



JAARVERSLAG  
SPOORVEILIGHEID  
DE NATIONALE  
VEILIGHEIDSINSTANTIE  
VOOR BELGIË

2017

*Dienst Veiligheid en  
Interoperabiliteit van  
de Spoorwegen*



SEPTEMBER 2018

.be

## COLOFON

**Titel** Jaarverslag Spoorveiligheid - 2017

**Uitgave van** Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit van de Spoorwegen (DVIS), de Nationale Veiligheidsinstantie voor België

**Datum** 30 september 2018

**Adres** Vooruitgangstraat 56, 1210 Brussel, België

**Verspreiding** [http://mobilit.belgium.be/nl/spoorwegverkeer/nationale\\_veiligheidsinstantie/jaarverslagen](http://mobilit.belgium.be/nl/spoorwegverkeer/nationale_veiligheidsinstantie/jaarverslagen)

**Versies** Eveneens beschikbaar in het Frans.

**Contact** [info@nsarail.fgov.be](mailto:info@nsarail.fgov.be)

**Bron** De foto's die in dit verslag zijn opgenomen zijn gemaakt door medewerkers van de DVIS, die hier ook de intellectuele eigenaars van blijven. Overnemen kan mits eenvoudige aanvraag en vermelding van de bron.

# INHOUDSOPGAVE

<b>(A) INLEIDING</b>	5	<b>(F) WIJZIGINGEN IN DE WETGEVING</b>	34
<b>(B) ALGEMENE VEILIGHEIDSPRESTATIES EN VEILIGHEIDSSTRATEGIE</b>	8	1. Spoorwegveiligheidsrichtlijn	35
1. Belangrijkste conclusies voor 2017	9	2. Belangrijke wijzigingen in wet- en regelgeving	35
2. Veiligheidsstrategieën, -programma's en -initiatieven	10	<b>(G) TOEPASSING VAN DE GEMEENSCHAPPELIJKE VEILIGHEIDSMETHODE VOOR RISICO-EVALUATIE EN -BEOORDELING</b>	37
3. Beoordeling van 2017	11	1. Ervaring van de nationale veiligheidsinstantie	38
4. Aandachtsgebieden voor 2018	12	2. Feedback van belanghebbenden	39
<b>(C) ONTWIKKELINGEN OP HET VLAK VAN VEILIGHEIDSPRESTATIES</b>	14	3. Herziening van de nationale veiligheidsvoorschriften om de EU-verordening aangaande de gemeenschappelijke veiligheidsmethode betreffende risico-evaluatie en -beoordeling in rekening te brengen	40
1. Gedetailleerde analyse van de laatste vastgestelde trends	15	<b>(H) AFWIJKINGEN MET BETREKKING TOT HET CERTIFICERINGSSYSTEEM VAN DE EBO</b>	42
2. Resultaten van veiligheidsaanbevelingen	20	<b>AFKORTINGEN</b>	44
3. Uitgevoerde maatregelen die losstaan van de veiligheidsaanbevelingen	21	<b>(I) BIJLAGEN</b>	47
<b>(D) TOEZICHT</b>	23	Bijlage 1: Thema's toezicht 2018	48
1. Strategie en plan(nen)	24	Bijlage 2: Gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (GVI)	48
2. Personeel	25	Bijlage 3: Voertuigen	52
3. Competentie	25	Bijlage 4: Uitvoering van veiligheidsmaatregelen naar aanleiding van veiligheidsaanbevelingen	53
4. Besluitvorming	26	Bijlage 5: Wijzigingen in de wetgeving	55
5. Coördinatie en samenwerking	26		
6. Vaststellingen en genomen maatregelen	27		
<b>(E) CERTIFICATIE EN TOELATINGEN</b>	29		
1. Oriëntatie	30		
2. Contacten met andere nationale veiligheidsinstanties	31		
3. Procedurele problemen	32		
4. Reacties	32		



FVS

83

U.T.S.



# INLEIDING

---

Voor u ligt het Jaarverslag Spoorveiligheid 2017 van de Dienst voor Veiligheid en Interoperabiliteit van de Spoorwegen (DVIS). De DVIS is voor België de Nationale Veiligheidsinstantie (NVI), hierna Veiligheidsinstantie. Dit verslag geeft een overzicht van de evolutie van de veiligheid op het spoor in 2017. Het geeft uitvoering aan de eisen van artikel 18 van richtlijn 2004/49/EG inzake de veiligheid op de communautaire spoorwegen, omgezet in Belgische wetgeving met artikel 78 van de wet van 30 augustus 2013 houdende de spoorcodex.

Het verslag is gestructureerd zoals aanbevolen door het Spoorwegbureau van de Europese Unie (EUAR), hierna het Bureau. Het behandelt de volgende onderwerpen:

- a) de ontwikkeling van de veiligheid op het spoor, inclusief de gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (GVI);
- b) belangrijke wijzigingen in de wet- en regelgeving betreffende de veiligheid op het spoor;
- c) de ontwikkeling van de veiligheidscertificering en de veiligheidsvergunning;
- d) de resultaten van en ervaringen met het toezicht op infrastructuurbeheerders en spoorwegondernemingen.

De DVIS bezorgt dit verslag aan het Bureau, zoals bepaald in de bovengenoemde richtlijn, en aan:

- de Minister van Middenstand, minister bevoegd voor de DVIS;
- de Minister van Mobiliteit, minister bevoegd voor Infrabel en NMBS;
- de Bijzondere Commissie van de Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers belast met het onderzoek naar de veiligheidsvoorwaarden van het spoorwegnet in België;
- het Rekenhof;
- het Onderzoeksgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor (OOIS);
- de Dienst Regulering van het Spoorwegvervoer en van de Exploitatie van de Luchthaven Brussel-Nationaal (de mededingingsautoriteit);
- de voorzitter van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (FOD MV);
- de spoorwegsector actief in België: spoorwegondernemingen, infrastructuurbeheerder, met onderhoud belaste entiteiten, de aangemelde en aangewezen instanties, passagiersverenigingen, enz.

De infrastructuurbeheerder en de spoorwegondernemingen bezorgen hun veiligheidsverslagen ten laatste op 30 juni aan de DVIS. Deze verslagen vormen een belangrijke bron van informatie voor het voorliggende verslag.

De DVIS voert naast de taken van een nationale veiligheidsinstantie ook bijkomende taken uit. Deze taken opgelegd door de Belgische wetgever betreffen bijvoorbeeld de veiligheid van museumspoorlijnen. Over deze taken wordt niet specifiek gerapporteerd in dit verslag.

De organisatiestructuur van de DVIS wijzigde niet. Informatie over de organisatie van de DVIS is beschikbaar op de website.

Dit verslag vindt u in het Nederlands en het Frans op de website van de DVIS: [http://mobilit.belgium.be/nl/spoorwegverkeer/nationale\\_veiligheidsinstantie/jaarverslagen](http://mobilit.belgium.be/nl/spoorwegverkeer/nationale_veiligheidsinstantie/jaarverslagen).

De DVIS wenst u veel leesplezier.

Reacties graag op [info@nsarail.fgov.be](mailto:info@nsarail.fgov.be).





# ALGEMENE VEILIGHEIDSPRESTATIES EN VEILIGHEIDSSTRATEGIE

---

**1. Belangrijkste conclusies voor 2017**

p. 9

**2. Veiligheidsstrategieën, -programma's en -initiatieven**

p. 10

**3. Beoordeling van 2017**

p. 11

**4. Aandachtsgebieden voor 2018**

p. 12



## Ⓑ 1. Belangrijkste conclusies voor 2017

In 2017 stellen we een belangrijke stijging vast van het aantal ongevallen en van het aantal slachtoffers en een belangrijke daling van het aantal voorlopers van ongevallen.

Ten opzichte van 2016 steeg het aantal significante ongevallen van 22 tot 33. Hierbinnen steeg het aantal aanrijdingen van personen door bewegend materieel van 7 naar 17, waarvan 5 gerelateerd aan spoorwerken. In totaal zijn 90 % van de ongevallen gerelateerd aan het raakvlak tussen spoor en omgeving. Deze vaststellingen bevestigen de conclusie van de voorgaande jaren.

Het totaal aantal slachtoffers stijgt voor de derde keer op rij, namelijk van 33 in 2016 naar 39 in 2017, volledig toe te schrijven aan een stijging van het aantal dodelijke slachtoffers. Dit is het effect van enerzijds belangrijke stijgingen bij de werknemers en onbevoegde personen, en anderzijds een daling bij de reizigers.

Zoals vorige jaren heeft DVIS verder ingezet op de supervisie van het risicobeheer bij werken aan het spoor.

Het aantal registraties van de voorlopers van ongevallen is spectaculair gedaald, een effect van een grote daling in het aantal spoorstaafbreuken en van het aantal ongeoorloofde seinvoorbijrijdingen of SPAD. De seinvoorbijrijdingen die het eerste gevaarlijk punt bereiken, behoren tot de groep met het hoogste risico op ongevallen. Ze daalden met de helft. In 2017 verminderde het goederenvervoer het aantal SPAD en zette daarmee de trend van voorgaande jaren verder. Het reizigersvervoer halveerde haar aantal. De sector kan evenwel geen duidelijke oorzaak-gevolg-analyse maken. Het valt dus af te wachten of deze evolutie zich zal voortzetten.

## Ⓑ 2. Veiligheidsstrategieën, -programma's en -initiatieven

### Strategie en plannen

De doelstelling van de federale regering is een voortdurende verbetering van het veiligheidsniveau op het Belgische spoor. Daarbij gaat de aandacht naar het verbeteren van de veiligheidscultuur, naar veiligheidsinvesteringen (onder meer in ERTMS) en naar de overwegen en de gevaarlijke goederen.

Een nationaal plan voor de veiligheid op het spoor bestaat niet. Eén van de belangrijkste hefboomen bestaat evenwel in de beheerscontracten die worden afgesloten met Infrabel en NMBS en de daaraan gekoppelde investeringsplannen. In het hoofdstuk veiligheid worden in beide gevallen doelstellingen opgelegd voor plannen en realisaties, maar deze houden uiteraard geen verplichtingen in voor andere actoren.

Onder meer volgende projecten zijn gerelateerd aan veiligheid:

- Infrabel:
  - plan tot concentratie van de seinhuizen: eind 2016 waren er nog 86 seinhuizen, met het concentratieplan van de seinhuizen zullen dit er in 2022 nog 10 zijn;
  - actieplan preventie seinvoorbijrijdingen;
  - actieplan preventie van ongevallen aan spoorwegovergangen met investeringen en initiatieven tot sensibilisering van de bevolking;
  - actieplannen preventie trespassing en zelfdoding, en projecten voor een betere afscherming van het spoordomein tegen spoorlopen en sensibilisering.
- Infrabel en NMBS:

masterplan ter verbetering van de veiligheid op het spoor in België. Dit plan voorziet in de snelle installatie van TBL1+. Gelijklopend met deze installatie van TBL1+, heeft Infrabel ingezet op een ambitieus programma voor de invoering van ETCS met als doel om tegen 2022 alle lijnen van het volledige netwerk te hebben uitgerust met één of andere vorm van ETCS. Vanaf 2025 zou ETCS het enige beveiligingssysteem in werking moeten zijn.

- NMBS:
  - aanpassing vertrekprocedure ter vervanging van het project DICE dat niet levensvatbaar bleek;
  - TBL1++ software op rollend materieel;
  - plan 2017 TBL1+ (NG) software op rollend materieel.

Alle spoorwegondernemingen doen inspanningen om de veiligheid verder te verbeteren, in het bijzonder om de ATB-systemen te laten installeren.

### Veiligheidsoverleg

Het ongeval in Buizingen in 2010 vormde de aanleiding om te starten met het 'veiligheidsoverleg', waarin de hele sector betrokken wordt. DVIS organiseert deze overlegmomenten. Ze worden bijgewoond door circa 60 aanwezigen uit de spoorsector en de transportsector. Het belangrijkste doel is informatie verspreiden en discussie stimuleren over veiligheidsproblemen die de hele sector aanbelangen. De deelnemers worden aangemoedigd presentaties te geven als basis voor deze discussies. De FOD MV geeft toelichting bij de meest recente aanpassingen in de wetgeving. In 2017 werd gestart met het geven van toelichting betreffende het vierde spoorwegpakket, in samenwerking met het Bureau. Dit zal ook de volgende jaren gebeuren. Het probleem van gebrek aan duidelijke afspraken omtrent noodtreinen werd op tafel gelegd. Een werkgroep betreffende eindseinen (lampen of plaatjes) werd opgestart midden 2017 met de sector.

In 2017 had het veiligheidsoverleg plaats op 27 april en 7 november.

Eind 2017 heeft het Veiligheidsoverleg een wettelijke basis gekregen in artikel 77 van de Spoorcodex:

*"[...] De veiligheidsinstantie organiseert minstens één keer per jaar een veiligheidsoverleg dat alle, bij spoorveiligheid, betrokken en belanghebbende partijen samenbrengt, en onder andere, de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerders, de fabrikanten en het onderzoeksorgaan."*

## **B** 3. Beoordeling van 2017

### *Veiligheidscultuur: vooruitgang, maar ook nog ruimte voor verbetering*

Zowel bij activiteiten van certificering als van toezicht merkt de DVIS op dat de maturiteit van de sector op het vlak van veiligheid nog steeds beperkt is, ondanks de vooruitgang die geboekt wordt.

Daarnaast stelt de DVIS vast dat de veiligheidsbeheersystemen nog niet de verwachte kwaliteit hebben. De aandacht blijft nog al te vaak beperkt tot de operationele aspecten van veiligheid, zonder dat het gehele veiligheidssysteem en -beheer in beeld komt.

