

INFRABEL
Right On Track

**SAFETY
FIRST**

Jaarlijks
veiligheidsverslag
2020

Jaarlijks veiligheidsverslag 2020

Dit jaarrapport wordt opgemaakt conform de bepalingen van artikel 92 van de Wet houdende de Spoorcodex en de geldende Europese wetgeving. Elk jaar overhandigt de spoorweginfrastructuurbeheerder, vóór 31 mei, aan de nationale veiligheidsinstantie (DVIS) het veiligheidsverslag waarin de balans wordt gemaakt op vlak van veiligheid op het Belgische spoorwegnet van het afgelopen jaar.

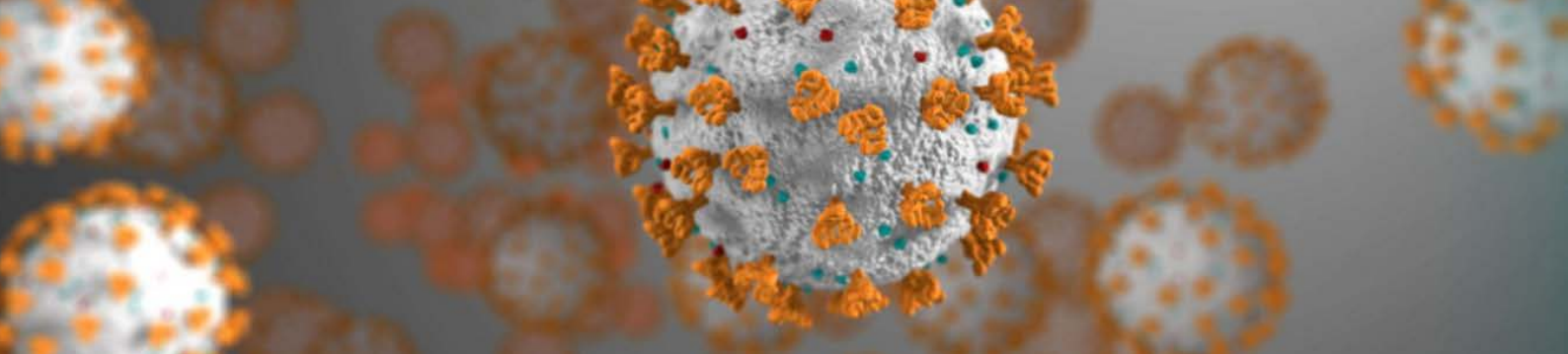


Inhoudsopgave

VOORWOORD	7
1 KERNCIJFERS 2020	8
2 EVOLUTIES 2020 EN HUN IMPACT OP DE ORGANISATIE	9
2.1 De impact van de nieuwe wetgeving op de organisatie	9
2.2 De impact van de organisatorische ontwikkelingen op de organisatie	11
2.3 De impact van operationele wijzigingen op de organisatie.....	13
2.4 De impact van de technische wijzigingen op de organisatie	14
3 COMMON SAFETY INDICATOR	16
3.1 Indicatoren met betrekking tot de significante ongevallen.....	16
3.2 Indicatoren met betrekking tot de gevolgen van significante ongevallen	18
3.3 Indicatoren met betrekking tot voorlopers van ongevallen.....	20
4 DE VEILIGHEIDSDOELSTELLINGEN	26
4.1 De interne veiligheidsindicatoren.....	26
5 BEHEER VAN DE “PRIORITAIRE” RISICO’S	30
5.1 De actieplannen	30
5.2 De crisisoefeningen	54
6 BEOORDELING VAN DE RISICO’S VOLGENS DE GEMEENSCHAPPELIJKE VEILIGHEIDSMETHODE (402/2013)	56
6.1 Projecten die het voorwerp uitmaakten van een CSM-BEOORDELING	56
7 AUDITS, INSPECTIES EN CONTROLES	59
7.1 Interne audits gevalideerd in 2020	59
7.2 Controles van het rollend materieel	60
7.3 Controles van de procedures.....	63
8 WORKFLOWS EN SPECIFIEKE WERKGROEPEN - OVERLEGSTRUCTUREN	64

9	OVERZICHT VAN ERNSTIGE ONGEVALLen	68
10	BIJLAGEN	69
10.1	Bijlage 1: Organigram Infrabel en de dienst Safety binnen de directie I-CBE.....	69
10.2	Bijlage 2: Lijst met afkortingen	71
10.3	Bijlage 3: Aanpassingen aan de interne reglementering van toepassing in 2020 - algemeen reglement van de exploitatie (ARE)	72
10.4	Bijlage 4: Aanpassingen aan de nationale reglementering (veiligheidsvoorschriften betreffende de exploitatie van de spoorweginfrastructuur – VVESI) van toepassing in 2020	81
10.5	Bijlage 5: Common Safety Indicator.....	85
10.6	Bijlage 6: Gebeurtenissen waarmee rekening wordt gehouden in de CSI	107
10.7	Bijlage 7: Infrabel Safety Indicators	110
10.8	Bijlage 8: Safety Index	126
10.9	Bijlage 9: Overwegen.....	129





Voorwoord

Het jaarlijkse veiligheidsverslag 2020 bundelt de informatie van de verschillende directies van Infrabel en beschrijft de binnen ons bedrijf ondernomen acties en vorderingen om een optimale operationele veiligheid te garanderen¹.

In dit verslag vindt u de volgende thema's terug:

- De evoluties 2020 en hun impact op de organisatie;
- De evaluatie van gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren;
- De veiligheidsdoelstellingen van Infrabel, alsook de acties die werden ondernomen om deze doelstellingen te bereiken;
- Het beheer van prioritaire risico's;
- De beoordeling van risico's volgens de gemeenschappelijke veiligheidsmethode;
- De resultaten van veiligheidsaudits, -inspecties en -controles;
- Een overzicht van ernstige ongevallen uit het afgelopen jaar.

Het jaar 2020 werd opgeschrikt door de Covid-19 gezondheidscrisis. Deze uitzonderlijke crisis dwong de bevolking haar gewoonten en levensstijl te veranderen. De door de overheid genomen gezondheidsmaatregelen hebben ook het openbaar vervoer sterk beïnvloed.

Sinds het begin van de crisis hebben Infrabel en de spoorwegondernemingen nauw samengewerkt met de overheden om een gepast antwoord te bieden op de behoeften van elk moment.

Het is in deze context dat het operationele beheer van ons netwerk moest worden gereorganiseerd. Zo heeft Infrabel onder andere de planning van de werken moeten herzien, om prioriteit te kunnen geven aan essentiële werken. Ook de treindienst diende te worden aangepast. Daartoe werd van 23 maart tot 4 mei 2020 een "Treindienst van Nationaal Belang" opgericht. Een treinaanbod dat het mogelijk maakte om ongeveer 75% te behouden van het aantal plaatsen dat normaal aan reizigers wordt aangeboden.

Al deze veranderingen hebben onvermijdelijk gevolgen gehad voor de operationele veiligheid. De grootste impact wordt gezien bij de voorlopers van ongevallen zoals de "seinvorbijrijdingen" of "onbevoegde personen op het spoor". De cijfers tonen een verbetering van de veiligheid, vooral in april 2020.

Naast de voorlopers van ongevallen kenden ook andere problematieken, zoals de "zelfdodingen" of "ongevallen aan overwegen" een kalmere periode tijdens de eerste lockdown.

¹ Voor de goede leesbaarheid van dit verslag nodigen wij u uit de bijlagen 1 en 2 te raadplegen.

1 Kerncijfers 2020

3 618 km spoorlijnen

waarvan 4 hogesnelheidslijnen
die deel uitmaken van 211 km
spoorlijnen.

6 542 km hoofdsporen

in dienst.

14 spoorwegondernemingen

bezaten een veiligheidscertificaat en
mochten dus op het Belgische
spoor netwerk rijden.

93 856 776 Trein-km

De treinkilometer is een ijkwaarde die de
beweging van een trein op een afstand van 1 km
weergeeft. Ze wordt gebruikt bij de berekening
van de veiligheidsindicatoren.

Reizigersvervoer: 80 816 287,42 Trein-km

Goederenvervoer: 11 842 966,41 Trein-km

Infrabel: 1 090 077,70 Trein-km

27 seinhuizen

Het spoorverkeer wordt beheerd door
seinstellen verspreid over het hele netwerk. Om
zowel de veiligheid als de stiptheid te
verbeteren, heeft Infrabel een concentratieplan
voor de seinhuizen gelanceerd. Het is de
bedoeling om het aantal controlecentra tegen
2024 terug te brengen tot 10.

1 662 overwegen

1 458 publieke en 204 privé.

5 894 km geëlektrificeerde sporen

ofwel 854 km 25 kV bovenleidingen en 5 040 km
3 kV bovenleidingen.



2 Evoluties 2020 en hun impact op de organisatie

2.1 DE IMPACT VAN DE NIEUWE WETGEVING OP DE ORGANISATIE

Infrabel heeft kennisgenomen van de nieuwe wettelijke ontwikkelingen op het gebied van spoorveiligheid en meer bepaald van de Europese verordeningen en richtlijnen, de handelingen van de Europese Commissie en van de technische specificaties inzake interoperabiliteit.

DE HANDELINGEN VAN DE EUROPESE COMMISSIE

Op basis van de nieuwe richtlijnen met betrekking tot veiligheid en interoperabiliteit heeft de Europese Commissie verschillende handelingen aangenomen, met name aanbevelingen of uitvoeringsverordeningen.

Op basis van Richtlijn 2016/797 betreffende de interoperabiliteit van het spoorwegsysteem heeft de Europese Commissie in de loop van 2020 verschillende uitvoeringshandelingen vastgesteld:

- Uitvoeringsverordening (EU) 2020/778 van de Commissie van 12 juni 2020 tot wijziging van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/773 wat betreft de toepassingsdata na de verlenging van de termijn voor de omzetting van Richtlijn (EU) 2016/797 van het Europees Parlement en de Raad;
- Uitvoeringsverordening (EU) 2020/779 van de Commissie van 12 juni 2020 tot wijziging van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/250 van de Commissie wat betreft de toepassingsdata na de verlenging van de termijn voor de omzetting van Richtlijn (EU) 2016/797 van het Europees Parlement en de Raad;
- Uitvoeringsverordening 2020/781 van de Commissie van 12 juni 2020 tot wijziging van de Uitvoeringsverordening (EU) 2018/545 wat betreft de toepassingsdata en bepaalde overgangsbepalingen naar aanleiding van de verlenging van de termijn voor de omzetting van Richtlijn (EU) 2016/797 van het Europees Parlement en de Raad.

Op basis van Richtlijn 2008/57/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de interoperabiliteit van het spoorwegsysteem in de Gemeenschap heeft de Europese Commissie in de loop van 2020 een uitvoeringshandeling vastgesteld.

Het gaat om het Uitvoeringsbesluit (EU) 2020/453 van de Commissie van 27 maart 2020 betreffende de ter ondersteuning van Richtlijn 2008/57/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de interoperabiliteit van het spoorwegsysteem in de Gemeenschap opgestelde geharmoniseerde normen voor spoorwegproducten.



