIGNY

DATUM VERSLAG 10-2013

N° AANBEVELING 2

TYPE ANDERE

GERICHT AAN SSICF

UITVOERING DOOR EF

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.

ACTIE IB

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL **PEPINSTER**

DATUM VERSLAG **12-2013**

N° AANBEVELING **1**

TYPE **DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK**

GERICHT AAN **SSICF**

UITVOERING DOOR **ENTREPRISE FERROVIAIRE**

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).

ACTIE IB

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL PEPINSTER

DATUM VERSLAG 12-2013

N° AANBEVELING 2

TYPE ANDERE

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR EF

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.

ACTIE IB

ACTIE SO

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.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS

PLAATS VOORVAL PEPINSTER

DATUM VERSLAG 12-2013

N° AANBEVELING 3

TYPE DIREKTE-INDIREKTE OORZAAK

GERICHT AAN SSICF/DVIS

UITVOERING DOOR EF

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.

ACTIE IB

ACTIE SO

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 dijen.

COMMENTAAR / ACTIE DVIS



Onderzoeksorgaan
voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor
België



FOD Mobiliteit en Vervoer
Vooruitgangstraat 56 - 1210 Brussel
www.mobilit.belgium.be