### *Spoorwerken: interactie en bescherming van het spoorverkeer*

Bij de uitvoering van spoorvernieuwingswerken tracht Infrabel het spoorverkeer minimaal te verstoren en tegelijk de veiligheid van spoorverkeer en werf te verzekeren.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van beveiligingssystemen die moeten toelaten dat het spoorverkeer veilig kan doorrijden langsheen werven in uitvoering, weliswaar tegen beperkte snelheid en mits strikte voorwaarden in het gebruik van wegspoorkranen.

Infrabel had zich voorgenomen de reglementering en de procedures te herwerken naar aanleiding van de aanbevelingen van DVIS in 2016, echter de herwerking werd doorgeschoven naar 2018, het jaar waarin de vijfjaarlijkse Veiligheidsvergunning van Infrabel zal worden herzien.

De DVIS heeft in 2017 de inspectiebezoeken van de spoorwerven voortgezet waarbij de vaststellingen van de campagne 2016 werden bevestigd, zijnde afwijkingen in de toepassing van de veiligheidsprocedures voor werken met wegspoorkranen. Deze afwijkingen kunnen aanleiding geven tot gevaarlijke belemmering van het spoorverkeer op nevenliggende spoorlijnen of tot aanrijding van een trein met de spoorkraan en komen uiteraard de arbeidsveiligheid van personeel en aannemers niet ten goede.

De DVIS zal de evolutie in de reglementering en de procedures in de nieuwe Veiligheidsvergunning strikt opvolgen.

### *Implementatie van nieuwe generaties van beveiligingssystemen: enige hindernissen*

Het masterplan ETCS van Infrabel is niet gekoppeld aan de uitrol van deze systemen bij de operatoren, behalve voor de NMBS. Hierdoor kan het zijn dat in de praktijk het gebruik van de systemen en dus de verhoging van de veiligheid geen gelijke tred houden met de investeringen in de infrastructuur.

Om het gebruik van de systemen te bevorderen en de veiligheid te verhogen en om het blijvende onderhoud van de vroegere systemen te vermijden voorziet Infrabel een systematische afbouw van het Memor-krokodil-systeem op sporen uitgerust met ETCS en TBL1+.

Dit vergt uiteraard aan de kant van de operatoren een inspanning, zowel financieel als organisatorisch, om hun tractievoertuigen uit te rusten met minstens één van beide systemen. Gezien de hoge kostprijs van ETCS, het gebrek aan stabiliteit in de versies die beschikbaar zijn op de markt en de lange duurtijd om de installatie te realiseren, is dit niet evident. Bovendien hangen de operatoren van hun leveranciers af voor ontwerp en installatie.

Het koninklijk besluit van 1 juli 2014 tot aanneming van de van toepassing zijnde vereisten op het rollend materieel voor het gebruik van rijpaden, voorzag vanaf 1 januari 2016 de buiten dienststelling van het Memor-krokodil-systeem op de Belgische spoorweginfrastructuur die is uitgerust met ETCS en TBL1+. Omdat de spoorwegondernemingen voor goederenvervoer er niet in slaagden om tijdig hun rollend materieel uit te rusten met de systemen ETCS of TBL1+, werd de limietdatum van 1 januari 2016 op vraag van sommige spoorwegondernemingen en hun leveranciers uitgesteld. Via het koninklijk besluit van 18 december 2015 werd de limietdatum van 1 januari 2016 verschoven naar 12 december 2016.

## **B** 4. Aandachtsgebieden voor 2018

### *Integratie van systeemaudits in het toezicht*

De DVIS zal bij haar toezichthoudende activiteiten de systeemaudits verder integreren. Deze bekijken, meer dan de punctuele controles en inspecties, de veiligheid vanuit een systeemogpunt. De consultant zal hierbij voor het laatst voor begeleiding zorgen.

### *Aandacht voor seinvoorbijrijdingen*

Er zal verder aandacht gaan naar de seinoverschrijdingen, zowel binnen de DVIS als in contact met de sector, om een beter inzicht te krijgen in de evolutie. Daarbij zal onderzocht worden wat het effect is van een strakkere toepassing van de definitie van de GVI op de cijfers.

### *Aandacht voor spoorwerven*

De DVIS zal bij de supervisie en bij het afleveren van de veiligheidsvergunning van Infrabel verder aandacht besteden aan de risicoanalyse bij spoorwerven.

### *Betere benutting van controles goederentreinen*

Er wordt verder gewerkt aan de anomalieëncatalogus. Het ultieme doel van de DVIS bestaat erin om de resultaten van de controles, die door al de betrokkenen werden uitgevoerd op de goederentreinen in België, te verzamelen in een leesbaar, transparant en eenvoudig formaat en om deze – op anonieme wijze – te delen met de hele sector.

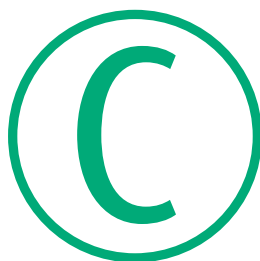
### *Afstemming met buitenlandse veiligheidsinstanties*

De DVIS zal de reeds bestaande samenwerking verder zetten en indien nodig nieuwe initiatieven nemen. Hierdoor streeft de DVIS naar een optimalisering van de werkzaamheden wanneer bij certificatie of toezicht verschillende landen betrokken zijn. Deze aanpak zal in het bijzonder aanbevolen worden bij de aanvragen tot indienstelling van rollend materieel in grensoverschrijdende projecten. De samenwerking betreffende supervisie met Frankrijk en Luxemburg wordt verder gezet. Voor deze met Nederland worden verdere stappen gezet, rekening houdend met de herstructurering bij de Nederlandse Veiligheidsinstantie. Deze samenwerking vormt een goede voorbereiding op het vierde spoorwegpakket.

### *Thema's voor audits, inspecties en controles*

De thema's voor audits, inspecties en controles zijn opgenomen in Bijlage 1. Ze vormen de basis voor het toezicht bij spoorwegondernemingen, infrastructuurbeheerder en opleidingsinstellingen, opleidingscentra en medische en psychologische centra.





# ONTWIKKELINGEN OP HET VLAK VAN VEILIGHEIDSPRESTATIES

---

- 1. Gedetailleerde analyse van de laatste vastgestelde trends**  
p. 15
- 2. Resultaten van veiligheidsaanbevelingen**  
p. 20
- 3. Uitgevoerde maatregelen die losstaan van de veiligheidsaanbevelingen**  
p. 21

# 1. Gedetailleerde analyse van de laatste vastgestelde trends

## Het aantal treinkm stijgt voor goederen en reizigers

In 2017 werden 99,95 miljoen treinkm afgelegd op het Belgische net, waarvan 13,7 miljoen voor goederen, 85 miljoen voor reizigers en 1,3 miljoen voor andere doelen.

Van 2011 tot 2013 was er een daling van 4 % en vervolgens kenden we jaren met een stabiel aantal treinkm tot en met 2016. In 2017 is het aantal aanzienlijk gestegen met name met 3 %, waarvan 4,65 % voor het goederenvervoer en 2,4 % voor het reizigersverkeer. De sterke daling van het aantal dagen van sociale actie (van 13 naar 2) kan hiervoor een mogelijke verklaring zijn, in het bijzonder voor reizigersverkeer.

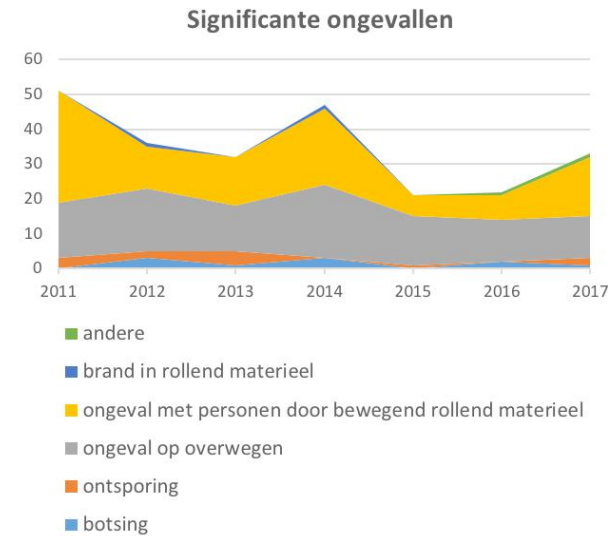
## Significante ongevallen

Het totaal aantal significante ongevallen schommelt sterk sinds 2011. Het cijfer van 2017 ligt 50 % hoger dan het cijfer van 2016, namelijk 33 ten opzichte van 22, in belangrijke mate te wijten aan de grote toename van ongevallen van personen met bewegend materieel:

- 1 botsing;
- 2 ontsporingen;
- 1 ander ongeval;
- 12 ongevallen op overwegen;
- 17 ongevallen van personen met bewegend rollend materieel (7 in 2016).

Met onder andere:

- Een ontsporing reizigerstrein in Leuven op 18/2/2017 door niet aangepaste snelheid;
- Een ontsporing goederentrein in Aubange op 1/5/2017 door een gebroken wiel;
- Een ongeval aan een overweg in Morlanwelz, daaropvolgend een ongeval met werknemers van Infrabel en een botsing in Bracquegnies op 27/11/2017.



Figuur 1: Aantal significante ongevallen

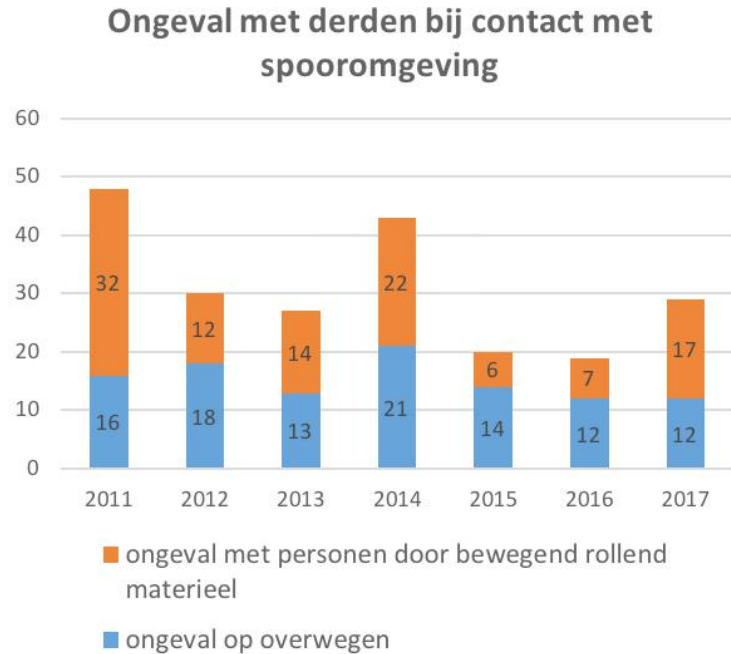
In 2017 deden er zich 12 ongevallen voor aan overwegen. Dat aantal is precies hetzelfde als in 2016. In geen geval was het ongeval te wijten aan het slecht functioneren van de installaties van de infrastructuurbeheerder; in vele gevallen lag het onvoorzichtig of onvoldoende vooruitziend gedrag van de weggebruiker aan de basis. Het laatste ongeval betrof dat in Morlanwez op 27 november. In de nasleep van dit ongeval gebeurden nog een botsing met een reizigerstrein en een ongeval met personen (werknemers van Infrabel). Deze 3 gerelateerde ongevallen omvatten dus 10 % van de ongevallen in 2017.

De ongevallen met personen betroffen, naast het spoorlopen dat de helft van dit soort ongevallen omvat, ongevallen in relatie met werven en gevaarlijk gedrag op perrons. De verdeling is gelijk met deze van 2016, maar bedragen in totaal wel meer dan het dubbele aantal.

Ongeval met personen	17	
Werken	5	29 %
Perron	3	18 %
Anderen	9	53 %

Figuur 2: Ongevallen met personen, naar situatie

Zoals ook al in vorige jaarverslagen vastgesteld, worden de cijfers vooral beïnvloed door ongevallen op het raakvlak tussen spoorstelsel en buitenwereld. Ze maken, zoals vorig jaar bijna 9 op de 10 van de ongevallen uit. In totaal zijn 6 ongevallen gerelateerd aan werken. Dat is bijna 1 op 5. Beide aspecten blijven een aandachtspunt voor het verminderen van de risico's.



Figuur 3: Aantal ongevallen met derden

### Dodelijke en ernstig gewonde slachtoffers

De belangrijke daling in 2015 van het aantal slachtoffers werd in 2016 en 2017 niet gehandhaafd. Er is een belangrijke stijging bij het aantal sterfgevallen, namelijk van 14 naar 20 ten opzichte van 2016. We zien een stijging in alle categorieën, behalve voor reizigers, waar er een daling is van 2 naar 1. Voor de zwaargewonden is er bij de reizigers een daling van 9 naar 3. Het aantal slachtoffers bij reizigers blijft hiermee wel veel hoger dan in de periode voor 2016, waar dit aantal veel lager lag, en er geen doden te betreuren vielen.

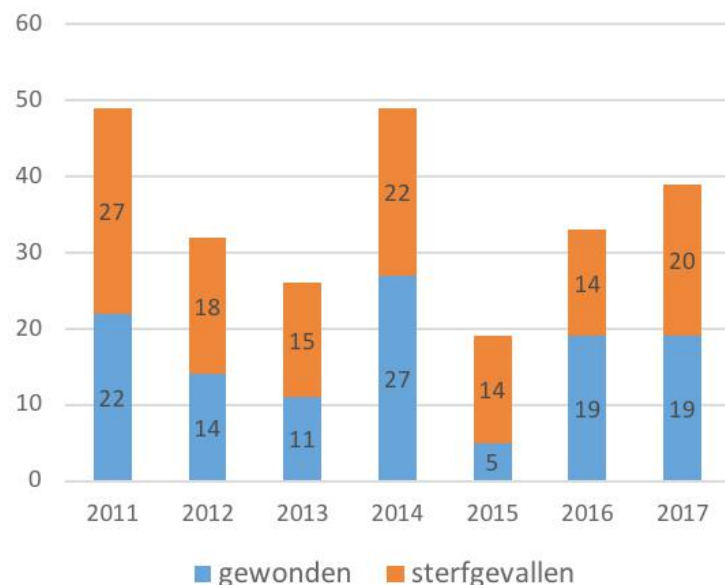
Er zijn grote verschillen in evolutie binnen de categorieën van de slachtoffers (doden en zwaargewonden samen genomen):

	2016	2017
Werknemers	2	9
Gebruikers van overwegen	12	12
Reizigers	11	4
Onbevoegde personen in de sporen	5	11
Anderen, reizigers nabij of op het perron	3	3
Totaal	33	39

Figuur 4: Slachtoffers per categorie.