Op basis van de richtlijn 2016/798 inzake veiligheid op het spoor heeft de Europese Commissie in de loop van 2020 de volgende uitvoeringshandelingen vastgesteld:

- De Verordening 2020/698 tot vaststelling van specifieke en tijdelijke maatregelen naar aanleiding van de Covid-19-uitbraak in verband met de vernieuwing of verlenging van bepaalde certificaten, getuigschriften en vergunningen, en het uitstel van bepaalde periodieke controles en periodieke opleidingen op bepaalde gebieden van de vervoerswetgeving.
- Gedelegeerde Verordening (EU) 2020/782 van de Commissie van 12 juni 2020 tot wijziging van de Gedelegeerde Verordeningen (EU) 2018/761 en (EU) 2018/762 wat betreft de toepassingsdata ervan na de verlenging van de termijn voor de omzetting van Richtlijn (EU) 2016/798 van het Europees Parlement en de Raad;
- Uitvoeringsverordening (EU) 2020/780 van de Commissie van 12 juni 2020 tot wijziging van Verordening (EU) nr.445/2011 en Uitvoeringsverordening (EU) 2019/779 wat betreft maatregelen ter verlenging van de geldigheid van bepaalde certificaten van met onderhoud belaste entiteiten en bepaalde overgangsbepalingen vanwege de Covid-19-pandemie;
- Uitvoeringsverordening (EU) 2020/777 van de Commissie van 12 juni 2020 tot wijziging van Uitvoeringsverordening (EU) 2018/763 wat betreft de toepassingsdata en bepaalde overgangsbepalingen naar aanleiding van de verlenging van de termijn voor de omzetting van Richtlijn (EU) 2016/798 van het Europees Parlement en de Raad;
- Uitvoeringsverordening (EU) 2020/572 van de Commissie van 24 april 2020 inzake de voor onderzoeksrapporten betreffende spoorwegongevallen en -incidenten te volgen rapportagestructuur.
- Uitvoeringsbesluit (EU) 2020/783 van de Commissie van 12 juni 2020 tot wijziging van Besluit 2012/757/EU wat betreft maatregelen voor de aanpassing van de periodiciteit van periodieke medische keuringen van spoorwegpersoneel dat is belast met veiligheidskritieke taken, met uitzondering van machinisten, als gevolg van de Covid-19-pandemie.

DE RICHTLIJNEN

Richtlijn 2020/700 is een richtlijn die de lidstaten de mogelijkheid moet bieden de omzetting van de richtlijnen met betrekking tot veiligheid en interoperabiliteit in hun nationale wetgeving uit te stellen tot 31 oktober 2020 in plaats van 16 juni 2020.

Met deze richtlijn wordt de omzetting van twee bepalingen van de technische pijler van het vierde spoorwegpakket met een paar maanden uitgesteld.

2.2 DE IMPACT VAN DE ORGANISATORISCHE ONTWIKKELINGEN OP DE ORGANISATIE

New Traffic Management (NTM) is een concept gebaseerd op 4 pijlers (organisatie-tools-ergonomie-reglementering). Dit programma, dat over meerdere jaren loopt, omvat verschillende projecten: nieuwe rollen in de seinhuizen, evolutie van werkmethodes, verwerving van nieuwe hulpmiddelen voor het beheer van het verkeer, veiligheid en communicatie alsook het onderzoek naar een optimale ergonomie in de seinzalen.

In het kader van dit innovatieve concept zijn in 2020 verschillende van deze projecten aanzienlijk vervroegd om ze in de prioriteiten van de onderneming in te passen.

Evolutie van de projecten NTM en verwante projecten:

⇒ Migratie naar 10 bedieningszalen (horizon 2024):

2 seinposten werden in 2020 geïntegreerd in één bedieningszaal:

- Blok 16.6 Heist-op-den-Berg werd gemigreerd naar de bedieningszaal van Blok 14 Hasselt;
- Blok 12 Antwerpen verhuisde naar een nieuwe bedieningszaal.

Maatregelen Covid-19!

Het betrokken personeel van de bedieningszaal in Namen moest op 18/03/2020 noodgedwongen opnieuw worden gedecentraliseerd naar Ottignies ten gevolge van Covid-19 (de bedieningszaal was te klein).

⇒ **Beheer van het verkeer:** een nieuwe software ROCS GUI (Railway Operation Control System Graphical User Interface) werd in productie genomen in Blok 14 Hasselt voor de actiezone Hasselt.

⇒ **Nieuwe rollen:** door de oprichting van gespecialiseerde rollen in de seinposten (Traffic Controller–Safety Controller) werd het beheer van taken met betrekking tot verkeer en veiligheid gesplitst. Bij de migratie van de seinposten in 1 van de 10 bedieningszalen worden de nieuwe rollen gelanceerd.

⇒ **Ergonomie:** verschillende acties werden in 2020 gerealiseerd om de ergonomie in de bedieningszalen te verbeteren:

- Nieuw meubilair in de seinzaal van Antwerpen;
- Nieuw raamcontract voor de aankoop van 396 stoelen voor de seinzalen;
- Migratie naar Windows 10;
- Studie vervanging schermen werkposten door 19 inch-schermen.

⇒ Reglementering:

De voorschriften van de omzendbrief 19 I-TMS 2019 met betrekking tot het gebruik van camerabeelden in geval van twijfel (van kracht sinds 01/01/2020) laten toe statussen van de infrastructuur en/of situaties op het terrein te beoordelen vanaf de seinpost en hierop beslissingen met betrekking tot de veiligheid te baseren. Dit heeft als gevolg dat er geen bediende beweging te velde moet worden gestuurd. Bijgevolg kan de seinpost veel sneller actie ondernemen en hierdoor heel wat vertraging beperken.

⇒ Simple Rules:

Het project beoogt de vereenvoudiging en vermindering van de bestaande reglementering zodat de procedures efficiënter worden beheerd en duidelijker zijn voor degenen die ze in de praktijk moeten uitvoeren.

**⇒ DIGIFORM:**

Het project DigiForm is midden 2018 van start gegaan en gerealiseerd door het operationele personeel, voor het operationele personeel van Infrabel. Het doel van dit project is alle veiligheidscommunicatie en veiligheidsformulieren, die bij de uitwisseling binnen en tussen seinposten worden gebruikt, te digitaliseren. Het doel is om enkel nog te werken op computer en tablet.

Het voordeel is een enorme tijds winst, met een directe impact op de veiligheid, stiptheid en capaciteit, plus een kleinere ecologische voetafdruk.

Onze technologie valt ook in smaak van de Duitsers en Nederlanders!

DigiForm beoogt ook grensoverschrijdende uitwisselingen met naburige spoorweginfrastructuurbeheerders. De Duitsers en Nederlanders werden aangetrokken door het idee en besloten onze technologie in hun land toe te passen.

⇒ Central Dispatch:

Het project "Central Dispatch" kadert in het programma New Traffic Management. De verkeersregelingstaken van de lijnregelingstafels op Traffic Control worden systematisch door de seinposten overgenomen.

2.3 DE IMPACT VAN OPERATIONELE WIJZIGINGEN OP DE ORGANISATIE

Tijdens het jaar 2020 werden 23 AREs (Algemeen Reglement van de Exploitatie) en 8 VVESIs (Veiligheidsvoorschriften betreffende de Exploitatie van de Spoorweginfrastructuur) aangepast. De details van de wijzigingen zijn opgenomen in bijlage 3 (interne reglementering) en bijlage 4 (externe reglementering).

Infrabel zette zijn activiteiten voort in het kader van de uitvoering van het plan voor de vermindering van de nationale regels.

Aangezien niet alle betrokken Koninklijke Besluiten in 2020 gepubliceerd werden, werd het in voege treden van de RDEI (Reglementering en Documentatie voor de Exploitatie van de Infrastructuur) uitgesteld naar 28/02/2021 (in plaats van 13/12/2020). Ter herinnering: de RDEI vernietigen en vervangen de VVESI op voornoemde datum.

De structuur van de RDEI is als volgt samengesteld:

- Deel 1 - Karakteristieken van het net;
- Deel 2 - Veiligheid van het personeel;
- Deel 3 - Technische specificaties en operationele procedures;
- Deel 4 - Organisatorische richtlijnen;
- Deel 5 - Organisatorische interfaces tussen de IB en de IGs.



2.4 DE IMPACT VAN DE TECHNISCHE WIJZIGINGEN OP DE ORGANISATIE

De lijst hieronder betreft de technische wijzigingen met indienstname in 2020.

- **L50C: 3^{de} en 4^{de} spoor Brussel – Sint-Katherina-Lombeek**

Het programma betreft de aanleg van 2 nieuwe sporen tussen Brussel en Denderleeuw (L50C), aan weerszijden van de bestaande spoorlijn L50A. Het project werd voltooid met de aanleg van directe sporen aan de inrit van Brussel-Zuid.

- **Uitbreidingsmaatregelen – Zone Brussel-Zuid deel West – Klein-Eiland**

Het programma heeft als algemeen doel de exploitatie van de Noord-Zuidverbinding te verbeteren. Hiervoor worden de roosters van Brussel-Zuid en van de bundels in de zone Vorst-Klein-Eiland vereenvoudigd.

- **Automatisering van periodieke schouwingen van het lopend spoor**

Het doel van het project is om het deelproces periodieke schouwing van het lopend spoor te automatiseren. De scope van deze automatisering is beperkt tot standaard baanvakken (langgelaste rails, monoblok betonnen dwarsliggers, Pandrol bevestigingsmiddelen).

- **DigiForm**

Digitalisering van 11 nieuwe formulieren/registers als onderdeel van het DigiForm-project.

- **Digidata**

Het doel van het project is om de operationele gegevens (niet realtime) in een gestructureerd formaat samen te brengen. Om dit te doen, is software ontwikkeld waarmee de gegevens uit de brondatabases kunnen worden verrijkt. Deze software stelt ze vervolgens beschikbaar voor andere klanten (waaronder DigiForm).

- **Werken in een rooster met een mogelijke indringing in het vrijruimteprofiel van het nevenliggend spoor tijdens verkeersonderbrekingen**

Het gaat om een nieuwe procedure voor werken met een mogelijke indringing type II in het vrijruimteprofiel (VRP) van een spoor in een rooster, wanneer dit spoor niet buiten dienst gesteld kan worden of de bescherming tegen indringing niet kan worden uitgevoerd door de ATW- beveiliging “sperreren van de bewegingen”.

- **System Coupler**

Tegenwoordig wordt de uitwisseling van treinnummers tussen grenslanden uitgevoerd met behulp van verschillende technische oplossingen of via procedures op basis van de uitwisseling van telegrammen. In samenwerking met Deutsche Bahn wil Infrabel deze verschillende interfaces standaardiseren door gebruik te maken van een technische oplossing die kan worden gebruikt door de buurlanden. Het huidige project bestaat uit het integreren van de technische oplossing die bekend staat als System Coupler en het inzetten ervan op de grens tussen de EBP-uitrusting in Verviers en Duitsland.