## Slachtoffers



Figuur 5: Aantal slachtoffers

De inspanningen van de infrastructuurbeheerder, namelijk sensibiliseringscampagnes rond de gevaren van het lopen op en in de nabijheid van sporen, de technische aanpassingen met struikelmatten die de toegang tot de sporen op kritieke plaatsen moeilijker maken en de goedgekeurde investeringen om ieder jaar een aantal overwegen af te schaffen en de bestaande beter te beveiligen blijven belangrijk.

## Zelfdodingen

De evolutie van het aantal zelfdodingen staat vooral in verband met maatschappelijke fenomenen buiten het spoor, en is slechts in beperkte mate te beïnvloeden door bijvoorbeeld technologische verbeteringen en andere maatregelen te nemen door de infrastructuurbeheerder. Na een piek in 2016 (104 zelfdodingen en 21 pogingen) is het niveau terug op dat van voorgaande jaren (88 zelfdodingen en 14 pogingen).

## Gevaarlijke goederen (RID)

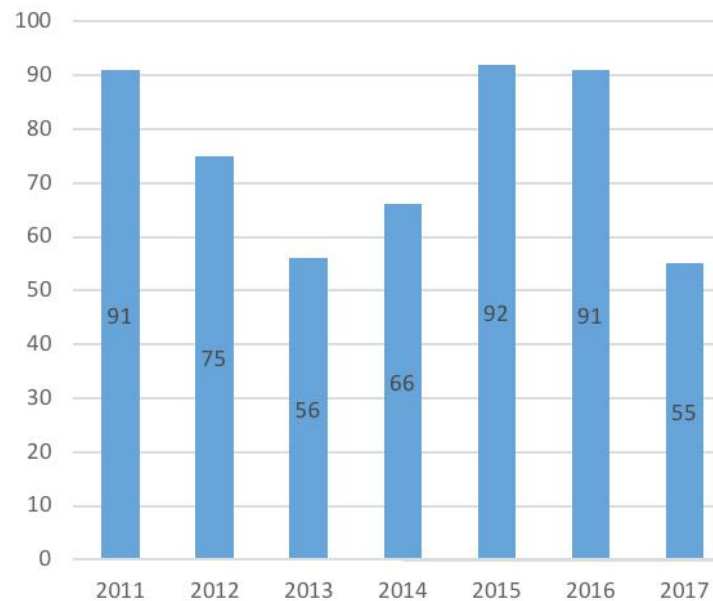
Er waren in 2017, voor het derde jaar op rij, geen significante ongevallen waarin gevaarlijke goederentransporten betrokken waren.

## Voorlopers van ongevallen

Het aantal gebroken spoorstaven gehalveerd van 37 naar 16. Deze daling zou enerzijds het gevolg kunnen zijn van de minder strenge winters en anderzijds van de nieuwe uitrusting en preventieve maatregelen die de infrastructuurbeheerder de voorbije jaren genomen heeft.

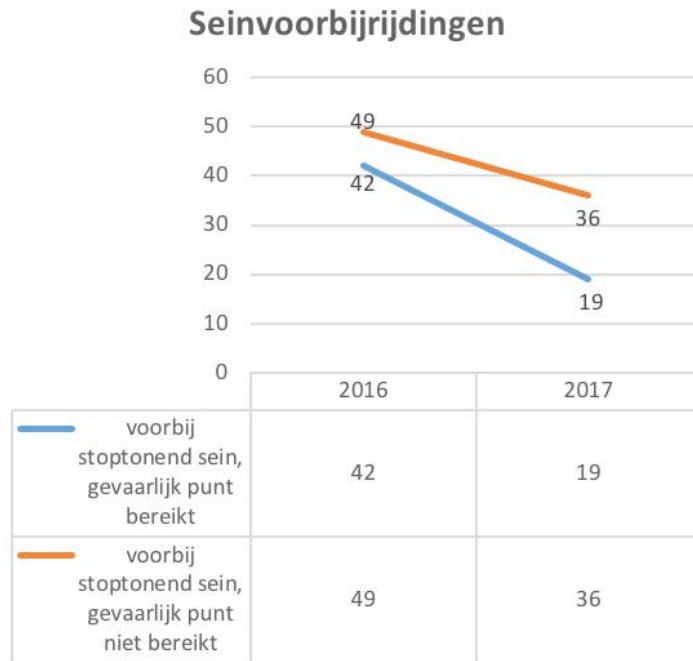
Daarnaast valt een spectaculaire daling op van het aantal ongeoorloofde seinvoorbijrijdingen of SPAD's van 91 in 2016 tot 55 in 2017.

## Ongeoorloofde seinvoorbijrijdingen



Figuur 6: Evolutie van aantal SPAD's

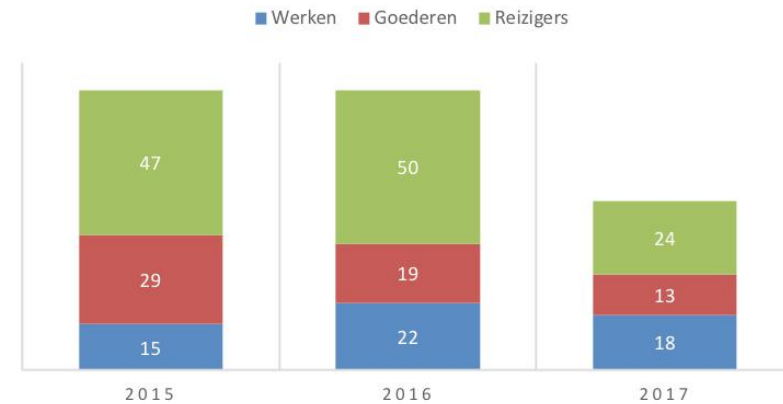
Slechts 19 van de 55 SPAD van 2017, waren SPAD waarbij het eerste gevaarlijk punt werd overschreden. Dat is 35 %. Dit zou een verband kunnen hebben met de technische ondersteuning die de treinbestuurders krijgen via de installatie van het systeem TBL 1+ en ETCS in rollend materieel en infrastructuur. De evolutie moet evenwel over verschillende jaren geanalyseerd worden vooraleer sluitende conclusies te trekken.



Figuur 7: SPAD's gevaarlijke punt (niet) bereikt

Bij passagierstreinen is het aantal SPAD gehalveerd. Voor goederentreinen wordt de dalende trend voortgezet. Voor Infrabel is het aantal ook gedaald, maar het bedraagt door de totale daling nu een derde van het totale aantal. De sector kan evenwel geen duidelijke oorzaak-gevolg-analyse maken. Het valt dus af te wachten of deze positieve resultaten een toevalstreffer zijn of het begin van een duurzame verbetering.

### SPAD per type transport



Figuur 8: Aantal SPAD's per type transport

### Kosten van significante ongevallen

De kosten van ongevallen voor de jaren 2013 tot 2016 (de cijfers van de voorgaande jaren zijn schattingen) zijn zeer verschillend als gevolg van de ongevallen op overwegen en de botsingen. Naargelang de betrokken voertuigen hebben die een zeer verschillende impact op de schade en bijgevolg ook op de economische schade. In 2017 bedraagt de berekende schade het dubbele van deze van 2016.

### Technische veiligheid van de installaties en het gebruik daarvan, veiligheidsbeheer

Infrabel beheert 3 605 km spoorlijnen met in totaal 6 515 spoorkm. De technische veiligheid van de infrastructuur is toegenomen dankzij de uitgevoerde investeringen in automatische treinbeveiligingsystemen (ATB) en het systematisch afschaffen van overwegen.

## ATB

Het percentage spoorkm met een automatisch treinbeveiligingssysteem (ATB), TBL1+ inclusief, bedraagt sinds 2015 80 % ten opzichte van 65 % in 2014.

Eind 2016 werden de investeringen in TBL1+ afgerond. Eind 2016 was 74 % (of 4 810 spoorkm) uitgerust met het automatische stopsysteem TBL1+ en dit tegenover 62 % (of 4 043 spoorkm) twee jaar eerder.

Daarmee is het in dienst op de voornaamste knooppunten in het net en wordt volgens Infrabel 99,9 % van de risico's gedekt.

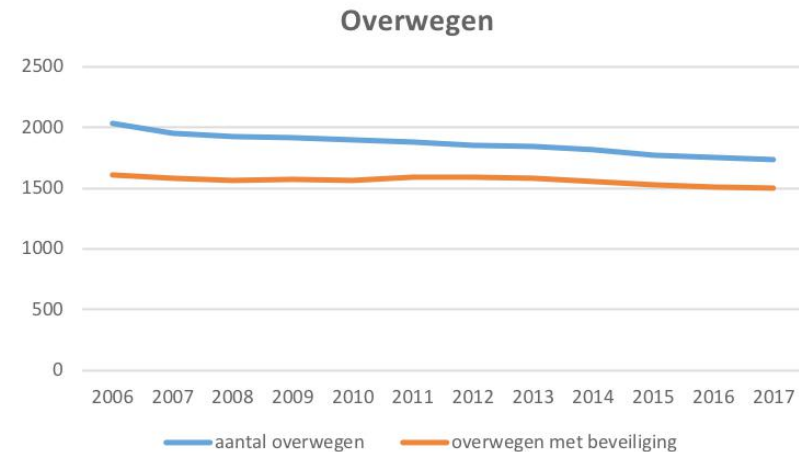
Eind 2017 was 25 % van het spoorwegnetwerk uitgerust met een stuurpostsignali-satiesysteem (ETCS, TBL2 of TVM 430) tegenover 14,7 % (of 957 spoorkm) drie jaar eerder. De installatie van ETCS gaat verder in de komende jaren, maar aangezien het hoofdzakelijk zal geïnstalleerd worden op lijnen waar reeds TBL1+ aanwezig is, zal het totaal aantal spoorkm dat beveiligd is niet significant meer stijgen. De graad van beveiliging wordt evenwel groter.

91,2 % van de treinkm werd in 2017 afgelegd met gebruik van één of andere vorm van ATB. TBL1+ werd het meest gebruikt, met 72,9 % van de treinkm. Dit aantal zal in 2018 nog stijgen omdat de Infrastructuurbeheerder op 14 december 2016 gestart is met het buiten dienst stellen van de krokodillen. Dit zal er toe leiden dat het gebruik van het systeem Memor snel zal afnemen.

## Overwegen

Het totaal aantal overwegen is in 2017 met 13 gedaald en bedraagt 1737, dat is 85 % van het aantal in 2006. Zowel het aantal beveiligde overwegen, 1503 in 2017, als de passieve overwegen, 234 in 2017, dalen jaar naar jaar. Dat betekent toch nog steeds 1 overweg per 2 km spoorlijn.

Het aandeel beveiligde overwegen stijgt van 86 % in 2016 naar 87 % in 2017.



Figuur 9: Aantal overwegen

## © 2. Resultaten van veiligheidsaanbevelingen

Tijdens het jaar 2017, heeft het Onderzoeksorgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor (OOIS) aan de DVIS gemeld dat het 6 onderzoeken heeft opgestart, naar aanleiding van ongevallen of incidenten die plaats hadden in 2017, namelijk:

- Leuven 18/02 (ontsporing),
- Aubange 19/05 (ontsporing),
- Engis 31/7 (aanrijding personeel),
- Oostende 21/09 (aanrijding personeel),
- Neufvilles 20/11 (aanrijding personeel),
- Morlanwelz – Bracquegnies 27/11 (aanrijding personeel).

De DVIS heeft in de loop van 2017 3 ongevalsverslagen ontvangen van het onderzoeksorgaan.

Hierin werden 7 nieuwe aanbevelingen geformuleerd.

- In het verslag over Buizingen (ongeval van 10/09/2015) dat in februari 2017 werd gepubliceerd, werden er 4 aanbevelingen geformuleerd.
- In het verslag over Melsele (ongeval van 12/04/2012) dat in december 2017 werd gepubliceerd, werden er geen aanbevelingen geformuleerd.
- Het verslag over het ongeval van Hermalle-Sous-Huy (ongeval van 05/06/2016) werd gepubliceerd in december 2017, de 3 aanbevelingen worden opgevolgd vanaf begin 2018.

De 7 nieuwe aanbevelingen werden in 2017 gericht naar meer dan één onderneming: de infrastructuurbeheerder Infrabel dient maatregelen te nemen met betrekking tot 2 van de 7 aanbevelingen en de betrokken spoorwegonderneming dient maatregelen te nemen met betrekking tot 5 van de 7 aanbevelingen.

Tijdens het jaar 2017 heeft de DVIS geen enkel onderzoeksverslag ontvangen van onderzoeksorganen van andere lidstaten.

De DVIS houdt toezicht op de maatregelen die de spoorwegactoren nemen naar aanleiding van de aanbevelingen die het onderzoeksorgaan aan de betrokken spoorwegactoren richt in haar veiligheidsverslagen. Deze maatregelen hebben als

doel het veiligheidsniveau te verhogen.