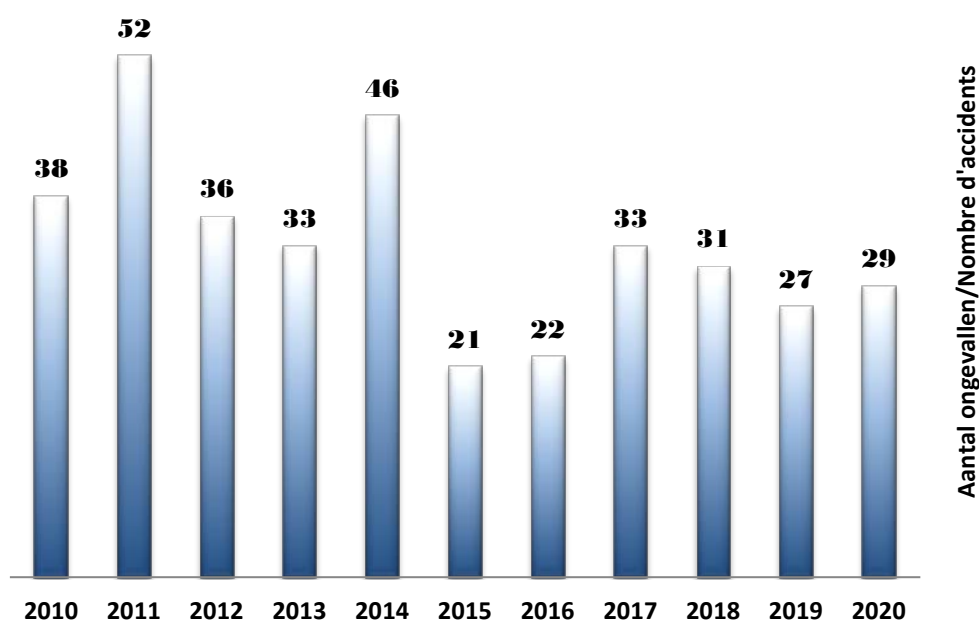




3 Common Safety Indicator

3.1 INDICATOREN MET BETREKKING TOT DE SIGNIFICANTE ONGEVALLEN

Evolutie van de significante ongevallen

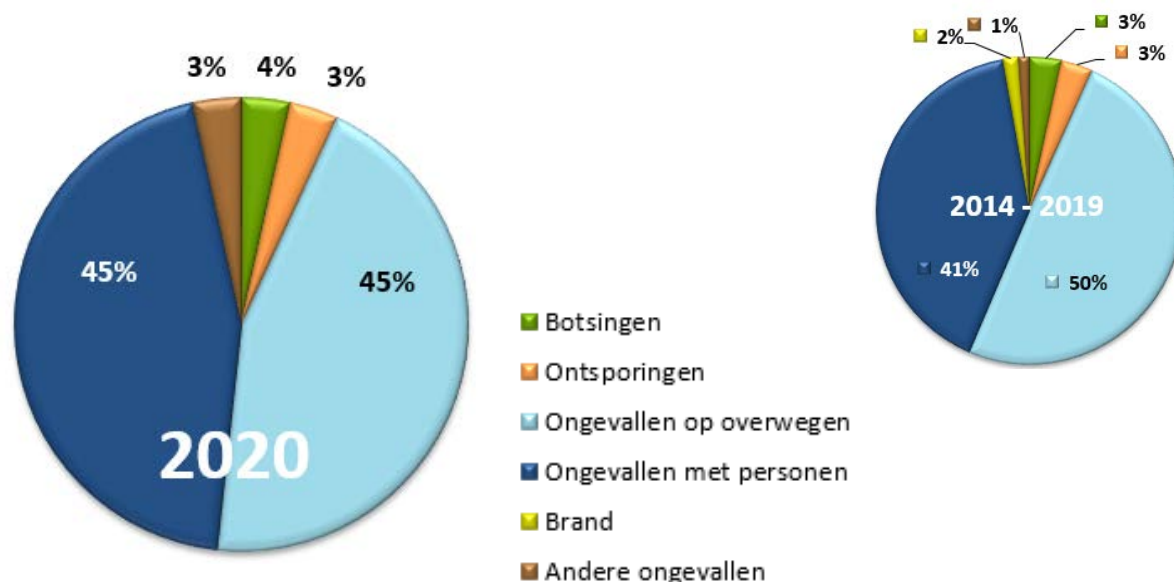


In 2020 observeren we een stijging van het aantal significante ongevallen ten opzichte van 2019. We tellen 1 botsing van een trein met een obstakel, 1 ontsporing (ook weerhouden als RID-ongeval), 13 ongevallen op overwegen, 13 ongevallen met personen en 1 ander ongeval.

Details over de significante ongevallen waarmee in de CSI rekening is gehouden, zijn terug te vinden in **bijlage 6**.

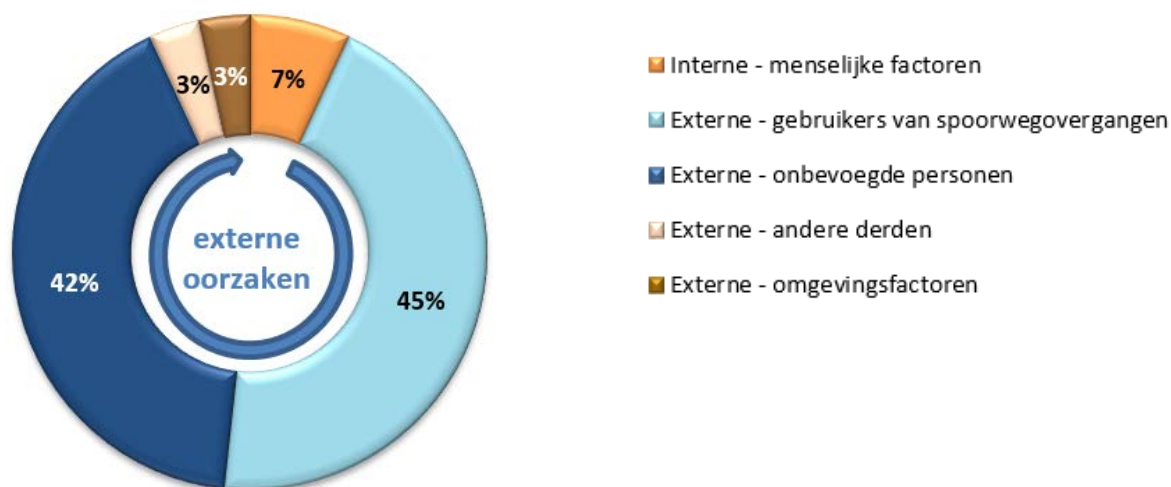
Verdeling per type ongeval

Onderstaande grafieken tonen dat de ongevallen op overwegen en de ongevallen met personen 90% vertegenwoordigen van de significante ongevallen.



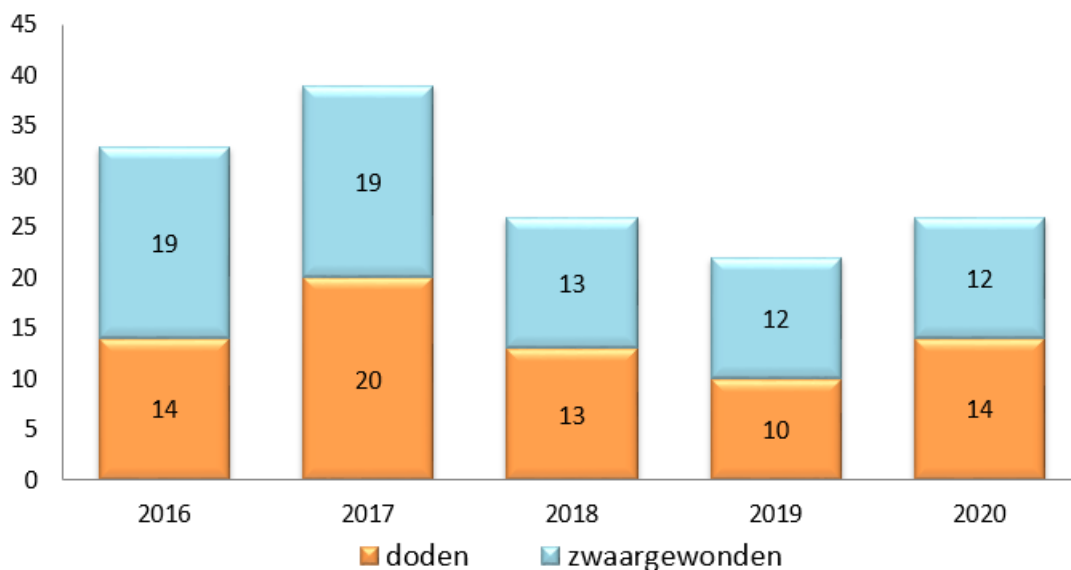
Belangrijkste oorzaken van de significante ongevallen

Dit jaar is 93% van de oorzaken extern aan het spoorwegsysteem. Zoals elk jaar zijn de externe oorzaken voornamelijk onbevoegde personen, onvoorzichtigheid of inbreuken op de wegcode ter hoogte van overwegen. In 7% van de ongevallen zijn de oorzaken intern aan het spoorwegsysteem, met andere woorden ten laste van de infrastructuurbeheerder, onderaannemers of de spoorwegondernemingen.

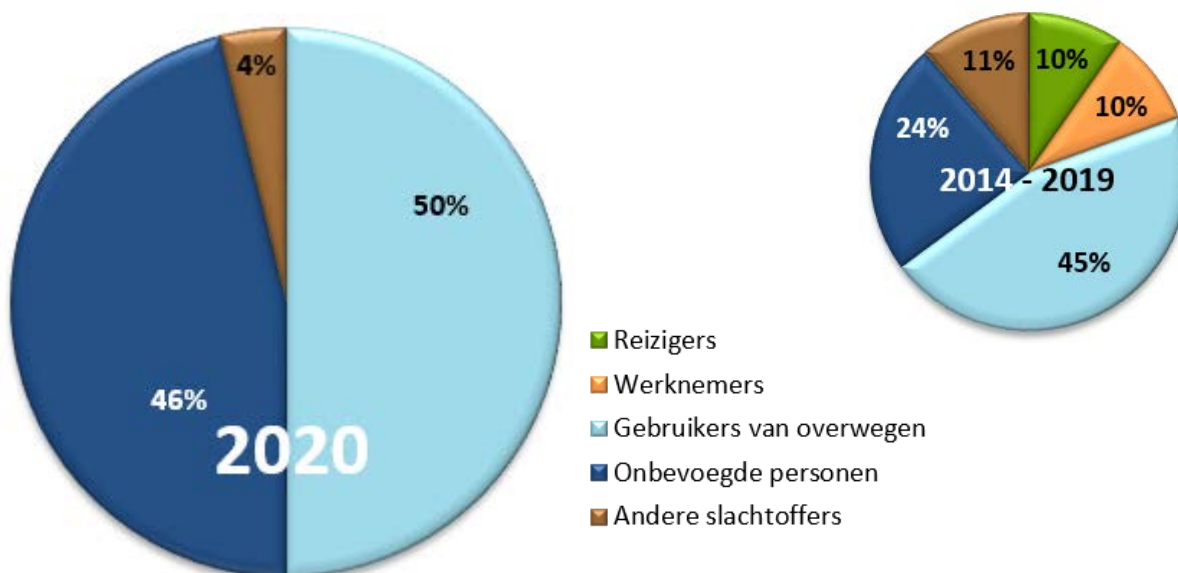


3.2 INDICATOREN MET BETREKKING TOT DE GEVOLGEN VAN SIGNIFICANTE ONGEVALLEN

Evolutie van de gevolgen van significante ongevallen (uitgezonderd zelfdodingen)



Indeling per type slachtoffers (doden en zwaargewonden)

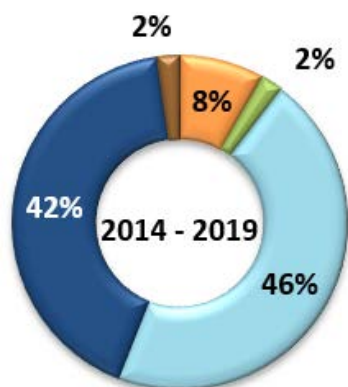


Opmerking: in 2020 zijn er, net als in 2019, geen “reizigers” of “werknemers” onder de slachtoffers.