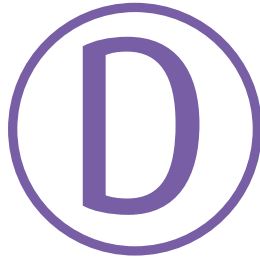
Dit toezicht kan niet alleen de vorm aannemen van periodieke bilaterale vergaderingen, maar ook van controleactiviteiten.

De bijlage 4 bevat een tabel met de samenvatting van de aanbevelingen die door de DVIS werden opgevolgd in 2017. Items die afgesloten werden, worden niet meer opgenomen in het volgende jaarverslag.

③ **3. Uitgevoerde maatregelen die losstaan van de veiligheidsaanbevelingen**

Nihil





## TOEZICHT

---

**1. Strategie en plan(nen)**

p. 24

**2. Personeel**

p. 25

**3. Competentie**

p. 25

**4. Besluitvorming**

p. 26

**5 Coördinatie en samenwerking**

p. 26

**6 Vaststellingen en genomen maatregelen**

p. 27

## ⓓ 1. Strategie en plan(nen)

Het management bespreekt jaarlijks de verschillende toezichthoudende activiteiten uitgevoerd door de operationele afdelingen om de prioritaire thema's te bepalen en het beleid inzake het toezicht voor het komende jaar.

Het gaat om punten die in het oog moeten worden gehouden op basis van de informatie verkregen bij het onderzoek van:

- het certificeringsdossier van een spoorwegonderneming;
- het vergunningsdossier van de infrastructuurbeheerder;
- een dossier voor de indienststelling van 'Infrastructuur';
- een dossier voor de indienststelling van 'Rollend Materieel';

en daarnaast:

- punten die in het oog moeten worden gehouden op basis van de analyse van de jaarverslagen van de infrastructuurbeheerder en van de spoorwegondernemingen;
- opvolging van de indicatoren voor het veiligheidsniveau (gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren, naleving van de veiligheidsdoelstellingen, enz.);
- aanbevelingen van het onderzoeksorgaan;
- uitgevoerde toezichthoudende activiteiten.

De toezichthoudende activiteiten worden regelmatig herzien om zich ervan te vergewissen dat ze nog steeds in overeenstemming zijn met de elementen die een invloed hebben op het veiligheidsniveau van het netwerk.

Hiervoor zullen de operationele afdelingen uitgaan van de eigen vaststellingen alsook van de informatie die wordt verkregen door de activiteit 'veiligheidsbeleid' of die afkomstig is van het onderzoeksorgaan, meer bepaald:

- de analyse van de jaarverslagen van de infrastructuurbeheerder en van de spoorwegondernemingen;
- de aanbevelingen van het onderzoeksorgaan;
- de opvolging en de registratie van gebeurtenissen die een invloed hebben op het veiligheidsniveau;
- de analyse van de relevante elementen vermeld in de ongevallenverslagen van de infrastructuurbeheerder en van de spoorwegondernemingen.



## ① 2. Personeel

De DVIS heeft 5,42 VTE ingezet voor de toezichthoudende activiteiten op een personeelsbestand van 35,4 ETP. Deze VTE worden berekend op basis van de uitgevoerde opdrachten en de gemiddelde werklust per opdracht. Er was voorzien om 6,19 VTE in te zetten, maar personeelsgebrek en een aantal andere opdrachten noodzaakten tot het herschikken van de geplande activiteiten. Daarmee voerde de DVIS 87,5% van de geplande inspecties uit.

## ① 3. Competentie

Binnen de verschillende operationele afdelingen van de DVIS liggen andere accenten, maar technische spoorkennis en kennis in verband met risicoanalyses en audits vormen de belangrijkste pijlers voor het ontwikkelen van de competentie. De DVIS voorziet in basisopleidingen die standaard voor iedere medewerker worden aangeboden. Afhankelijk van de achtergrond van de nieuwe medewerkers en hun opdrachten zullen ze hun competenties op vlak van de twee pijlers in min of meerdere mate moeten ontwikkelen. Dat zal enerzijds gebeuren via het mentorschap van reeds ervaren medewerkers en anderzijds via opleidingen. Deze opleidingen worden gezocht bij bijvoorbeeld de infrastructuurbeheerder, of bij de operatoren voor wat betreft specifieke kennis van de spoorwereld. In 2016 startte de DVIS met een competentie-managementsysteem dat verder ontwikkeld werd in 2017.

Voor wat betreft het toepassen van audits werd in 2015 de beslissing genomen om beroep te doen op een consultant voor een trajectbegeleiding voor het voltallige personeel betrokken bij het toezicht. Deze begeleiding zal doorgaan tot 2018.

## ④ 4. Besluitvorming

De besluitvormingscriteria blijven dezelfde als in de voorgaande jaren. Ze zijn gebaseerd op de beginselen vermeld in de verordeningen 1158/2010 en 1077/2012, alsook op de interne procedures die eruit voortvloeien.

Elke belangrijke fase van een toezichthoudende activiteit, bepaald in de interne procedures, maakt het voorwerp uit van een verslaggeving aan het management van de afdeling die toezicht houdt op de naleving van de verordeningen en procedures, alsook over de samenhang op het vlak van de classificatie van de non-conformiteiten. Dit vóór het formeel wordt gevalideerd.

Er werden geen klachten voorgelegd door de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder met betrekking tot de beslissingen die tijdens de toezichthoudende activiteiten werden genomen.

## ④ 5. Coördinatie en samenwerking

Ingevolge de ondertekening in 2016 van een samenwerkingsakkoord met ACF, de veiligheidsinstanties van Luxemburg en EPSF, de veiligheidsinstantie van Frankrijk, zijn de uitwisselingen veelelvoudigd, zowel tijdens de periodieke vergaderingen, als via gerichte briefwisseling over specifieke domeinen.

De veiligheidsinstantie van Duitsland (EBA) werd bij een van deze vergaderingen betrokken, hetgeen toeliet om een stand van zaken van de bestaande samenwerkingen op te maken, maar tevens om de organisatie van elke veiligheidsinstantie beter te begrijpen.

Om de samenwerking tussen de drie veiligheidsinstanties te versterken werden er gemeenschappelijke toezichthoudende acties uitgevoerd om de medewerkers de kans te geven hun ervaringen te delen.

In 2017 is ook de kwaliteit van het aantal uitwisselingen beduidend toegenomen. Vooral dankzij een denkoefening binnen een werkgroep teneinde te bepalen hoe de informatie op doeltreffende manier kan worden gecommuniceerd. De belangrijkste conclusie was dat de uitwisseling van supervisieverslagen niet erg productief was en dat het beter was om de andere veiligheidsinstanties enkel te informeren over de vastgestelde risico's die hen zouden kunnen interesseren.

Deze nieuwe aanpak werd sindsdien ingevoerd bij de periodieke vergadering ter voorbereiding van de uitwerking van de supervisieplannen voor het jaar 2018. In de loop van dit jaar zal deze aanpak worden beoordeeld.

Zoals elk jaar ontmoette de DVIS zijn Franse, Nederlandse en Britse collega's van respectievelijk het EPSF, het Office of Rail and Road (ORR) en de Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) voor de uitwisseling van informatie over de spoorwegonderneming Eurostar.

De samenwerking met de Nederlandse collega's, de Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T), vordert goed. Het doel is om in 2018 een samenwerkingsakkoord te sluiten. Niet-tegenstaande dit formeel akkoord er nog niet is, vonden er in 2017 op gezette tijdstippen informatie-uitwisselingen plaats.

Daarnaast werkt de DVIS samen met IL&T en EPSF voor de organisatie van gezamenlijke audits met betrekking tot de controle van de opleidingsinstellingen voor treinbestuurders. Dit in het bijzonder voor de opleidingscentra die beschikken over erkenningen in verschillende lidstaten en waarbij er gemeenschappelijke belangen zijn.

## D 6. Vaststellingen en genomen maatregelen

De toezichhoudende activiteiten van het jaar 2017 waren hoofdzakelijk gericht op de onderstaande punten:

### • **Beheer van de verkeersbeperkingen**

Ingevolge enkele incidenten die zich in 2016 hadden voorgedaan, werden er inspecties uitgevoerd om na te gaan of de verschillende door de infrastructuurbeheerder aan de spoorwegondernemingen opgelegde beperkingen in acht worden genomen, of ze goed worden beheerd en aan de betrokken medewerkers worden meegedeeld. De vastgestelde non-conformiteiten waren specifiek van aard en maakten het voorwerp uit van specifieke verbetermaatregelen bij de betrokken spoorwegondernemingen.

### • **Analyse van de incidenten en ongevallen door de spoorwegondernemingen**

Op grond van de analyse van de incidenten of ongevallen, werden er inspecties uitgevoerd om na te gaan hoe de spoorwegondernemingen dergelijke situaties aanpakken voor wat betreft hun bij deze feiten betrokken medewerkers (analyse, getroffen maatregelen, traceerbaarheid, enz.). Onze aandacht ging prioritair naar het intrekken van veiligheidsfuncties. De resultaten waren doorgaans bevredigend, zelfs al stelden we praktische moeilijkheden vast bij de implementatie van de maatregelen wanneer een medewerker in verschillende spoorwegondernemingen werkt.

### • **Beheer van een hulponderneming door meerdere spoorwegondernemingen**

Bepaalde hulpondernemingen, die niet de hoedanigheid van spoorwegonderneming hebben, worden tegelijkertijd door meerdere spoorwegondernemingen gebruikt. Inspecties werden uitgevoerd om zich te vergewissen dat deze situatie correct wordt beheerd volgens de voorschriften van het veiligheidsbeheersysteem van de betrokken spoorwegondernemingen. De conclusies van de eerste inspecties zijn ontoereikend om ons een onderbouwd oordeel te laten vellen. We hebben besloten om deze actie in 2018 te verlengen.

De actie met betrekking tot het toezicht op de wagons met gevaarlijke goederen die geen deel uitmaken van een trein en die in 2016 werd opgestart, werd verlengd in 2017. Ingevolge deze actie werden verbeteringen vastgesteld met betrekking tot de implementatie door de spoorwegondernemingen van de door de

infrastructuurbeheerder ontwikkelde informaticatoepassing. We denken echter dat er nog ruimte voor verbetering is en hebben beslist om deze actie in 2018 voort te zetten.

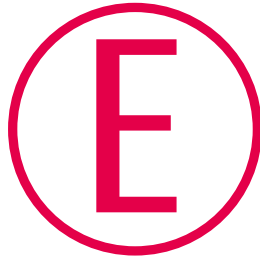
In 2016 hebben we een nieuw type toezichhoudende activiteit ingevoerd, een systeemaudit die gericht was op de beoordeling van de maturiteit van een veiligheidsbeheersysteem aan de hand van de analyse van 13 beheerpraktijken. In 2017 hebben we dit model aangepast om het compatibel te maken met het 'Agency Management Capability Maturity Model' dat door het Bureau wordt aanbevolen. Er werd een systeemaudit uitgevoerd op basis van dit aangepaste model en de resultaten werden als meer dan bevredigend beoordeeld. Onze eerste ervaringen inzake systeemaudits bevestigen het belang van een dergelijk instrument dat toelaat om mogelijke tekortkomingen op te sporen die we anders aan de hand van conformiteitsinspecties of controles op het terrein niet hadden kunnen ontdekken.

Voor wat betreft de controles op het terrein, werd het jaar 2017 gekenmerkt door een aanzienlijke terugloop van onze activiteiten. Dit is het gevolg van de pensionering van bepaalde medewerkers, in combinatie met de moeilijkheden die de DVIS ondervindt op het vlak van rekrutering.

In 2016 werkten we samen met de sector aan de opmaak van een anomalieëncatalogus voor België. Dit werk werd afgerond in 2017 en de catalogus staat op de internetpagina van de DVIS. We zullen veel belang blijven hechten aan de aanneming van deze catalogus door de spoorwegondernemingen die in België rijden. Door dezelfde classificering te gebruiken, zou het mogelijk zijn om de resultaten van de controles te vergelijken en algemene tendensen eruit te trekken, wat de hele sector te goede zou komen.

De DVIS heeft in 2017 de inspectiebezoeken van de spoorwerven voortgezet waarbij de vaststellingen van de campagne 2016 werden bevestigd, zijnde afwijkingen in de toepassing van de veiligheidsprocedures voor werken met wegspoorkranen. Deze afwijkingen kunnen aanleiding geven tot gevaarlijke belemmering van het spoorverkeer op nevenliggende spoorlijnen of tot aanrijding van een trein met de spoorkraan en komen uiteraard de arbeidsveiligheid van personeel en aannemers niet ten goede.





# CERTIFICATIE EN TOELATINGEN

---

**1. Oriëntatie**

**p. 30**

**2. Contacten met andere nationale veiligheidsinstanties**

**p. 31**

**3. Procedurele problemen**

**p. 32**

**4. Reacties**

**p. 32**

## E 1. Oriëntatie

### Spoorwegondernemingen

In België mogen 15 spoorwegondernemingen rijden, waarvan 6 Belgische ondernemingen met het veiligheidscertificaat deel A en deel B uitgereikt door de DVIS en 9 buitenlandse ondernemingen met enkel deel B uitgereikt door de DVIS. Op korte termijn is er geen kwantitatieve evolutie voorzien. In 2017 werden 3 delen A en 6 delen B afgegeven of hernieuwd.

Zoals dit de voorbije jaren reeds werd vastgesteld, verschilt de maturiteit van het veiligheidsbeheersysteem sterk van spoorwegonderneming tot spoorwegonderneming. Deze situatie heeft een negatieve weerslag op de planning van de middelen van de afdeling Railway Undertaking, aangezien de verhouding tussen de begeleiding van de spoorwegonderneming bij haar certificeringsproces en de formele beoordeling van het dossier sterk kan uiteenlopen.