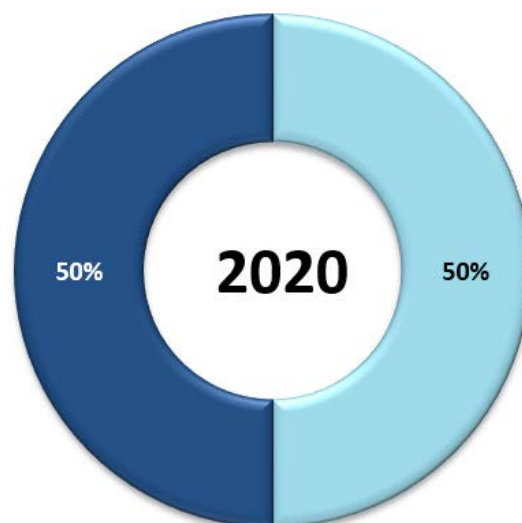
Indeling van de slachtoffers

2020	Botsing		Ontsporing		Ongeval op OW		Ongeval met personen		Brand		Andere	
	Doden	Gewonden	Doden	Gewonden	Doden	Gewonden	Doden	Gewonden	Doden	Gewonden	Doden	Gewonden
Reizigers												
Werknemers												
Gebruikers van overwegen					9	4						
Onbevoegde personen							5	7				
Andere slachtoffers							0	1				

Types ongevallen die de meeste slachtoffers veroorzaakten

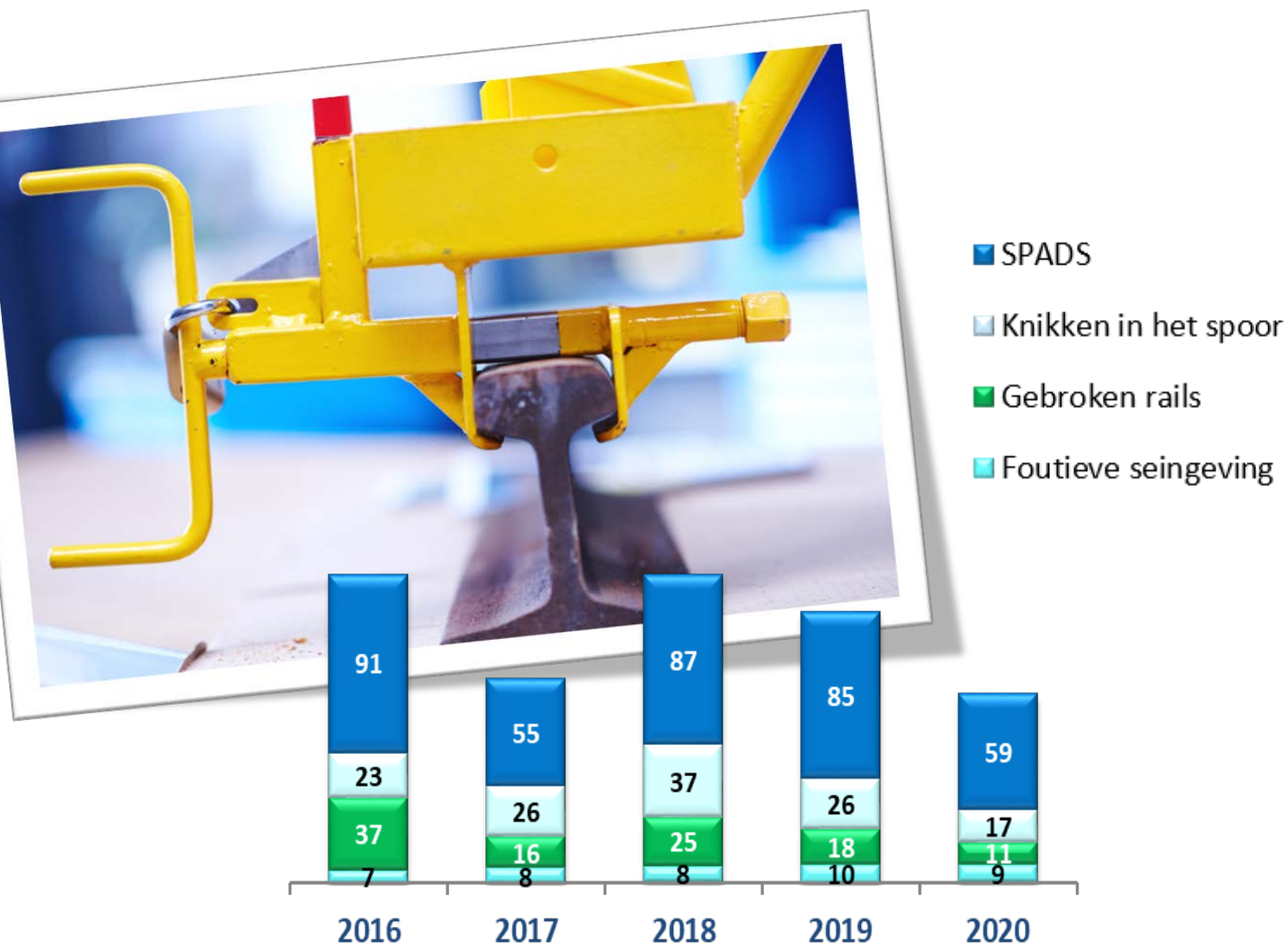


- Botsingen
- Ontsporingen
- Ongevallen op OW
- Ongevallen met personen
- Branden



3.3 INDICATOREN MET BETREKKING TOT VOORLOPERS VAN ONGEVALLEN

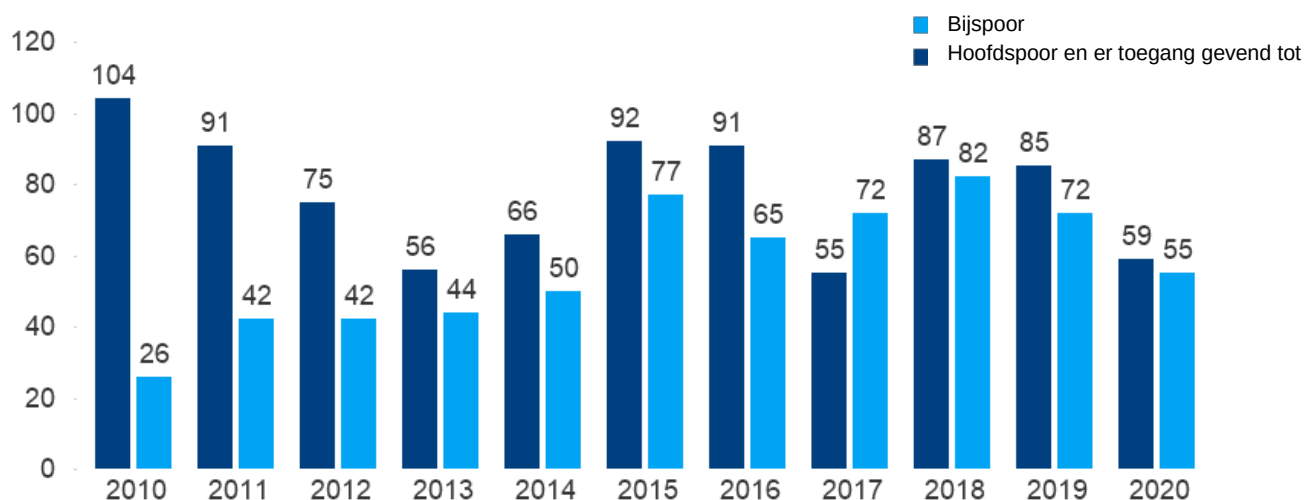
EVOLUTIE VAN DE VOORLOPERS VAN ONGEVALLEN



SEINVOORBIJRIJDINGEN

De onderstaande analyses zijn gerealiseerd op basis van de SPADs die beantwoorden aan de definitie van Infrabel, met andere woorden alle seinvoorbijrijdingen in hoofdspoor en in bijspoor.

Evolutie van de SPADs sinds 2010

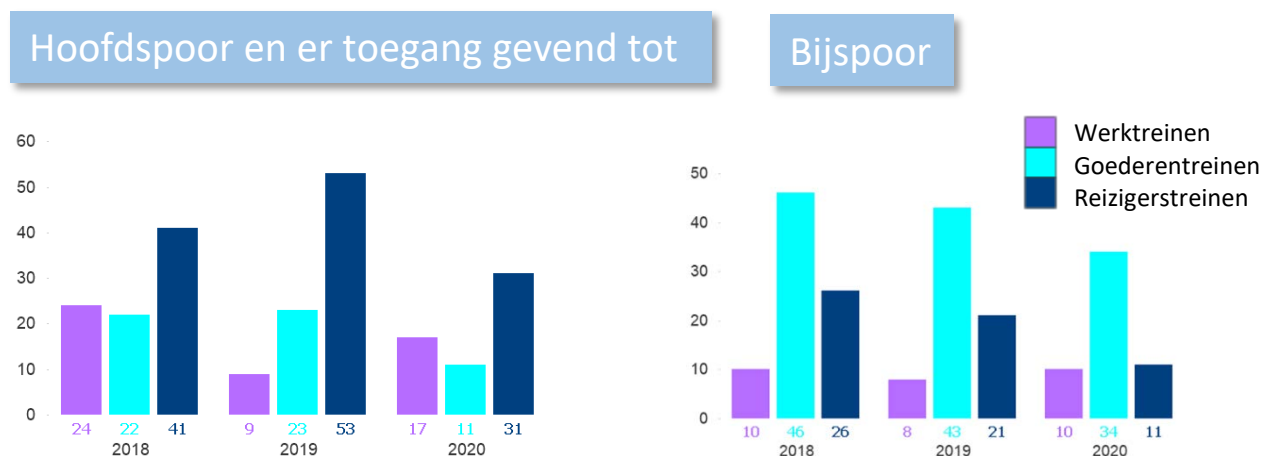


We stellen in 2020 een daling vast van het aantal seinvoorbijrijdingen in hoofdspoor en in bijspoor.

Opmerking: voor het derde jaar op rij en om een vergelijking te kunnen maken op Europees niveau werd ook de berekening gemaakt conform de definitie van het ERA. Sinds 2010 houdt Infrabel rekening met alle bewegingen die een stopsein onregelmatig hebben voorbijgereden en maakt het een onderscheid tussen hoofdspoor (59) en bijspoor (55) = 114 SPADs in 2020. De methode voor de selectie van SPADs CSI is in overeenstemming met de Europese definitie 2016/798 die rekening houdt met de definitie van “trein”. Sinds 2018 wordt in het kader van de CSI enkel rekening gehouden met **treinen**² die onregelmatig een stopsein hebben voorbijgereden (75 in 2018 en 2019 en 54 in 2020).

² Europese definitie “Trein”: één of meer spoorvoertuigen getrokken door één of meer locomotieven of motorrijtuigen, of één motorrijtuig alleen, die onder een bepaald nummer of een specifieke benaming van een vast beginpunt naar een vast eindpunt rijdt/rijden met inbegrip van een losse locomotief, m.a.w. een locomotief die alleen rijdt.

Verdeling van de SPADs per type transport



In hoofdspoor en in bijspoor zijn de tendenzen dezelfde. We zien een daling van het aantal seinvoorbijrijdingen door reizigerstreinen en goederentreinen in vergelijking met 2018 en 2019. Daarentegen stellen we een stijging vast van het aantal SPADs door werktreinen in vergelijking met 2019.

Evolutie van het bereiken van het gevaarlijk punt



Het gevaarlijk punt werd 21 keer bereikt in 2020. Dit is een daling ten opzichte van vorig jaar (2019: 29 gevallen). Deze 21 SPADs vertegenwoordigen 36% van de seinvoorbijrijdingen in 2020 (2019: 34%).