### Opleidings- en Psycho-medische centra

In België werden conform de voorschriften van de machinistenrichtlijn 2007/59/EG de volgende instellingen erkend door de veiligheidsinstantie:

- **1 psycho-medisch centrum.**
  - Dit centrum is bevoegd om de medische en psychologische onderzoeken uit te voeren die vereist zijn voor het bekomen van een Europese vergunning van treinbestuurder.
  - 2 nieuwe centra hebben eind 2017 een dossier ingediend om erkend te worden als psycho-medisch centrum.
- **5 opleidingscentra voor het opleiden van de treinbestuurders (basis- en specifieke opleiding en taalopleiding).**
  - Eén van deze centra werd erkend volgens het principe van de uitbreiding van het veiligheidscertificaat B.
  - Eén van deze centra heeft voor België slechts een erkenning voor het certificeren van de specifieke kennis Infrastructuur, als aanvulling op de erkenningen die dit centrum al heeft bekomen in andere lidstaten.
  - Eén van deze centra heeft voor België slechts een erkenning voor het certificeren van de taalkennis van de treinbestuurders.
- **52 examinatoren voor het examineren van de beroepskennis van de treinbestuurders.**

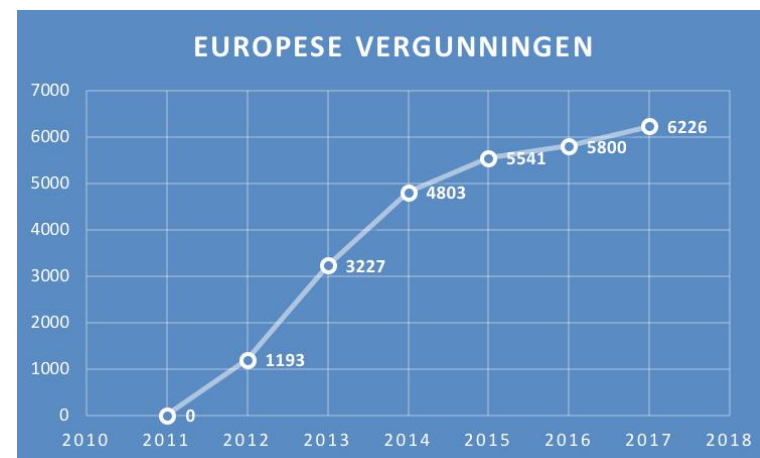
### Europese vergunning van treinbestuurder / Nationaal register der vergunningen - NLR

Het aantal aanvragen voor een Europese vergunning lag in 2017 beduidend hoger dan in 2016. In 2017 werden er door de DVIS 426 nieuwe vergunningen afgeleverd, 53 duplicaten en 156 vergunningen gewijzigd. Deze verhoging kan deels verklaard worden door het hoge aantal aanvragen bij NMBS en het feit dat de overgangperiode stilaan ten einde loopt.

Dit brengt het totaal aantal afgeleverde Europese vergunningen op 6553.

Daarnaast waren er op 31 december 2017 nog 139 oude nationale vergunningen in omloop. Deze oude vergunningen kunnen nog tot uiterlijk 28 oktober 2018 ingevuld worden voor een Europese vergunning. 28 oktober 2018 is, volgens de richtlijn 2007/59/EG, de uiterste geldigheidsdatum voor alle Nationale vergunningen in de Gemeenschap.

Op 31 december 2017 waren in België ongeveer 98 % van de treinbestuurders in het bezit van een Europese vergunning, welke geregistreerd zijn in het Nationale register voor vergunningen: NLR. De grafische voorstelling hieronder toont de evolutie van de aflevering van vergunningen van 2011 tot op heden.



Figuur 10: Evolutie aantal Europese vergunningen

### ***Rollend materieel***

In 2017 werden 28 toelatingen voor indienststelling van rollend materieel afgeleverd of vernieuwd als gevolg van een wijziging. In Bijlage 3 is een overzicht van de toelatingen voor indienststelling opgenomen en eveneens een overzicht van het aantal spoorvoertuigen die als actief geregistreerd staan in het Belgisch Nationaal Voertuigenregister op 1 januari 2018.

Het nationaal voertuigregister bevat het Europese Voertuignummer (EVN) en alle administratieve gegevens van een in België geregistreerd (en dus gemachtigd) voertuig.

De administratieve gegevens:

- EVN (Europees Voertuignummer): uniek nummer van 12 cijfers
- Vorige EVN
- Indien beschikbaar: serienummer
- Status van registratie
- Productiejaar
- Eigenaar
- Houder
- ECM
- Verwijzing naar type toelating
- Lidstaten waar het voertuig is erkend

## **ⓔ 2. Contacten met andere nationale veiligheidsinstanties**

### ***Spoorwegondernemingen***

In 2017 werd er geen enkel certificeringsdossier samen met andere NVI's onderzocht. Wel blijkt dat er veelvuldige uitwisselingen zijn tussen de NVI's over specifieke kwesties die worden aangekaart bij het onderzoek van certificeringsdossiers. Dit vormt een positief element voor de NVI's, die op deze manier hun ervaringen kunnen delen en hun voordeel kunnen doen met de kennis van hun buitenlandse collega's over bepaalde spoorwegondernemingen.

### ***Opleidingsinstellingen***

Het opleidingscentrum voor treinbestuurders, dat beschikt over een erkenning door de Nederlandse en de Belgische veiligheidsinstantie, werd in 2017 voor de derde maal geauditeerd in samenwerking met de Nederlandse collega's. Dit resulteerde in een auditrapport met slechts enkele aanbevelingen van de DVIS. Door de gezamenlijke audit wordt er voor het opleidingscentrum een klimaat gecreëerd waarin zij de mogelijkheid krijgen een beheersysteem en processen te ontwikkelen die voor de verschillende veiligheidsinstanties aanvaardbaar zijn en tegemoet komen aan de verschillende nationale wetgevingen. Ook voor ons als veiligheidsinstantie is een dergelijke samenwerking een leerrijk proces, dit zowel op het vlak van de aanpak door de collega's als op wijze waarop de verschillende erkenningen door de opleidingscentra beheerd worden.

De Franse collega's namen als observator deel aan de audit die wij uitvoerden bij een buitenlands trainingscentrum. Dit trainingscentrum had ook al een eerste dossier ingediend om erkend te worden in Frankrijk. Deze samenwerking verliep zeer vlot en heeft geleid tot een aantal zeer pertinente opmerkingen met betrekking tot de overgang tussen de verschillende regelgevingen tussen de drie betrokken landen en Eurotunnel.

## ***Rollend materieel***

In het kader van de voorbereidingen voor het vierde spoorwegpakket worden quasi alle lopende projecten voor voertuigtoelatingen, waarvan de aflevering van de toelating voorzien is na 15 juni 2019, in samenspraak met het Europees spoorwegagentschap (EUAR) en de andere betrokken nationale veiligheidsinstanties behandeld. Hiertoe worden op regelmatige tijdstippen overlegmomenten gepland met alle betrokken partijen van een project.

Om een betere kijk te krijgen op het actuele verloop van de toelatingsprocedures, heeft het EUAR 18 projecten ('learning cases') gekozen, waarbij zij deze lopende projecten volledig meevolgen. België is betrokken bij 5 'learning cases', namelijk :

- wijzigingen aan hogesnelheidstreinen PB(K)A van THI Factory;
- bijkomende toelating voor locomotief Vectron X4E van Siemens;
- bijkomende toelating van hogesnelheidstrein Velaro D van Deutsche Bahn;
- eerste toelating nieuwe locomotief Eurodual van Stadler Spanje;
- eerste toelating nieuwe dubbeldekrijtuigen M7DD van Bombardier en Alstom.

## **Ⓔ 3. Procedurele problemen**

Nihil

## **Ⓔ 4. Reacties**

Momenteel bestaan er geen formele mechanismen bestemd voor de spoorwegondernemingen en de DVIS heeft de nood hieraan ook nog niet vastgesteld. De DVIS beoogt inderdaad het onderzoek van een certificeringsdossier op basis van een opbouwende uitwisseling die zowel de spoorwegonderneming als de veiligheidsinstantie in staat stelt om zich openlijk uit te spreken over de geschilpunten. Deze aanpak vereist veelvuldige contacten met de spoorwegonderneming alsook een duidelijke en nauwkeurige argumentatie en motivering door de veiligheidsinstantie, maar heeft het voordeel dat het de spoorwegonderneming ertoe brengt de noodzakelijke verbeteringen, die ze aan haar dossier moet aanbrengen, te erkennen. Deze uitwisseling stelt de veiligheidsinstantie in staat om haar mededelingen aan de spoorwegondernemingen te verbeteren en zichzelf regelmatig ter discussie te stellen.

Indien de spoorwegonderneming meent dat de beslissing van de DVIS niet relevant is, dan staat het haar steeds vrij om deze voor het gerecht aan te vechten. Ook in 2017 werd geen enkele klacht ingediend.







## WIJZIGINGEN IN DE WETGEVING

---

### **1. Spoorwegveiligheidsrichtlijn**

p. 35

### **2. Belangrijke wijzigingen in wet- en regelgeving**

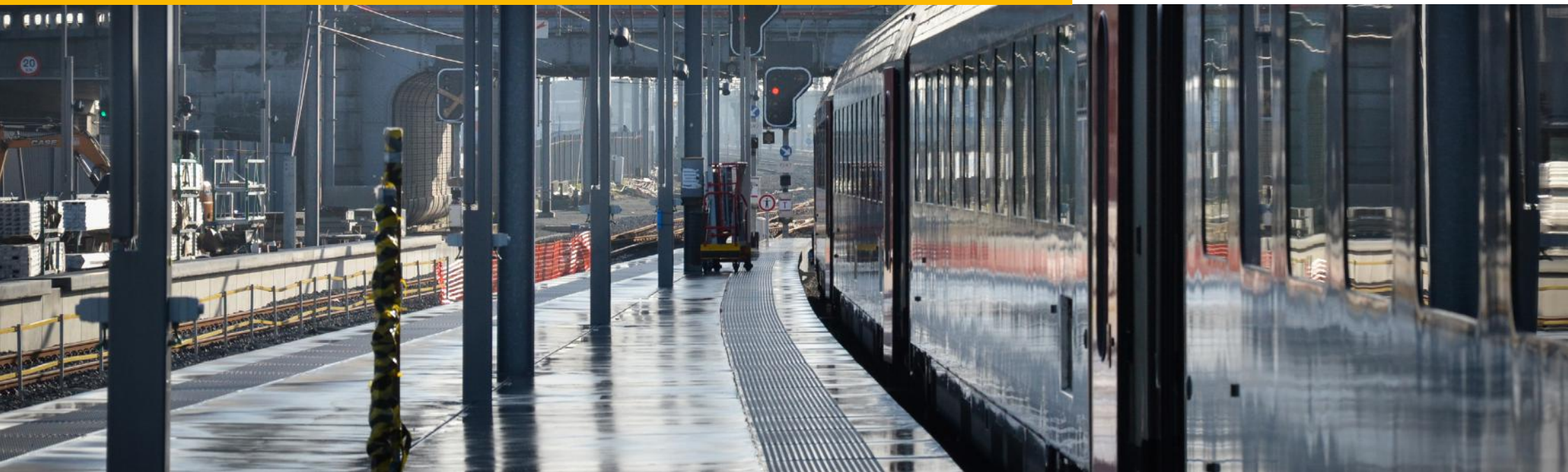
p. 35

## ⓕ 1. Spoorwegveiligheidsrichtlijn

- Geldende wetgeving tot omzetting van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn;
- Status van de omzetting van de wijzigingen van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn aan het eind van het verslagjaar (Bijlage 5).

## ⓕ 2. Belangrijke wijzigingen in wet- en regelgeving

Zie Bijlage 5.





# TOEPASSING VAN DE GEMEENSCHAPPELIJKE VEILIGHEIDSMETHODE VOOR RISICO-EVALUATIE EN - BEOORDELING

---

**1. Ervaring van de nationale veiligheidsinstantie**

p. 38

**2. Feedback van belanghebbenden**

p. 39

**3. Herziening van de nationale veiligheidsvoorschriften om de EU-verorde-  
ning aangaande de gemeenschappelijke veiligheidsmethode betreffende  
risico-evaluatie en -beoordeling in rekening te brengen**

p. 40

## **G** 1. Ervaring van de nationale veiligheidsinstantie

Het wel of niet toepassen van de gemeenschappelijke veiligheidsmethode voor risico-evaluatie en -beoordeling (hierna CSM 402/2013 genoemd) vormt een moeilijke oefening voor de ondernemingen. Bij het toepassen van CSM 402/2013 blijkt het voor de ondernemingen vaak zeer moeilijk om de wijziging degelijk te beschrijven. Ook het bepalen of een wijziging een belangrijke wijziging betreft is een pijnpunt.

Eén onderneming gebruikt niet uitsluitend de 6 criteria van artikel 4 van de CSM 402/2013 om te bepalen of een wijziging belangrijk is. Deze 6 criteria worden door deze onderneming gehanteerd om te besluiten of de wijziging een belangrijk **risico** betreft. In overeenstemming met de in april 2016 door EUAR georganiseerde NAB/RB Training Workshop in Valenciennes worden na het toepassen van de 6 criteria van artikel 4 vervolgens onderstaande twee vragen gesteld om te bepalen of het een belangrijke wijziging betreft:

- 'Is associated risk already controlled and thus acceptable? (Is het hieraan verbonden risico reeds gecontroleerd en dus acceptabel)
- 'Can risk be managed by well known measures?' (Kan het risico worden beheerd door wel bekende maatregelen)

Uitsluitend wanneer op allebei de bovenstaande vragen « nee » wordt geantwoord is de eindconclusie dat de **wijziging** belangrijk is.

Hoewel deze twee bijkomende vragen voor het bepalen van de belangrijkheid van een wijziging door EUAR zelf werd gepresenteerd tijdens een werkgroep, is ze weinig bekend bij de ondernemingen. Het stellen van deze twee vragen na de toepassing van de 6 criteria van artikel 4 maakt dat het antwoord op deze 6 criteria uit de CSM in praktijk eigenlijk geen invloed meer heeft op de bepaling van de belangrijkheid van de wijziging.