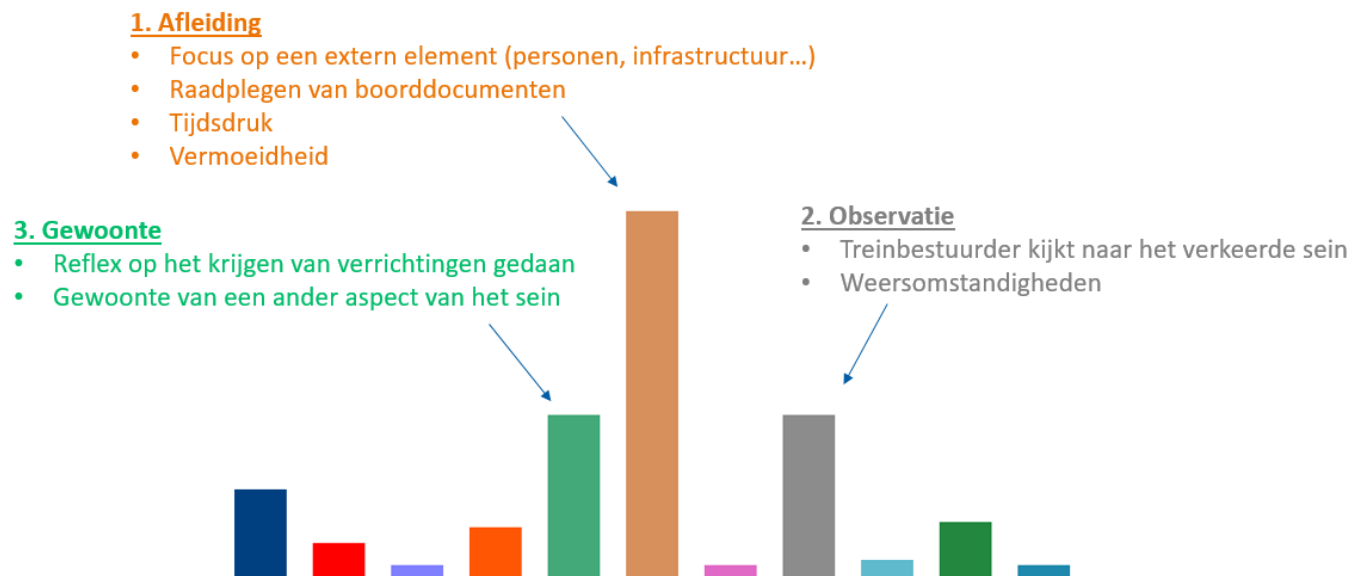
Analyse van de oorzaken in hoofdspoor en bijspoor toegang gevend tot hoofdspoor

In 2015 werd een oorzakenboom gecreëerd voor het bepalen van de oorzaken die bijdragen aan de seinvoorbijrijdingen. Meerdere factoren, verdeeld over 11 categorieën, zijn in rekening gebracht per SPAD. Deze zijn heel divers en maken de complexiteit van de problematiek duidelijk. In 2020 springen de volgende factoren in het oog: problemen met afleiding tijdens de rit, slechte observatie van de seinen en gewoonten die de aandacht van de treinbestuurder verminderen.

Opmerking: een seinvoorbijrijding kan meerdere oorzaken hebben.



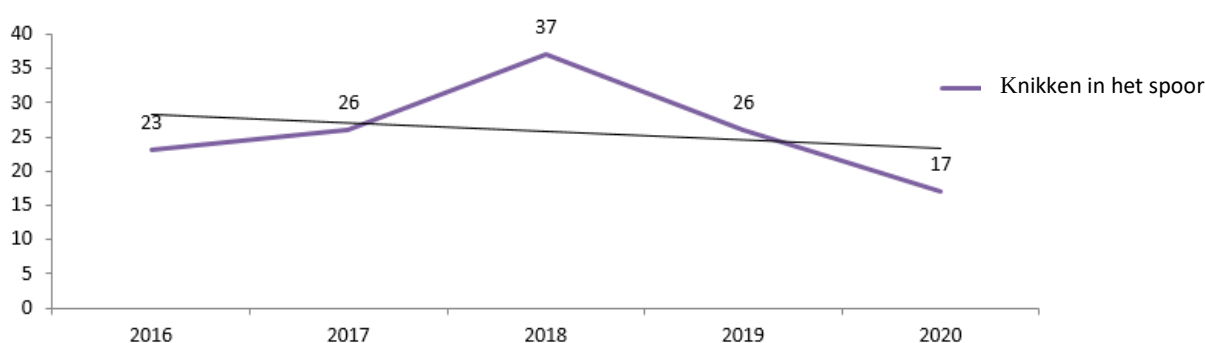
Top 3 van oorzakelijke factoren 2020:



KNIKKEN IN HET SPOOR

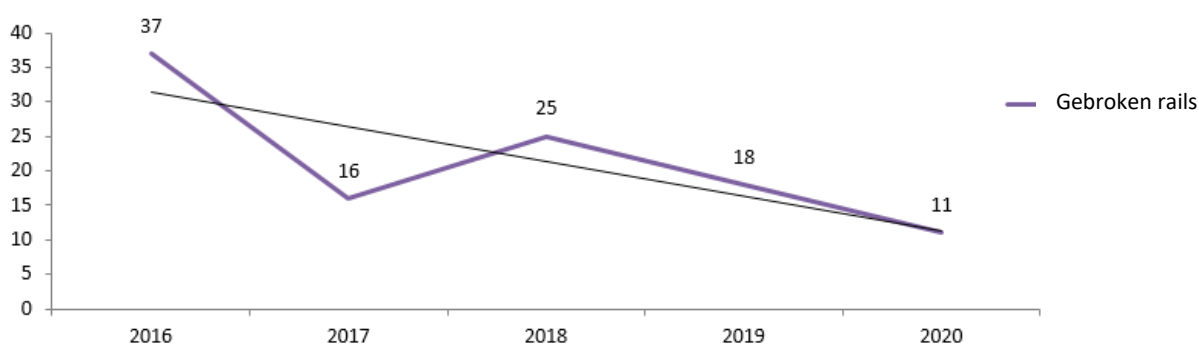
Elk jaar organiseert Infrabel technische schouwingen op zijn netwerk. De bedienden doorkruisen het net, meer dan 6 000 km, om de staat van de infrastructuur te controleren. Het spoor is immers onderhevig aan talrijke factoren, zoals klimatologische omstandigheden of de instabiliteit van de ondergrond. Dit laatste is soms structureel of accidenteel, maar kan problemen veroorzaken met de spoorgeometrie. Daarom moet snel worden ingegrepen om eventuele ontsporingen te voorkomen.

Zoals uit onderstaande grafiek blijkt, is er dit jaar sprake van een afname van dit fenomeen.



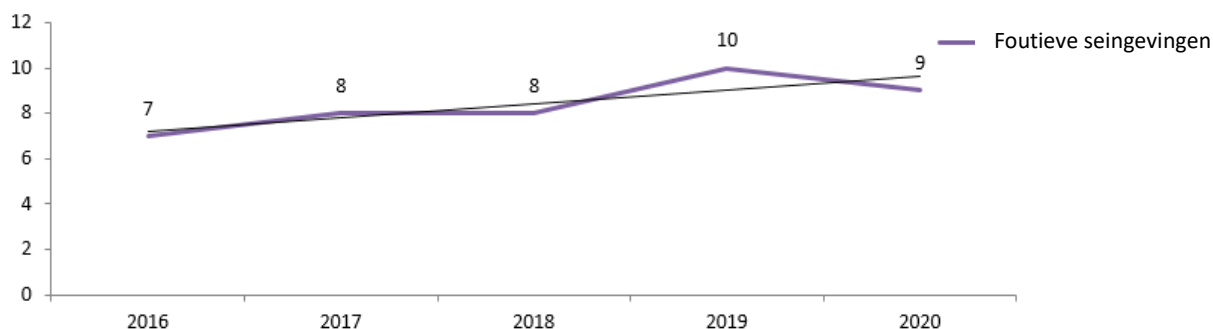
GEBROKEN RAILS

Onderstaande grafiek toont dat de tendenscurve dit jaar nog verder daalt. De problematiek van gebroken rails is een seizoensgebonden fenomeen. Het is voornamelijk tijdens de winter dat de sporen het meest te lijden hebben en dat er gebroken rails worden geobserveerd.



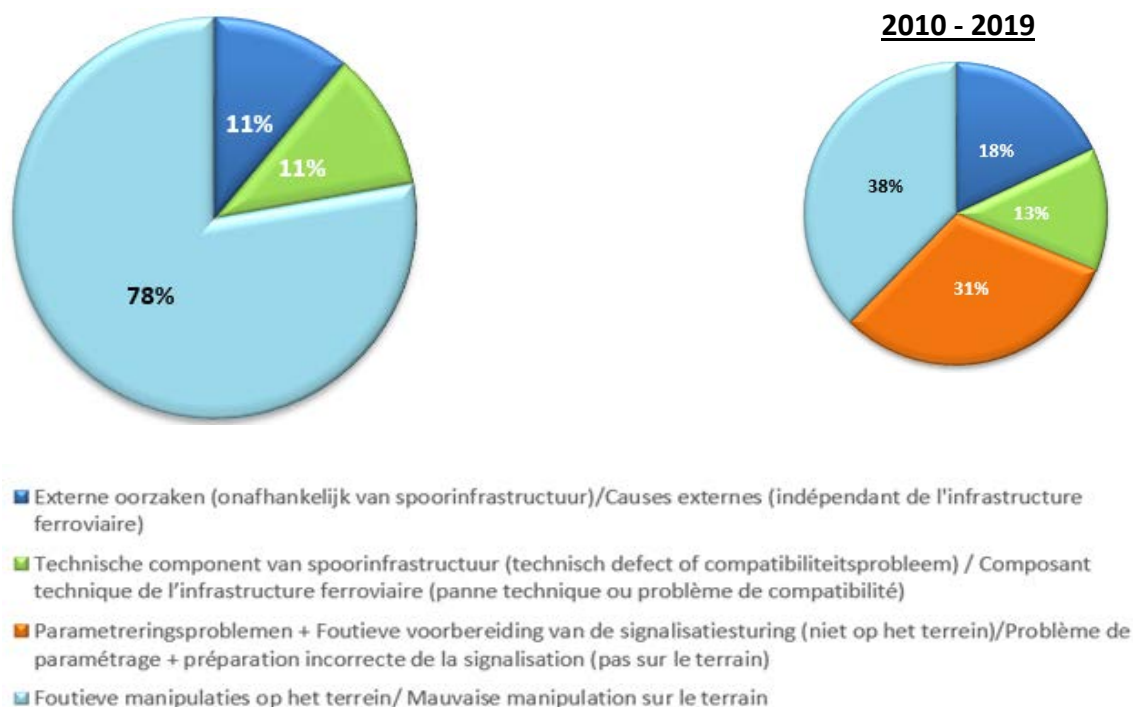
FOUTIEVE SEINGEVINGEN

Op basis van onderstaande grafiek kunnen we vaststellen dat het fenomeen relatief constant is over de jaren heen. Met 9 foutieve seingevingen in 2020 registeren we 1 foutieve seingeving minder dan vorig jaar.



Infrabel volgt de Europese definitie van de CSI die vereist dat elke storing van het seinsysteem die tot gevolg heeft dat de seininformatie minder restrictief is dan vereist in rekening wordt gebracht als foutieve seingeving.

Een analyse van de foutieve seingevingen werd uitgevoerd om de onderliggende oorzaken te begrijpen en het fenomeen beter te doorgronden (zie onderstaande grafiek). Dit jaar constateren we vooral menselijke fouten bij manipulaties op het terrein, zoals bijvoorbeeld de foutieve plaatsing van de borden BTS (Bericht Tijdelijke Snelheidsvermindering). Verder werd in 2020 geen enkel parametriseringsprobleem opgetekend.





4 De veiligheidsdoelstellingen

De veiligheidsdoelstellingen van Infrabel worden bepaald via de interne veiligheidsindicatoren (ISI). Deze indicatoren laten toe het veiligheidsniveau te volgen en de interne doelstellingen te behalen.

4.1 DE INTERNE VEILIGHEIDSINDICATOREN

DE SAFETY INDICATORS INFRABEL

De veiligheidsindicatoren van Infrabel, de ISI, zijn de indicatoren die driemaandelijks en jaarlijks door Infrabel worden gerapporteerd op basis van dezelfde definities en dezelfde categorieën als de gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (CSI). Enkel de criteria verschillen.