Voor de wijzigingen aan de structurele subsystemen worden de criteria van artikel 4 steeds toegepast door de infrastructuurbeheerder. De resultaten van deze beoordeling worden voorgelegd aan de nationale veiligheidsinstantie, die beslist over de noodzaak van een nieuwe toelating tot indienststelling voor het gewijzigde subsysteem.

De DVIS vraagt in geval van een toelating tot indienststelling van rollend materieel en vaste installaties ook steeds de toepassing van de CSM ter bewijs van de veilige integratie van het subsysteem in het spoorwegsysteem, in het bijzonder indien deze integratie onvoldoende wordt gewaarborgd door de TSI en nationale regels, zoals vaak het geval bij het subsysteem CCS.

## **G** 2. Feedback van belanghebbenden

De meeste ondernemingen sommen uitsluitend de wijzigingen op waarvan ze de belangrijkheid hebben bepaald. Anderen melden dat ze de CSM niet hebben toegepast in 2017 of dat er geen belangrijke wijzigingen waren in 2017. Enkele spoorwegondernemingen geven daarentegen inhoudelijk feedback op basis van de eigen ervaringen.

### **Feedback van spoorwegonderneming 1**

*De verordening 402/2013 (artikel 18) bepaalt dat elke spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder verslag uitbrengt over zijn ervaring met de toepassing van de verordening. Tot op heden hebben de spoorwegondernemingen geen feedback hierover ontvangen. Dit maakt het onmogelijk om de toepassing van de CSM tussen de spoorwegondernemingen te vergelijken.*

*Volgens de ervaring van de spoorwegonderneming is het moeilijk juist de belangrijkheid van de verandering te bepalen. Indien de wijziging significant is, moet de spoorwegonderneming een beroep doen op een beoordelingsinstantie. Het kiezen van een beoordelingsinstantie blijft de verantwoordelijkheid van de spoorwegonderneming die hiermee soms weinig ervaring heeft.*

*De vraag naar een externe instantie past niet noodzakelijk in de behoeften van de spoorwegonderneming (specificaties moeilijk vast te stellen, zeer beperkte keuze tussen de beoordelingsinstanties, extra kosten) en brengt niet noodzakelijk een pertinente duidelijkheid op de te analyseren verandering.*

*De spoorwegonderneming geeft er de voorkeur aan een formele procedure toe te passen voor het aanvaarden van geëxporteerde risico's. Dergelijke procedure bestaat al tussen spoorwegonderneming en de ECM. Met constructeurs wordt dergelijke procedure contractueel afgedwongen. Een dergelijke procedure werd in 2017 ontwikkeld tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder.*

*De spoorwegonderneming zou graag ondersteuning krijgen van DVIS en/of het Bureau om de belangrijkheid van de verandering te beoordelen. Een andere mogelijkheid zou zijn om een referentiekader van veranderingen te publiceren. In afwachting ervan gebruikt de spoorwegonderneming haar eigen normen:*

*ze refereert zich naar concrete gevallen die duidelijk een significante wijziging inhouden.*

### **Feedback van spoorwegonderneming 2**

*In het kader van de toepassing van deze CSM wordt bij elke wijziging aan een document (niet enkel procedures maar ook registratieformulieren e.d.) een geregistreerde check toegepast om te bepalen of verdere behandeling van de procedure noodzakelijk is.*

*Het wordt door de spoorwegonderneming als een moeilijke oefening ervaren om te bepalen in welke mate er verder onderzoek noodzakelijk is, aangezien het begrip veiligheidsrelevant / impact op de veiligheid een rekbaar begrip is.*

*De spoorwegonderneming past een conservatie strategie toe op wijzigingen met in de eerste plaats implementatie van gewijzigde wetgevingen / regelgevingen en aanpassing van haar documentstructuur, zonder fundamentele wijzigingen. Bij twijfel wordt er een meer uitgebreid onderzoek uitgevoerd.*

### **Feedback van spoorwegonderneming 3**

*De toepassing van de CSM 402/2013 bleek een moeilijke oefening en is het nog steeds. De handleiding van het Bureau wordt ervaren als moeilijk te begrijpen en onduidelijk. Een soort van handboek waarin duidelijk wordt vermeld welke documenten verwacht worden per punt in de handleiding zou veel verduidelijken evenals een voorgeschreven format voor processen en procedures. Hierdoor werd er geopteerd om samen te werken met DVIS om de Europese wetgeving te doorgronden en tot een gedegen veiligheidsbeheersysteem te komen dat makkelijk auditeerbaar is.*

*Ondertussen staat er een handleiding online op de site van DVIS, deze handleiding verduidelijkt al veel.*

#### Feedback van spoorwegonderneming 4

*Wat betreft de toepassing van CSM 402/2013 is het onze mening dat deze methode eenvoudig kan gebruikt worden van zodra men de twee pijlers correct heeft opgesteld en beheerd. Het betreft de beslissingsmatrix om de belangrijkheid van de wijziging te bepalen en het gevarenregister om te verifiëren of alle risico's beheerst zijn.*

*Van zodra deze pijlers functioneel zijn, is het eenvoudig om een voorafgaande analyse uit te voeren over de veranderingen die een impact hebben op de onderneming.*

*Daarentegen is de verplichting om beroep te doen op een onafhankelijke beoordelingsinstantie voor de validatie van ons analyseproces een blokkerende factor. Deze dienst, die geleverd wordt door de onafhankelijke beoordelingsinstantie is immers betalend en deze kost is zeer aanzienlijk.*

*Dat kan een blokkerende factor zijn voor kleine ondernemingen die niet over omvangrijke financiële middelen beschikken en dit zou de beslissing over de belangrijkheid van de wijziging kunnen beïnvloeden.*

*Het beschikken over een erkende beoordelaar binnen de onderneming zou een alternatief zijn voor de verplichting om beroep te doen op een beoordelingsinstantie. Maar de te ondernemen stappen voor de erkenning zijn complex en er zal steeds een probleem met betrekking tot de onafhankelijkheid van de beslissing van deze beoordelaar blijven bestaan.*

*Kortom, wij denken dat deze gemeenschappelijke veiligheidsmethode zijn doeltreffendheid kan verliezen door het eenvoudige feit dat de analyse die uitgevoerd wordt door de onafhankelijke beoordelingsinstantie betalend is en de aangerekende tarieven erg hoog zijn, hetgeen sommige ondernemingen verhindert deze methode correct aan te wenden.*

### ③ 3. Herziening van de nationale veiligheidsvoorschriften om de EU-verordening aangaande de gemeenschappelijke veiligheidsmethode betreffende risico-evaluatie en -beoordeling in rekening te brengen

Nihil







## AFWIJKINGEN MET BETREKKING TOT HET CERTIFICERINGSSYSTEEM VAN DE EBO

---

Niet van toepassing voor de DVIS.

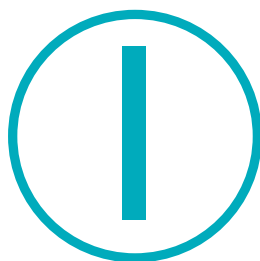
In België is de certificering van de entiteiten belast met het onderhoud (EBO) toevertrouwd aan (door BELAC) geaccrediteerde instellingen voor productcertificering (volgens de norm EN ISO/CEI 17065). Tot op heden is Belgorail de enige Belgische instelling die gemachtigd is om de EBO te certificeren.



## AFKORTINGEN

<b>ACF</b>	Administration des Chemins de Fer (NVI LU)	<b>GVD</b>	Gemeenschappelijke veiligheidsdoelstelling
<b>ATB</b>	Automatisch Treinbeveiligingssysteem	<b>IB</b>	Infrastructuurbeheerder
<b>Bureau</b>	EUAR	<b>IL&amp;T</b>	Inspectie Leefomgeving en Transport (NVI NL)
<b>CCS</b>	Control command and signalling of Besturing en seingeving	<b>LS</b>	Lidstaat
<b>CTSA</b>	Channel Tunnel Safety Authority (NVI kanaaltunnel)	<b>MoU</b>	Memorandum of Understanding
<b>DB Netz</b>	Duitse infrastructuurbeheerder	<b>NIB</b>	National Investigation Body
<b>DeBo</b>	Designated Body of Aangewezen instantie	<b>NoBo</b>	Notified Body of Aangemelde Instantie
<b>DMU</b>	Diesel Motor Unit	<b>NRW</b>	Nationale referentiewaarde
<b>DVIS</b>	Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit van de Spoorwegen (NVI BE)	<b>NVI</b>	Nationale Veiligheidsinstantie (in het Engels NSA – National Safety Authority)
<b>FOD MV</b>	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer	<b>NSR</b>	National Safety Rule of Nationaal Veiligheidsvoorschrift
<b>EBA</b>	Eisenbahn-Bundesamt (NVI DE)	<b>NVR</b>	Nationaal Voertuigenregister
<b>EBO</b>	Entiteit belast met het onderhoud (ECM in het Engels)	<b>OOIS</b>	Onderzoeksorgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor (NIB BE)
<b>EMU</b>	Electric Motor Unit	<b>ORR</b>	Office of Rail and Road (NVI UK)
<b>ERAIL</b>	Informatiestroom over spoorwegongevallen in Europa (European Railway Accident Information Links)	<b>OTM</b>	On Track Machine
<b>EPSF</b>	Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire (NVI FR)	<b>RFC</b>	Rail Freight Corridor
<b>EUAR</b>	European Union Agency for Railways of Spoorwegbureau van de Europese Unie (voorheen ERA European Railway Agency of Europees Spoorwegbureau)	<b>SPAD</b>	Signal Passed At Danger (Ongeoorloofde voorbijrijding van een sein dat een stilstand oplegt)
<b>ERTMS</b>	European Railway Traffic Management System	<b>SO</b>	Spoorwegonderneming
<b>ETCS</b>	European Train Control System	<b>TSR</b>	Temporary Speed Restriction (BTS Bericht Tijdelijke Snelheidsbeperking)
<b>GVI</b>	Gemeenschappelijke veiligheidsindicator (CSI: Common Safety Indicator)	<b>VBS</b>	Veiligheidsbeheersysteem
<b>GVM</b>	Gemeenschappelijke veiligheidsmethode		





## BIJLAGEN

---

**Bijlage 1: Thema's toezicht 2018**

**p. 47**

**Bijlage 2: Gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (GVI)**

**p. 48**

**Bijlage 3: Voertuigen**

**p. 52**

**Bijlage 4: Uitvoering van veiligheidsmaatregelen naar aanleiding van veiligheidsaanbevelingen**

**p. 53**

**Bijlage 5: Wijzigingen in de wetgeving**

**p. 55**

# 1. Thema's toezicht 2018

Spoorwegondernemingen	
Systemaudits	Evaluatie van de maturiteit van het veiligheidsbeheersysteem aan de hand van audits op de beheerpraktijken
Inspecties	Beheer van verkeersbeperkingen
	Verificatie van de doeltreffendheid van de ondernomen acties in het kader van een plan van aanpak
	Preventieve intrekking van veiligheidsfuncties door de infrastructuurbeheerder
	Beheer van eenzelfde hulponderneming door meerdere SO's
	Verordening (EU) nr.1078/2012 van de Commissie van 16 november 2012
	Risicobeheer tijdens de uitvoering van plaatselijke operationele activiteiten
Verification of conformity	Veiligheidsvoorschriften in verband met de treinsamenstelling
	Veiligheidspersoneel van de SO's, met nadruk op het personeel van de onderaannemers
Rollend materieel en gevaarlijke goederen	
Inspecties	Relatie SO's / Entiteiten belast van het onderhoud / Houder in het kader van de herstellingen in het station
	Gebruik FILL-IN en MERLIN
	Informatie-uitwisselingen tussen de verschillende actoren en het in aanmerking nemen van de aanbevelingen van het JNS (Joint Network Secretary) n.a.v. het ongeval te Aubange

Infrastructuurbeheerder	
Systemaudits	Audit vorming en functies van de VBUW (verantwoordelijke beambte uitvoering van de werken) Risicobeheer door Infrabel I-TMS
Inspecties	Re-engineering van het onderhoud van wisselbediening Verificatie onderdelen interoperabiliteit CCS Veiligheidsprocedures voor de werken die zouden kunnen indringen op het vrijruimteprofiel van het type II Controles op de werven Communicatie van de veiligheidsinstructies binnen Infrabel Evaluatie van de toepassing van de « notice 22 » en andere procedures voor verificatie en validatie Opvolging van de toepassing van de normen EN 50128 en in het kader van de toelating tot indienststelling van het ETCS niveau 2 met het nieuwe beveiligingssysteem SIMIS W (interlocking)
'Verification of conformity'	Zichtbaarheid van de seinen Installatie van de spoortoestellen en wisselbediening Treindetectiesystemen Controles op de werven
Opleidingsinstellingen, opleidingscentra en medische en psychologische centra	
Opleidingsinstellingen, opleidingscentra	Continue vorming van het personeel dat met opleidingen belast is en van de examinatoren Leadership en organisatie met inbegrip van managementsystemen Afwijkingen: procedure en daadwerkelijke controle van de dossiers Examens: collegiale evaluatie en supervisie van de kwaliteit van de examens, traceerbaarheid Examens voor treinbestuurder

Medische en psychologische centra	Spoorwegkennis verwerven en op peil houden
	Leadership en organisatie met inbegrip van managementsystemen
	Ijking meetinstrumenten
CCR-registers	Verificatie conformiteit t.o.v. beslissing 2010/17/EG
Aanvraagdossiers voor een Europese vergunning via de e-toepassing	Verificatie volledigheid en conformiteit t.o.v. bepalingen van de overeenkomst tussen de DVIS en de SO's.