Om een ongeval als relevant te beschouwen, moet het minstens aan één van de volgende criteria voldoen:

- een dodelijk slachtoffer of een zwaargewonde of;
- een ernstige ontregeling van het verkeer van meer dan 6 uur of;
- kosten hoger dan **500€**.

De ISI zijn een middel om de evolutie van de spoorwegveiligheid grondiger en regelmatig op te volgen dan de gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (CSI). Elke indicator krijgt een veiligheidsdoelstelling (ST-Safety Target) toegewezen. Aan de hand van de verschillende veiligheidsniveaus kunnen we de evolutie van de spoorwegveiligheid opvolgen en ons dus richten op de indicatoren die achteruitgaan, door bijsturende maatregelen te treffen.

Om het veiligheidsniveau op het Belgische spoorwegnet permanent hoog te houden, worden veiligheidsdoelstellingen vastgelegd op basis van het gemiddelde van de resultaten van de voorbije 5 jaar. De doelstellingen worden voor elke indicator om de 5 jaar opnieuw berekend.

De ISI werden door Infrabel vastgelegd en uitgewerkt. Aan de hand van de jaarresultaten wordt nagegaan of de doelstelling van het lopende jaar is bereikt.

➤ Zie **bijlage 7** voor de indicatoren ISI 2020 en de ondernomen acties.

DE SAFETY INDEX

Om maandelijks een overzicht te kunnen geven van de evolutie inzake veiligheid heeft Infrabel een maandelijkse indicator, de Safety Index, ontwikkeld.

Er bestaan drie types van Safety Index:

- **Global Safety Index (GSI) en Railway Internal Safety Index (RISI)** gelinkt aan de ongevallen en laten toe om de veiligheidsprestaties reactief op te volgen.
- **Risk Safety Index (RSI)** gelinkt aan voorlopers van ongevallen en laat toe het risiconiveau proactief op te volgen.

A) Voor wat betreft de opvolging van de veiligheidsprestaties (reactief)

Twee indexen houden rekening met **alle exploitatieongevallen** gedurende één maand (botsingen, ontsporingen, ongevallen op overwegen, ongevallen met personen en branden) met uitzondering van de zelfdodingen en de pogingen tot zelfdoding.

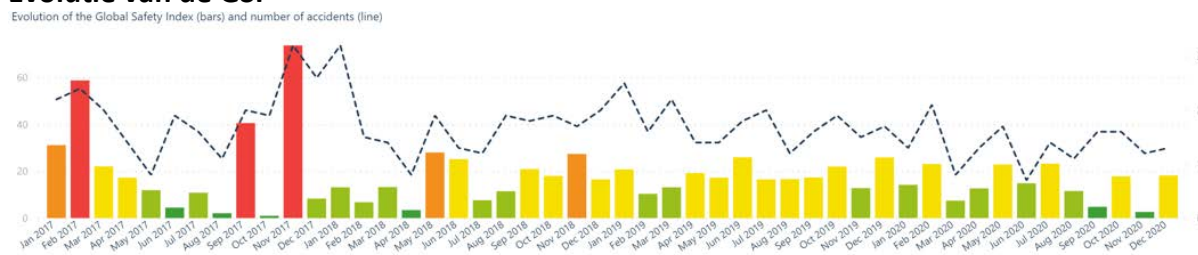
Elke gebeurtenis wordt geëvalueerd in functie van de veroorzaakte gevolgen (menselijk, materieel en traffic jamming) op basis van specifieke wegingscoëfficiënten.

De analyse biedt enerzijds de mogelijkheid om een beeld te geven van de **Global Safety Index (GSI)** die rekening houdt met zowel de interne als de externe oorzaken van het spoorwegsysteem en anderzijds om een zicht te geven op de **Railway Internal Safety Index (RISI)** waarbij alleen rekening gehouden wordt met de ongevallen die gelinkt zijn aan een interne oorzaak van het spoorwegsysteem.

Evolutie van het veiligheidsniveau GSI/RISI:

De GSI en RISI bestaan sinds 2017 en dus is het interessant om te kijken naar hun evolutie in de afgelopen 4 jaar. In de onderstaande grafieken is de dalende tendens te zien in het aantal ongevallen (zwarte stippellijn) maar ook in de gevolgen van deze ongevallen (balkjes).

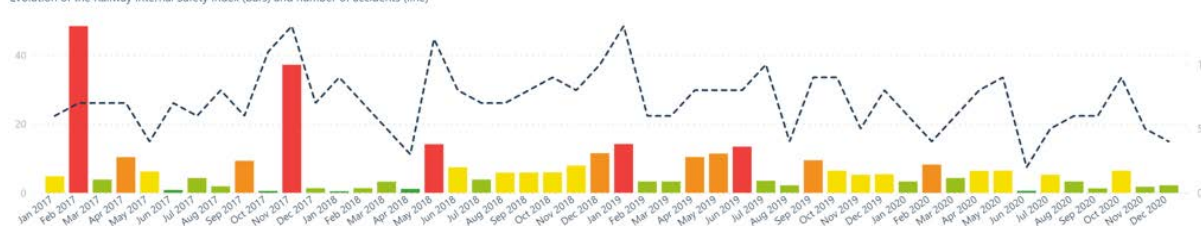
Evolutie van de GSI



Dezelfde tendens kan worden waargenomen voor de RISI. Het aantal ongevallen waarvoor het spoorwegsysteem verantwoordelijk is, daalt eveneens, maar minder sterk dan voor de GSI (zwarte stippellijn). De gevolgen zijn ook minder belangrijk (balkjes).

Evolutie van de RISI

Evolution of the Railway Internal Safety Index (bars) and number of accidents (line)



B) Voor wat betreft de opvolging van het risiconiveau van ongevallen (proactief)

De **Risk Safety Index (RSI)** is een indicator om de maandelijkse evolutie van het risiconiveau van het spoorwegsysteem op een globale en snelle manier op te volgen en dit op basis van 10 voorlopers. Deze indicator wordt weergegeven onder de vorm van een thermometer die schommelt tussen -10 (blauwe zone) en +10 (rode zone). Hoe negatiever de waarde, hoe beter het risiconiveau (Go Blue!). De Risk Safety Index (RSI) zal begin 2021 vervangen worden door een nieuwe ontwikkeling genaamd **Global Risk Level (GRL)**, die hieronder wordt toegelicht.

In het kader van een meer proactieve evaluatie van de operationele veiligheid heeft Infrabel een nieuw instrument ontwikkeld. Dit instrument maakt het mogelijk om de evolutie van het risiconiveau op te volgen op basis van een globale index. Dankzij dit nieuwe concept kunnen we een verband leggen tussen het ontstaan van voorlopers en het ontstaan van ongevallen. De GRL omvat 58 voorlopers van ongevallen die allemaal gelinkt zijn aan één van de 6 types van ongevallen die bij Infrabel worden opgevolgd.

- Zie **bijlage 8** voor de Safety Index van 2020.



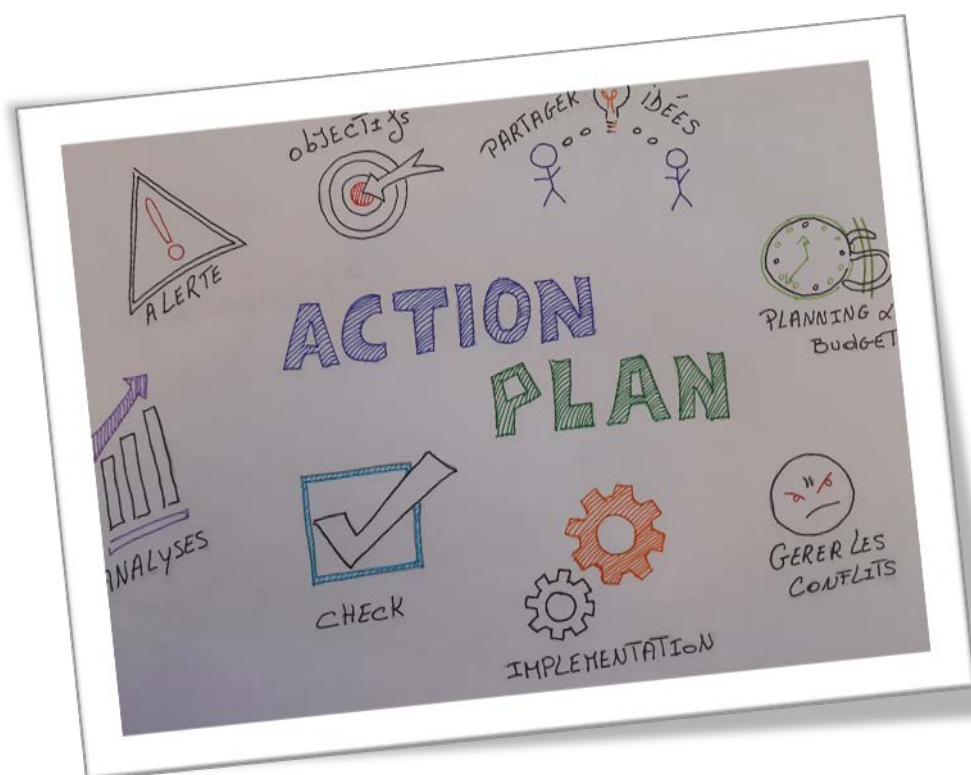
5 Beheer van de “prioritaire” risico's

Binnen Infrabel worden actieplannen opgesteld op basis van een observatie van de daling van het veiligheidsniveau (waargenomen via de ISI) en voortdurend opgevolgd. Deze plannen hebben tot doel het risico en het aantal slachtoffers op het spoor te verminderen.

5.1 DE ACTIEPLANNEN

U vindt hieronder een overzicht van de prioritaire actieplannen:

- Actieplan “preventie van seinvoorbijrijdingen (SPAD³)”
- Actieplan “veiligheid aan overwegen”
- Actieplan “preventie van spoorlopen”
- Actieplan “preventie van zelfdoding”
- Actieplan “preventie van knikken in het spoor”
- Actieplan “preventie van foutieve seingevingen”
- Actieplan “preventie van dieren in het spoor”



³ Signal Passed At Danger

Actieplan “Preventie van seinvoorbijrijdingen”



Doelstellingen

Infrabel heeft in samenwerking met de spoorwegondernemingen een actieplan ontwikkeld waarbij rekening wordt gehouden met de bevindingen uit analyses, studies en benchmarkings. Anderzijds is er ook aandacht voor de aanbevelingen komende van DVIS. Dit actieplan is bedoeld om het aantal seinvoorbijrijdingen, en meer bepaald diegene waarbij het gevaarlijk punt werd bereikt, te verminderen op de hoofdsporen en de bijsporen toegang gevend tot de hoofdsporen.

In 2020 bestaat dit plan uit 23 acties verdeeld over de volgende drie pijlers:

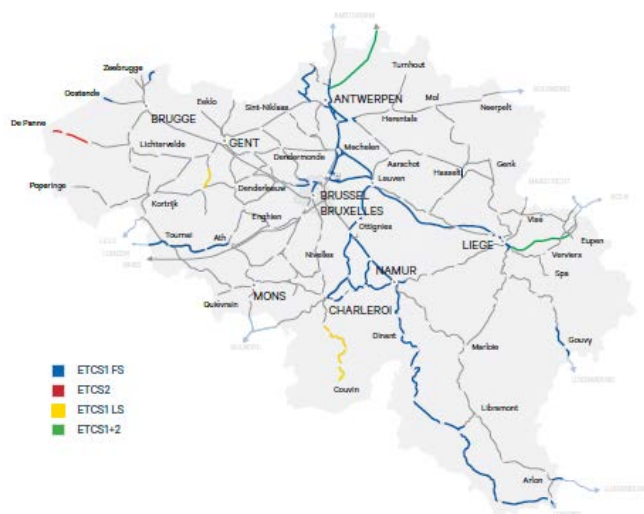
- Investigation & Analysis;
- Work Environment & Equipment;
- Safety Personnel & Communication.

Voorbeelden van gerealiseerde acties in 2020 in de strijd tegen seinvoorbijrijdingen

Ontwikkeling van beveiligingssystemen

ETCS en equivalent

Eind 2020 was 1 883 km spoor in dienst uitgerust met ETCS (29%). Wanneer we equivalente systemen in rekening brengen (TVM430) is 31% van de sporen uitgerust.



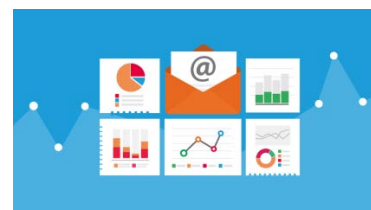
	km in dienst en service	km einde Masterplan prévu par Masterplan	% al uitgerust déjà équipé
ETCS1 FS	1.638	2.476	66%
ETCS2	30	2.619	1%
ETCS1 LS	73	1.162	6%
ETCS1+2	142	142	100%
Tota(a)l	1.883	6.399	29%

Samen tegen seinvoorbijrijdingen

Europese Benchmarking SPAD

Doel

Het huidige actieplan SPAD loopt van 2016 tot eind 2020. Een actualisering is dus nodig. Door middel van een online vragenlijst werd nagegaan of de Europese Infrastructuurbeheerders een actieplan hebben en welke acties zij ondernemen om seinvoorbijrijdingen te voorkomen. Het verzamelen en analyseren van deze gegevens heeft ons geholpen om nieuwe inzichten te verwerven in de problematiek en ons toegelaten om nieuwe acties te identificeren. Op basis van deze input zal het actieplan SPAD 2021-2025 worden geoptimaliseerd.



Strijd tegen seinvoorbijrijdingen tijdens werven

SPADWATCH

Doel

Bepaalde bedienden die actief zijn op werven uitrusten met een SPADWATCH. Dit smartwatch is uitgerust met een applicatie die vibreert en geluid produceert bij het naderen van een vooraf ingesteld sein. Dit systeem zal de drager waarschuwen bij het naderen van de grens van een spoor buiten dienst en/of een belangrijk sein op zijn reisweg. In totaal werden 325 SPAD Watches voorzien voor alle Areas (65 per Area).



GPS Tracker op de rode mobiele seinen - spoor buiten dienst



Doel

Tijdens werken worden de grenzen van sporen buiten dienst aangegeven door de aanwezigheid van rode mobiele seinen. Er worden GPS Trackers op rode mobiele seinen geplaatst om de monitoring van de geplaatste rode mobiele seinen te faciliteren (verificatie van de plaatsing). In de 1^{ste} fase, die tegen 30 juni 2021 zal worden voltooid, zal de GPS Tracker enkel door de hiërarchische lijn worden gebruikt om erop toe te zien dat de regelgeving omtrent het gebruik van de rode mobiele seinen correct wordt toegepast. In totaal werden 1 000 GPS Trackers voorzien voor alle Areas.

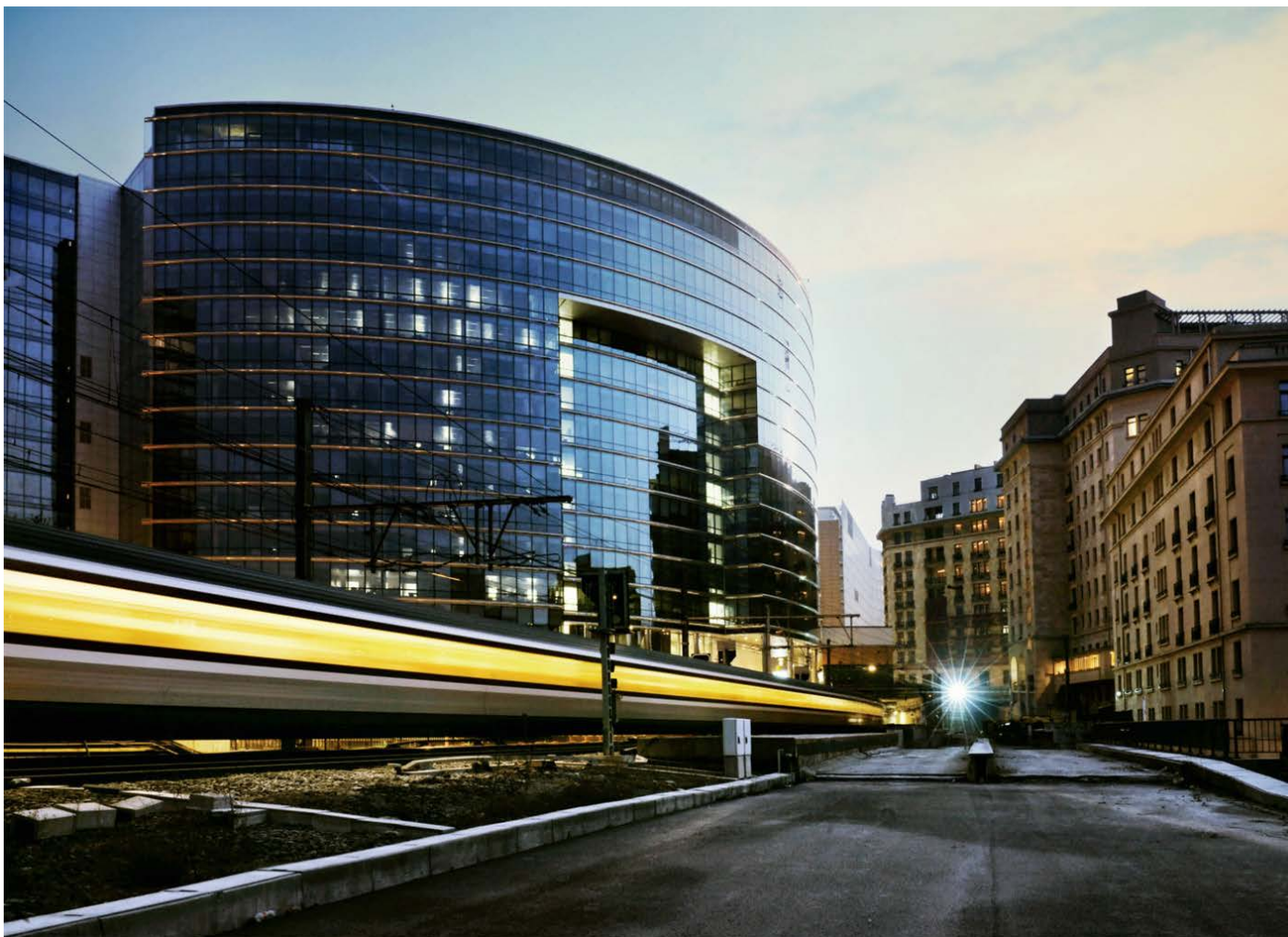
Sensibilisering en coaching

Covid-crisis

Zolang de “social distancing” maatregelen naar aanleiding van de Covid-19 crisis van kracht zijn, worden acties rond sensibilisering en coaching on hold gezet.

In 2021 zullen de acties opnieuw worden gelanceerd.

Er zal een awareness-campagne opgezet worden met betrekking tot een goede pre-jobbriefing en andere aspecten die met de procedure verband houden (bijvoorbeeld het correct plaatsen van een rood mobiel sein).



Actieplan “Veiligheid aan overwegen”

1 662
Overwegen



Context en doel

In 2020 registreren we in totaal 23 ongevallen. Dit aantal ongevallen in 2020, dat relatief laag is in vergelijking met het gemiddelde van de voorgaande jaren (tussen 45 en 50 ongevallen), is het gevolg van de gezondheidscrisis met een alternatieve treindienst in maart/april en een vermindering van het wegverkeer door het verplichte thuiswerk.

Volgens de definitie uit het Beheerscontract tellen we 17 ongevallen aan openbare overwegen op reizigerslijnen en/of goederenlijnen voor het jaar 2020 (havengebied en privé-overwegen niet inbegrepen). Het Beheerscontract voorzag om het aantal ongevallen aan overwegen te verminderen tot 38 of minder tegen 2015. Deze doelstelling voor het jaar 2020 wordt dus behaald.

Deze 17 ongevallen hebben geleid tot 9 doden, 4 zwaargewonden en 1 lichtgewonde, ofwel 9,45 equivalent-doden. Voor het jaar 2020 is dit aantal minder dan de waarde die vermeld wordt in het Beheerscontract (15,51 equivalent-doden).

Budget⁴:



24,6 miljoen €

gebruikt in 2020 voor
veiligheid aan overwegen

18,4 miljoen €

voorzien in 2021

18,9 miljoen €

gebruikt in 2020 voor de
afschaffing van overwegen

18,7 miljoen €

voorzien in 2021

700 000 €

gebruikt in 2020 voor
sensibiliseringscampagnes

680 000 €

voorzien in 2021



- Zie **bijlage 7** voor de evolutie en de afschaffingen van overwegen.

⁴ De afschaffing van overwegen werd in 2020 gefinancierd door Europa voor een bedrag van 0,1 miljoen euro en wordt in 2021 geraamd op 1,3 miljoen euro.

Voorbeelden van gerealiseerde acties in 2020 in de strijd tegen ongevallen op overwegen

Minder overwegen = meer veiligheid

Waar mogelijk vervangt Infrabel overwegen door een brug, tunnel, onderdoorgang of fietspad. Er wordt altijd gezocht naar de beste alternatieven in overleg met de plaatselijke autoriteiten en buurtbewoners. In 2020 heeft Infrabel 23 overwegen op zijn net afgeschaft.

Enkele realisaties...

- Na bijna twee jaren van werken zijn in **Milmort** twee nieuwe onderdoorgangen en een brug voor het wegverkeer in gebruik genomen, ter vervanging van twee overwegen. Op die manier worden de risico's gelinkt aan onveilige gedragingen in de buurt van de sporen beperkt.
- Drie Brusselse overwegen werden afgeschaft in **Jette en Ganshoren**. Ze werden vervangen door onderdoorgangen. De afschaffing van elke Brusselse overweg kostte 1 miljoen euro.
- Het project in **Diepenbeek** is het grootste project met betrekking tot overwegen in België. Het is de bedoeling de veiligheid voor het spoor- en wegverkeer te verbeteren met een positief effect op de stiptheid van het treinverkeer.
Er werd onafgebroken gewerkt om zeven overwegen te verwijderen en te vervangen door alternatieve oplossingen.



Warning box



Context

De Warning Box is een uitvinding van Infrabel! Voetgangers en fietsers die een gesloten overweg oversteken, denken vaak (ten onrechte) dat ze geen gevaar lopen. Nochtans gaat het bij 1 op 4 ongevallen aan overwegen om zwakke weggebruikers die slalommen tussen gesloten slagbomen. De Warning box pakt dit probleem aan.

Het gaat om een systeem dat het oversteken van een gesloten overweg detecteert. Doordat er een alarm in werking treedt, wordt de onoplettende persoon gewaarschuwd dat er een gevaar dreigt. Het systeem wordt enkel geactiveerd wanneer de slagbomen gesloten zijn.

Infrabel gaat dit nieuwe systeem testen ter hoogte van 6 overwegen.

Doel

Het doel van de Warning Box is zwakke weggebruikers (voetgangers en fietsers) door middel van een akoestisch (alarm)signaal bewust te maken van de gevaren van het oversteken van een gesloten overweg en zo hun gedrag te veranderen.