## ① 2. Gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (GVI)

SIGNIFICANTE ONGEVALLEN EN UITSPLOITING NAAR SOORT								
jaar	botsing	ontsporing	ongeval op overwegen	ongeval met personen door bewegend rollend materieel	brand in rollend materieel	andere	totaal	1 000 000 treinkm
<b>ABSOLUUT AANTAL</b>								
2011	0	3	16	32	0	0	51	101,3
2012	3	2	18	12	1	0	36	99,3
2013	1	4	13	14	0	0	32	97,0
2014	3	0	21	22	1	0	47	96,6
2015	0	1	14	6	0	0	21	96,7
2016	2	0	12	7	0	1	22	97,1
2017	1	2	12	17	0	1	33	100,0
<b>RELATIEF TEN OPZICHTE VAN MILJOEN TREINKM</b>								
2011	0,000	0,030	0,158	0,316	0,000	0,000	0,504	101,3
2012	0,030	0,020	0,181	0,121	0,010	0,000	0,363	99,3
2013	0,010	0,041	0,134	0,144	0,000	0,000	0,330	97,0
2014	0,031	0,000	0,217	0,228	0,010	0,000	0,486	96,6
2015	0,000	0,010	0,145	0,062	0,000	0,000	0,217	96,7
2016	0,021	0,000	0,124	0,072	0,000	0,010	0,227	97,1
2017	0,010	0,020	0,120	0,170	0,000	0,010	0,330	100,0



### DODELIJKE SLACHTOFFERS VOLGENS CATEGORIE VAN BETROKKEN PERSONEN

jaar	reizigers	werknemers	gebruikers van overwegen	onbevoegde personen	anderen	totaal	1 000 000 reizigerskm	1 000 000 treinkm
<b>ABSOLUUT AANTAL</b>								
2011	0	2	8	15	2	27	10,8	101,3
2012	0	1	13	3	1	18	10,9	99,3
2013	0	0	6	9	0	15	10,9	97,0
2014	0	1	11	9	1	22	11,0	96,6
2015	0	0	11	2	1	14	10,6	96,7
2016	2	1	4	4	3	14	10,5	97,1
2017	1	3	9	7	0	20	11,3	100,0
<b>RELATIEF TEN OPZICHTE VAN MILJOEN TREINKM</b>								
2011	0,000	0,020	0,079	0,148	0,020	0,267	10,8	101,3
2012	0,000	0,010	0,131	0,030	0,010	0,181	10,9	99,3
2013	0,000	0,000	0,062	0,093	0,000	0,155	10,9	97,0
2014	0,000	0,010	0,114	0,093	0,010	0,228	11,0	96,6
2015	0,000	0,000	0,114	0,021	0,010	0,145	10,6	96,7
2016	0,021	0,010	0,041	0,041	0,031	0,144	10,5	97,1
2017	0,010	0,030	0,090	0,070	0,000	0,200	11,3	100,0
<b>RELATIEF TEN OPZICHTE VAN MILJARD REIZIGERSKM</b>								
2011	0,000	0,184	0,737	1,383	0,184	2,489	10,8	101,3
2012	0,000	0,092	1,197	0,276	0,092	1,658	10,9	99,3
2013	0,000	0,000	0,551	0,827	0,000	1,378	10,9	97,0
2014	0,000	0,091	1,002	0,820	0,091	2,005	11,0	96,6
2015	0,000	0,000	1,040	0,189	0,095	1,324	10,6	96,7
2016	0,190	0,095	0,380	0,380	0,285	1,330	10,5	97,1
2017	0,089	0,266	0,799	0,622	0,000	1,776	11,3	100,0

### ERNSTIG GEWONDE SLACHTOFFERS VOLGENS CATEGORIE VAN BETROKKEN PERSONEN

jaar	reizigers	werknemers	gebruikers van overwegen	onbevoegde personen	anderen	totaal	1 000 000 reizigerskm	1 000 000 treinkm
<b>ABSOLUUT AANTAL</b>								
2011	3	1	9	4	5	22	10,8	101,3
2012	1	3	5	5	0	14	10,9	99,3
2013	0	0	6	4	1	11	10,9	97,0
2014	1	5	11	7	3	27	11,0	96,6
2015	0	0	2	2	1	5	10,6	96,7
2016	9	1	8	1	0	19	10,5	97,1
2017	3	6	3	4	3	19	11,3	100,0
<b>RELATIEF TEN OPZICHTE VAN MILJOEN TREINKM</b>								
2011	0,030	0,010	0,089	0,039	0,049	0,217	10,8	101,3
2012	0,010	0,030	0,050	0,050	0,000	0,141	10,9	99,3
2013	0,000	0,000	0,062	0,041	0,010	0,113	10,9	97,0
2014	0,010	0,052	0,114	0,072	0,031	0,279	11,0	96,6
2015	0,000	0,000	0,021	0,021	0,010	0,052	10,6	96,7
2016	0,093	0,010	0,082	0,010	0,000	0,196	10,5	97,1
2017	0,030	0,060	0,030	0,040	0,030	0,190	11,3	100,0
<b>RELATIEF TEN OPZICHTE VAN MILJARD REIZIGERSKM</b>								
2011	0,277	0,092	0,830	0,369	0,461	2,028	10,8	101,3
2012	0,092	0,276	0,461	0,461	0,000	1,290	10,9	99,3
2013	0,000	0,000	0,551	0,367	0,092	1,010	10,9	97,0
2014	0,091	0,456	1,002	0,638	0,273	2,460	11,0	96,6
2015	0,000	0,000	0,189	0,189	0,095	0,473	10,6	96,7
2016	0,855	0,095	0,760	0,095	0,000	1,804	10,5	97,1
2017	0,266	0,533	0,266	0,355	0,266	1,687	11,3	100,0

GEVAARLIJKE GOEDEREN EN ZELDODING					
jaar	ongevallen met minstens één wagon met gevaarlijke goederen	dergelijke ongevallen met vrijkomen van gevaarlijke goederen	zelfnodig	Poging tot zelfdoding	1 000 000 treinkm
<b>ABSOLUUT AANTAL</b>					
2011	0	0	101	0	101,3
2012	2	0	102	0	99,3
2013	1	1	94	0	97,0
2014	1	0	97	0	96,6
2015	0	0	92	18	96,7
2016	0	0	104	21	97,1
2017	0	0	88	14	100,0
<b>RELATIEF TEN OPZICHTE VAN MILJOEN TREINKM</b>					
2011	0,000	0,000	0,997	0,000	101,3
2012	0,020	0,000	1,028	0,000	99,3
2013	0,010	0,010	0,969	0,000	97,0
2014	0,010	0,000	1,004	0,000	96,6
2015	0,000	0,000	0,952	0,186	96,7
2016	0,000	0,000	1,071	0,216	97,1
2017	0,000	0,000	0,880	0,140	100,0

VOORLOPERS VAN ONGEVALLEN										
jaar	gebroken spoorstaaf	knik of andere afwijking in het spoor	foutieve seingeving	ongeoorloofd voorbijrijden stop-tonend sein	voorbij stop-tonend sein, gevaarlijke punt bereikt	voorbij stop-tonend sein, gevaarlijke punt niet bereikt	gebroken wiel van operationeel rollend materieel	gebroken as van operationeel rollend materieel	totaal	1 000 000 treinkm
<b>ABSOLUUT AANTAL</b>										
2011	45	21	2	91	0	0	0	0	159	101,3
2012	52	26	12	75	0	0	0	0	165	99,3
2013	76	29	4	56	0	0	1	0	166	97,0
2014	57	6	3	66	0	0	0	0	132	96,6
2015	35	26	5	92	40	40	0	0	158	96,7
2016	37	23	7	91	42	42	0	0	158	97,1
2017	16	26	8	55	19	19	1	0	106	100,0
<b>RELATIEF TEN OPZICHTE VAN MILJOEN TREINKM</b>										
2011	0,444	0,207	0,020	0,899	0,000	0,000	0,000	0,000	1,570	101,3
2012	0,524	0,262	0,121	0,756	0,000	0,000	0,000	0,000	1,662	99,3
2013	0,784	0,299	0,041	0,577	0,000	0,000	0,010	0,000	1,711	97,0
2014	0,590	0,062	0,031	0,683	0,000	0,000	0,000	0,000	1,366	96,6
2015	0,362	0,269	0,052	0,952	0,414	0,538	0,000	0,000	1,635	96,7
2016	0,381	0,237	0,072	0,937	0,433	0,505	0,000	0,000	1,627	97,1
2017	0,160	0,260	0,080	0,550	0,190	0,360	0,010	0,000	1,061	100,0

KOST VAN SIGNIFICANTE ONGEVALLEN						
jaar	aantal doden	aantal ernstig gewonden	kost van materiële schade aan rollend materieel en infra-structuur	kosten van vertraging als gevolg van ongevallen	totale kost	1 000 000 treinkm
<b>ABSOLUUT AANTAL</b>						
2011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	101,3
2012	29,502	3,486	1,271	0,441	34,700	99,3
2013	24,585	2,739	6,352	0,538	34,214	97,0
2014	36,058	6,723	0,070	0,296	43,147	96,6
2015	22,946	1,245	0,137	0,141	24,469	96,7
2016	22,946	4,731	0,168	0,132	27,677	97,1
2017	43,560	6,278	3,527	0,000	53,365	100,0
<b>RELATIEF TEN OPZICHTE VAN MILJOEN TREINKM</b>						
2011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	101,3
2012	0,297	0,035	0,013	0,004	0,350	99,3
2013	0,253	0,028	0,065	0,006	0,353	97,0
2014	0,373	0,070	0,001	0,003	0,446	96,6
2015	0,237	0,013	0,001	0,001	0,253	96,7
2016	0,236	0,049	0,002	0,001	0,285	97,1
2017	0,436	0,063	0,035	0,000	0,534	100,0

## Technische veiligheid van de infrastructuur en de toepassing daarvan

### Treinbeveiligingsystemen

jaar	ATB zonder TBL1+	TBL1+	ATB inclusief TBL1+	km spoor	percentage treinkm dat gebruik maakt van spoor met ATB zonder TBL1+	percentage treinkm dat gebruik maakt van spoor met ATB inclusief TBL1+	1 000 000 treinkm
2008	6%	0%	6%	6282			
2009	7%	11%	17%	6426			
2010	7%	18%	24%	6344			100,7
2011	7%	26%	33%	6344			101,3
2012	9%	34%	43%	6446			99,3
2013	13%	51%	54%	6472			97,0
2014	15%	62%	65%	6522			96,6
2015	23%	74%	80%	6514	12%	88%	96,7
2016	24%	74%	80%	6511	18%	87%	97,1
2017	25%	74%	80%	6515	18%	91%	100,0

### Overwegen

jaar	aantal overwegen	overwegen met beveiliging	percentage overwegen met automatische of handbediende beveiliging	km spoor	aantal overwegen per km spoor
<b>ABSOLUUT AANTAL</b>					
2006	2037	1613	79%	6212	0,328
2007	1957	1581	81%	6212	0,315
2008	1929	1562	81%	6282	0,307
2009	1913	1569	82%	6426	0,298
2010	1902	1560	82%	6344	0,300
2011	1879	1595	85%	6344	0,296
2012	1857	1590	86%	6446	0,288
2013	1848	1581	86%	6472	0,286
2014	1818	1554	85%	6522	0,279
2015	1773	1530	86%	6514	0,272
2016	1751	1514	86%	6511	0,269
2017	1737	1503	87%	6515	0,267

### 3. Voertuigen

OVERZICHT VAN NIEUWE EN AANGEPASTE VOERTUIGEN				
Naam van het voertuigtype	Voertuig-categorie	Nr. toelating	Categorie toelating	Beschrijving wijziging(en)
Motorwagens reeks 41	Treinstel	BE51 2017 0002 ed.1	Verbetering	ETCS en TBL1+ versie 1.2.9
Motorwagens reeks 41	Treinstel	BE51 2017 0007 ed.1	Verbetering	ETCS en TBL1+ versie 1.2.11
TRAXX F140MS, variante KF (D-A-B-NL)	Locomotief	BE51 2017 0004 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW versie 9.0 met ETCS en TBL1+
TRAXX F140MS, varianten KL/KL2	Locomotief	BE51 2017 0005 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW versie 9.0 met ETCS en TBL1+
TRAXX F140MS, variante KF4	Locomotief	BE51 2017 0010 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW versie 9.3 met ETCS en TBL1+
TRAXX F140MS, varianten KL/KL2	Locomotief	BE51 2017 0005 ed.2	Verbetering	Aanpassing gebruiksvoorwaarden
Diesel-elektrische loc Class 66	Locomotief	BE51 2017 0012 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW vers 5.2.7.0 met ETCS
TRAXX F140DESE (D-B-NL)	Locomotief	BE51 2017 0011 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW versie 8 met ETCS en TBL1+
TRAXX F140MS, variante KF4	Locomotief	BE51 2017 0013 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW versie 9.3 met ETCS en TBL1+
TRAXX F140MS, varianten KF3/KF4	Locomotief	BE51 2017 0017 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW versie 9.3 met ETCS en TBL1+
Locomotieven reeks 3000	Locomotief	BE51 2017 0001 ed.1	Verbetering	Uitrusting ETCS
Autorail onderhoud bovenleiding ES900	Speciaal voertuig	BE54 2017 0004 ed.1	Eerste	Eerste toelating voor België
UNIMAT 08-475-3S	Speciaal voertuig	BE54 2017 0003 ed.1	Verbetering	Uitrusting TBL1+
Diesel-elektrische loc DE6400/6500	Locomotief	BE51 2017 0016 ed.1	Verbetering	Uitrusting TBL1+
Hogesnelheidstrein Velaro e320	Treinstel	BE51 2015 0004 ed.2	Bijkomende	Eerste toelating voor België
ES64U4-H/H1 (HLE 18/19 NMBS)	Locomotief	BE51 2016 0006 ed.3	Verbetering	Nieuwe SW versie F1.9.1
Hogesnelheidstrein Velaro e320	Treinstel	BE51 2017 0018 ed.1	Bijkomende	Eerste toelating voor België
Dubbeldek stuurrijtuig M6 Bx	Stuurrijtuig	BE52 2017 0001 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW versie 4.3.15
Cabineradio Funkwerk MESA24	Boorduitrusting	BE51 2017 0003 ed.1	Eerste	Eerste toelating voor België
Hogesnelheidstrein ICE3	Treinstel	BE51 2017 0014 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW versie 18.53
Slijptrein RR48M4	Speciaal voertuig	BE54 2017 0002 ed.1	Verbetering	Uitrusting TBL1+
Slijptrein RR16MS-4	Speciaal voertuig	BE54 2017 0005 ed.1	Verbetering	Uitrusting TBL1+
Diesel-elektrische loc Euro 4000	Locomotief	BE51 2017 0006 ed.1	Bijkomende	Eerste toelating voor België
Hogesnelheidstrein Thalys PBA	Treinstel	BE51 2017 0008 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW 7.4.2
Hogesnelheidstrein Thalys PBKA	Treinstel	BE51 2017 0009 ed.1	Verbetering	Nieuwe SW 7.4.2
UNIMAT 08-275-3S	Speciaal voertuig	BE54 2017 0001 ed.1	Verbetering	Uitrusting TBL1+
UNIMAT P&T 08-475-3S	Speciaal voertuig	BE54 2017 0003 ed.1	Verbetering	Uitrusting TBL1+
Sproeitrein WEEDFREE	Speciaal voertuig	BE54 2017 0006 ed.1	Eerste	Eerste toelating voor België

### AANTAL ACTIEVE SPOORWEGVOERTUIGEN GEREGISTREERD IN HET BELGISCH NATIONAAL VOERTUIGENREGISTER (NVR)

Type	Ingeschreven
OTM	164
Hulprijtuigen	5
DMU	94
EMU	761
HST	11
D-loc	286
E-loc	349
Rijtuigen	1550
Wagens	13169

## 4. Uitvoering van veiligheidsmaatregelen naar aanleiding van veiligheidsaanbevelingen

VEILIGHEIDS-AANBEVELING	VEILIGHEIDSMATREGEL	STATUS VAN DE UITVOERING
<b>Remersdaal R1</b> (ongeval van 01/10/2013, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in december 2014)	De actoren van de spoorwegsector moeten 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 beheers- en ondervangende maatregelen te bepalen	In 2015 werd dit onderwerp door de IB opgenomen in verschillende werkgroepen. De analyse van deze aanbeveling werd uitgevoerd.  Eind 2016 was er nog geen consensus binnen de sector met betrekking tot dit item.  De betrokken goederenoperator heeft zijn processen aangepast zodat problemen met de eindseinen sneller worden geregistreerd en verholpen. Er is ook een bijkomende controle ingevoerd, de status van de batterij wordt bijkomend gecontroleerd tijdens het onderhoud van de locomotief.  De Veiligheidsinstantie heeft, in haar jaarlijks verslag aan het onderzoeksorgaan, voorgesteld om deze aanbeveling af te sluiten.
<b>Wetteren R2</b> (ongeval van 04/05/2013, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in december 2015)	De spoorwegondernemingen stellen procedures in om de risico's van verminderde waakzaamheid van treinbestuurders tot een minimum te beperken.	De functionaliteiten van het systeem TBL1+ werden uitgebreid naar TBL1++ en dit is nu geïnstalleerd op het merendeel van het materieel.  De functionaliteiten van deze versie, TBL1++, zullen nog verder uitgebreid worden met de versie NG, de nieuwe versie zal waarschijnlijk in 2018 operationeel zijn.  De implementatie van ETCS wordt volgens het algemeen plan ETCS uitgevoerd.  De betrokken spoorwegonderneming heeft een 'Risk and fatigue tool' ontwikkeld, dat rekening houdt met de invloed van werkschema's. Dit systeem is operationeel in 2017.  Er wordt nog bijkomend onderzoek gedaan naar personen met slaapproblemen.

VEILIGHEIDS-AANBEVELING	VEILIGHEIDSMATREGEL	STATUS VAN DE UITVOERING
<b>Wetteren R3</b>	De spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder houden, binnen het kader van wat mogelijk is, zodanig rekening 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.	Idem R2.
<b>Wetteren R4</b>	De spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder evalueren hun veiligheidsbeheersysteem 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.	Idem R2 en R3.
<b>Linkebeek</b> (ongeval van 03/11/2014, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in december 2015)	Maatregelen die de gevolgen van een verminderde adhesie tot een minimum moeten beperken.	De SO's, de IB en de DVIS hebben de aanbevelingen geanalyseerd en hebben in 2016 maatregelen opgesteld. De opvolging is in 2016 gestart.  De IB heeft in samenwerking met de SO's eveneens een risicoanalyse adhesieproblemen uitgevoerd.  Er werd een procedure ontwikkeld om de informatie die beschikbaar is op het rollend materieel, sneller over te maken aan de dienst Traffic Control van de IB. De nieuwe werkmethode laat toe de problemen op de agenda van het bilateraal overleg met de IB te plaatsen en systematisch een oplossing uit te werken.  De IB heeft een systeem uitgewerkt voor het verbeteren van de monitoring van de acties voor het reinigen van de sporen en het beheeren van de vegetatie langs de sporen.  De IB past haar procedures aan om sneller feedback te krijgen van de uitvoerende diensten, teneinde sneller te kunnen ageren.  Ten slotte organiseert de IB nog een multidisciplinaire risicoanalyse met de SO's. De resultaten hiervan zijn nog niet bekend.

VEILIGHEIDS-AANBEVELING	VEILIGHEIDSMATREGEEL	STATUS VAN DE UITVOERING
<b>Binche</b> (ongeval van 13/01/2016, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in juli 2016)	Verbeteren van de procedure voor het valideren van wijzigingen aan de seininrichting.	De IB heeft een analyse uitgevoerd om na te gaan in hoever bepaalde procedures kunnen gekoppeld worden en of informatie kan gedeeld worden met het doel de prestatie te verhogen. De IB heeft de deelprocessen in kaart gebracht en zal de instructies verduidelijken. De nieuwste versie van de regelgeving 'Toelichting 22', is beschikbaar in de toepassing Marin. Al het betrokken personeel zal tijdens de seminars seininrichting 2016/2017 een opleiding krijgen.
<b>Landen</b> (ongeval van 18/02/2016, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in oktober 2016)		De betrokken SO heeft de procedure in haar veiligheidsbeheersysteem doorgevoerd en aangepast, zodat de risico's correct beoordeeld worden. De Veiligheidsinstantie heeft, in haar jaarlijks verslag aan het onderzoeksorgaan, voorgesteld om deze aanbeveling af te sluiten.
<b>Schaarbeek</b> (ongeval van 10/10/2014, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in november 2016)	Verbeteren van de procedure voor het melden van onveilige toestanden. Afstemmen van de coördinatie en planning met betrekking tot de implementatie van ETCS.	De betrokken SO en IB onderzoeken de mogelijkheden om het meldingskanaal te optimaliseren. De IB en de SO's hebben het implementatieplan aan een risicoanalyse onderworpen en organiseren een gestructureerd periodiek overleg om de problemen te bespreken. De Veiligheidsinstantie heeft, in haar jaarlijks verslag aan het onderzoeksorgaan, voorgesteld om deze aanbeveling af te sluiten.
<b>Antwerpen</b> (ongeval van 01/11/2015, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in november 2016)	De SO zou de uitrusting van al de locomotieven TRAXX moeten aanpassen zoals deze van de reeks 7D of 7D1. De SO zou een 'Fatigue Risk Management System' moeten uitwerken dat niet alleen gebaseerd is op de strikte toepassing van de regelgeving, maar ook rekening houdt met sensibilisering van bestuurders, dienstplanning, invoeren van detectiesystemen voor hypovigilance, ...	De betrokken TRAXX locomotieven werden voor het einde van 2017 aangepast. De verschillende topics die verband houden met het voorkomen van vermoeidheid of verminderde waakzaamheid bij het rijdend personeel, werden opgenomen in de regels van het Advanced Planning System dat wordt uitgewerkt.

VEILIGHEIDS-AANBEVELING	VEILIGHEIDSMATREGEEL	STATUS VAN DE UITVOERING
<b>Buizingen</b> (ongeval van 10/09/2015, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in februari 2017)	De SO dient in samenwerking met het opleidingscentrum de leerling treinbestuurders te sensibiliseren voor Routinefouten. De infrastructuurbeheerder dient het beheer van haar risicoanalyses te overlopen en dit desgevallend te herzien.	De SO en het opleidingscentrum maken tijdens alle vormen van opleiding gebruik van REX fiches om herhaling van incidenten te voorkomen. Op de simulator wordt er geoefend om weinig voorkomende situaties in te oefenen. De infrastructuurbeheerder onderzoekt of dit beheer up-to-date is.
<b>Hermalle</b> (ongeval van 05/06/2016, publicatie van het verslag door het nationaal onderzoeksorgaan in december 2017)		Gelet op de publicatiedatum van de aanbevelingen zal de opvolging van deze aanbevelingen in 2018 gestart worden.

## 5. Wijzigingen in de wetgeving

OMZETTING RICHTLIJN			
WIJZIGINGEN VAN DE SPOORWEGVEILIGHEIDSRICHTLIJN	Omgezet (J/N)	Wettelijke referentie	Datum van inwerkingtreding
/	/	/	/

BELANGRIJKE WIJZIGINGEN				
WET- EN REGELGEVING	Rechtsgrondslag	Datum van inwerkingtreding	Beschrijving van de wijziging	Redenen voor de wijziging
In verband met de Nationale Veiligheidsinstantie	Wet van 23 november 2017 tot wijziging van de wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex	21/12/2017	Verduidelijking van verschillende bepalingen betreffende de taken van de NVI, de retributie voor haar prestaties en de boetes die ze kan opleggen.	Nood aan harmonisatie van de procedures en verduidelijking van sommige bepalingen
	Koninklijk besluit van 14 februari 2017 tot wijziging van het koninklijk besluit van 22 juni 2011 tot aanwijzing van de veiligheidsinstantie van de spoorwegen	13/03/2017	Dit koninklijk besluit beoogt in hoofdzaak een bepaling in te voegen die de onafhankelijkheid garandeert van de jury SELOR, die de leden van de directie van de Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit van de spoorwegen aanwijst, ten opzichte van elke spoorwegonderneming of elke infrastructuurbeheerder.	Om tegemoet te komen aan een vraag van de Europese Commissie in het kader van de EU Pilot 8107/15 'Manque d'indépendance du Service de Sécurité et d'interopérabilité des Chemins de Fer'.
Wetgeving in verband met de NoBo, DeBo, OoIS, en derde instellingen voor de registratie, de inspectie, enz.	Wet van 23 november 2017 tot wijziging van de wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex	21/12/2017	Verduidelijking van verschillende bepalingen betreffende de taken van het onderzoeksorgaan, de retributie voor zijn prestaties en de boetes die het kan opleggen.	Nood aan harmonisatie van de procedures en verduidelijking van sommige bepalingen
Met betrekking tot de SO/IB/EBO	Wet van 23 november 2017 tot wijziging van de wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex	21/12/2017	Verduidelijking van verschillende bepalingen betreffende de taken van het onderzoeksorgaan, de retributie voor zijn prestaties en de boetes die het kan opleggen.	Nood aan harmonisatie van de procedures en verduidelijking van sommige bepalingen

WET- EN REGELGEVING	Rechtsgrondslag	Datum van inwerkingtreding	Beschrijving van de wijziging	Redenen voor de wijziging
Implementatie van de overige eisen van de EU (indien ze betrekking hebben op de spoorwegveiligheid)	Wet van 23 november 2017 tot wijziging van de wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex.	21/12/2017	Omzetting van de richtlijn 2016/882 van de Commissie van 1 juni 2016 tot wijziging van Richtlijn 2007/59/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de taalvereisten. Vermindering van de NVV voor wat betreft de treinbegeleiders: afschaffing van de certificering door de NVI	Omzetting van de richtlijn 2016/882 Implementatie van het reductieplan van de nationale veiligheidsvoorschriften wat betreft de treinbegeleiders
	Koninklijk besluit van 21 november 2017 tot wijziging van het koninklijk besluit van 22 juni 2011 betreffende de vergunning voor treinbestuurders en de registers van vergunningen en bevoegdheidsbewijzen.	26/01/2018	Verduidelijking van verschillende bepalingen betreffende de vergunningen en bevoegdheidsbewijzen	Nood aan harmonisatie van de procedures en verduidelijking van sommige bepalingen
	Koninklijk besluit van 2 november 2017 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen	7/12/2017	Omzetting van Richtlijn 2008/68/EG van het Europees Parlement en van de Raad van 24 september 2008 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen over land voor wat betreft het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen, zoals laatst gewijzigd bij richtlijn 2016/2309 van 16 december 2016 tot vierde aanpassing aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang van de bijlagen bij Richtlijn 2008/68/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen over land	Omzetting van Richtlijn 2008/68/EG
	Koninklijk besluit van 26 oktober 2017 tot wijziging van de bijlage bij het koninklijk besluit van 1 juli 2014 tot aanneming van de van toepassing zijnde vereisten op het rollend materieel voor het gebruik van rijpaden	28/11/2017	Aanpassing van de vereisten wat betreft het ETCS	Aanpassing volgens het implementatieplan van ETCS

**KONINKRIJK BELGIË  
NATIONALE  
VEILIGHEIDSINSTANTIE**

---

*Dienst Veiligheid en  
Interoperabiliteit van  
de Spoorwegen*