Infrabel wenst de Warning Box tijdelijk te gebruiken ter hoogte van overwegen als een bewustmakingsmiddel voor voetgangers en fietsers.



Onze overwegen in de app “Waze”

De zichtbaarheid van onze overwegen verhogen

De hoofdoorzaken van ongevallen aan overwegen zijn de niet-naleving van de verkeersregels, onoplettendheid of een verminderde zichtbaarheid door externe factoren, bijvoorbeeld door de zon. Door de meeste van onze overwegen toe te voegen aan “Waze”, “Flitsmeister” en “Coyote” kunnen we de aandacht van de weggebruikers verhogen. Het gaat om een bijkomende waarschuwing wanneer een weggebruiker in de buurt van een overweg komt. Het doel is dat bestuurders extra aandachtig zijn en hun rijgedrag aanpassen.

Samenwerking mogelijk dankzij “Open Data”

Dat we kunnen samenwerken met de populaire navigatie-apps komt door onze “Open Data”. De data die we ter beschikking stellen, laat hun toe om de locaties van 1 480 overwegen in ons land toe te voegen.

Infrabel is één van de eerste infrastructuurbeheerders in Europa die zijn “Open Data” ter beschikking stelt voor navigatie-apps.



Meer veiligheid aan overwegen in Havens

Elk jaar tellen we heel wat ongevallen aan overwegen in havengebied. De grootste oorzaak voor deze ongevallen blijft elk jaar dezelfde: het negeren van het rode stoplicht. Naast voornamelijk zware economische en materiële gevolgen veroorzaken ze ook vertragingen voor het goederenverkeer.

Infrabel lanceerde daarom een online-campagne via onze verschillende sociale mediakanalen en via de mediakanalen van onze partners. De belangrijkste boodschap van deze campagne is “Rood=Stop”. Maar met deze campagne wilden we meer doen dan alleen het bewustzijn vergroten. Wij begrijpen dat de verkeerssituatie in de havens niet altijd even eenvoudig of overzichtelijk is voor vrachtwagenchauffeurs. Aan de vrachtwagenchauffeurs werd daarom een extra hulpmiddel geboden tijdens hun traject in de haven, met name een waarschuwing in de navigatie-applicaties.

De slogan van onze sensibiliseringscampagne in de havens:



Actieplan

“Preventie van spoorlopen”

Context

Sinds 2012 beveiligt Infrabel prioritair de gevoelige punten van het netwerk gebaseerd op haar veiligheidsstudies. Deze studies worden om de 4 jaar uitgevoerd met de hulp van de ULB (Université Libre de Bruxelles). In 2020 werd de evolutie van de hotspots op ons netwerk voor de derde keer geanalyseerd.

Nieuwe hotspotstudie

De studie 2020 heeft 49 hotspots geïdentificeerd (22 in volle baan en 27 in het station) ten opzichte van 53 in de studie 2016 (29 in het station, 17 in volle baan en 7 aan overwegen) en 43 in de studie 2012 (27 in het station en 16 in volle baan).



Deze studie bevestigt dat de zone Brussel het “zwarte punt” is van het netwerk. Het gaat meer bepaald om de Noord-Zuidverbinding met de stations Brussel-Zuid, Brussel-Noord, Brussel-Centraal en Brussel-Kapellekerk. De lijnen en bundels die aan het station van Schaarbeek grenzen, vormen ook een belangrijk aandachtspunt in de Brusselse zone. De analyse 2020 bevestigt de analyses uit 2012 en 2016 waarin deze zones reeds als risicovol werden aangeduid.

De meeste grote stations van het land, op enkele uitzonderingen na, zijn zowel in de studie 2020 als in de vorige studies bepaald als hotspots. De stations van Zeebrugge en Oostende komen eveneens uit de analyses naar voren. De problematiek van migranten speelt hierbij een belangrijke rol.

De analyse van de drie studies integreert 9 jaren van analyses van spoorlopen, namelijk van 2011 tot 2019. Gedurende deze 9 jaren situeren de gevoelige zones zich meestal op dezelfde locaties (50% voor de zones in volle baan en 70% voor de stations).

Dit kan verklaard worden door het reële kritieke karakter van bepaalde punten waardoor het noodzakelijk is om te investeren in de beveiliging van onze infrastructuur.

Voorbeelden van gerealiseerde maatregelen in 2020 in de strijd tegen spoorlopen

Omheiningen in het tussenspoor

Spoorlopen in het station vertegenwoordigt ongeveer de helft van het jaarlijkse aantal geregistreerde gevallen (47%) en dit aantal kent ook jaarlijks een lichte stijging (2-3%). Verschillende maatregelen werden door Infrabel en NMBS genomen om het aantal gevallen in het algemeen te verminderen en meer specifiek in de stations.

De volgende maatregelen werden reeds genomen:

- Verbodsborden op perronboorden (gerealiseerde maatregel);
- Verhoging van perrons (planning lopende met Tuc Rail);
- Camera's met intrusiedetectie indien tunnel vlakbij perroneinde (vb: Luik Carré);
- Alternierende perrons (vb. Bierges-Walibi);
- Patrouilles door Securail (gecoördineerde acties met NMBS 3 tot 4 keer per jaar).

Ook in Frankrijk, Duitsland en Kroatië werden omheiningen geplaatst in het tussenspoor in de strijd tegen spoorlopers.

In augustus 2020 heeft Infrabel voor een eigen Belgische primeur gezorgd in Londerzeel, met de installatie van een omheining in het tussenspoor (tussen spoor 1 en spoor 2).



Vooraf werd een risicoanalyse uitgevoerd die rekening hield met verschillende aspecten: onderhoud en vernieuwing van sporen, vrijruimteprofiel van treinen, operationele veiligheid, ...

Onderhoudsmaterieel kan ook zonder problemen ingezet worden en wordt ook niet gehinderd door de omheining. De omheining bevindt zich immers op een veilige afstand van het rollend materieel dat erlangs moet rijden.

De voorwaarden vereist voor een dergelijke installatie zijn de volgende:

- Lage perrons;
- Tussenspoor meer dan 2,2 m;
- Goede zichtbaarheid van de omheiningen (gele kleur);
- Hoogte van de omheining minder dan 70 cm;
- Sensibiliseringscampagne ten aanzien van het personeel en het grote publiek.

De effectiviteit werd getest door analyse van de camerabeelden tijdens de spitsuren (tussen 6u en 9u en tussen 16u en 19u) en dit gedurende meerdere weken. Er werden gemiddeld 3 gevallen van spoorlopen per week geregistreerd. Na de installatie van de omheining in het tussenspoor werd er geen enkel geval meer geobserveerd. Het systeem blijkt dus effectief te zijn. Twee gelijkaardige projecten zijn nu in studiefase en worden in 2021 voorzien in Froyennes en Herseaux.

Klassieke stevige omheiningen

Het plaatsen van stevige omheiningen in de gedefinieerde risicovolle plaatsen is een prioriteit in het kader van een optimale beveiliging. De evaluatie van de efficiëntie in een hotspot in Luik toonde een vermindering van 68% van de inbreuken. Infrabel heeft sinds 2015 een ambitieuze planning gelanceerd om de hotspots te beveiligen. De resultaten worden hieronder samengevat.

Eind 2020:

- **87%** van alle hotspots uit de studie 2012 zijn beveiligd, ofwel **16 740 m** van de **19 320 m**;
- **89,5%** van alle hotspots uit de studie 2016 zijn beveiligd, ofwel **18 989 m** van de **21 220 m**.

In totaal, op basis van de twee hotspotstudies, werd 88% van de risicozones omheind. 2,5% van de hotspots (150 m van de 6 091 m) uit de studie 2020 werd omheind in 2020.

In 2020 is er maar liefst 5 000 m omheining geplaatst om de hotspots in de volle baan te beveiligen.

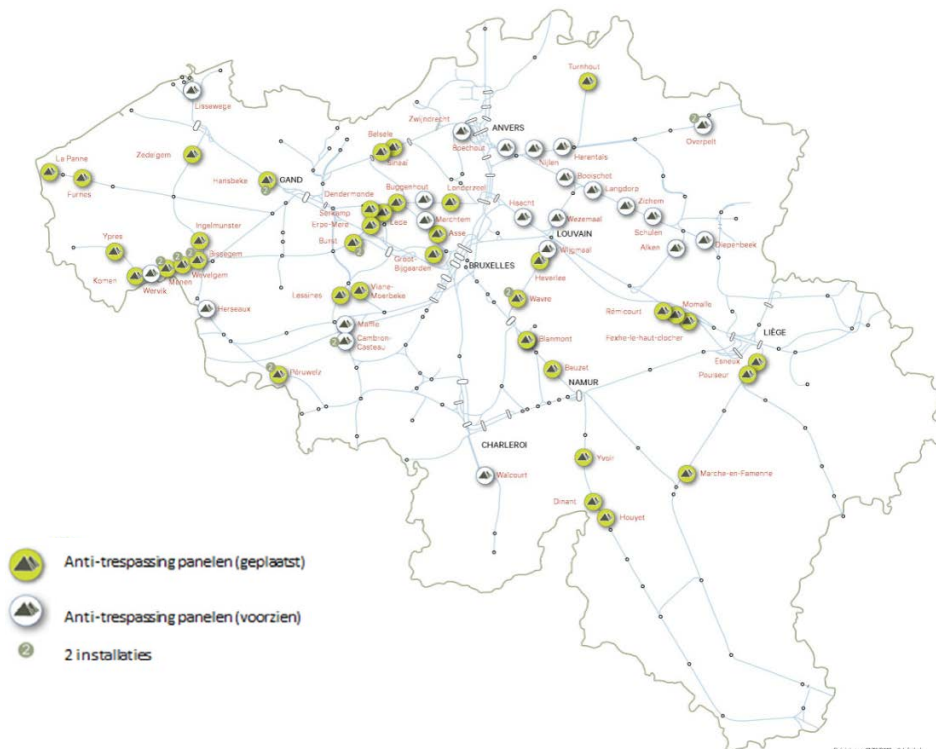
Struikelmatten



Spoorlopen komt zeer vaak voor ter hoogte van overwegen die vlakbij perrons van een station of stopplaats gelegen zijn. Infrabel heeft, in samenwerking met NMBS, de hotspots beveiligd via de plaatsing van struikelmatten.

De kaart hieronder toont in het groen de uitgeruste sites en in het wit de sites die nog uitgerust moeten worden. In 2020 werden 2 overwegen uitgerust met de struikelmatten: Lissewege en Cambron-Casteau (Menen reeds in 2019).

Eind 2020 had Infrabel 68% van de sites uitgerust (46 van de 68 te beveiligen overwegen). Tegen 2021 voorziet Infrabel nog 9 sites uit te rusten: Boechout, Wijgmaal, Nijlen, Erpe-Mere, Wervik, Merchtem, Walcourt, Maffle en Hersaux.



Intelligente omheiningen

Feedback van het pilootproject in Jambes

Infrabel heeft in 2019 voor de eerste keer op haar netwerk intelligente omheiningen geplaatst. Dit gebeurde langs de lijn 154 in Jambes over een afstand van 300 meter. Het ging om een proefproject met zeer goede resultaten. Er werd een aanzienlijke daling van het aantal spoorlopers in deze pilotsite geregistreerd.

Momenteel zijn de omheiningen in dienst en zijn de alarmen verbonden met de Control Room van NMBS.

Next steps...

Gelet op de goede resultaten in Jambes zijn er stappen ondernomen om bijkomende hotspots op het net te beveiligen.

In 2021 voorziet Infrabel om de grootste hotspot van het net te beveiligen, namelijk het station Brussel-Kapellekerk, gelegen in de Noord-Zuidverbinding.

In 2021 wordt ook een andere hotspot vlakbij het station van Kortrijk beveiligd.



Sensibilisering van de jongsten

Didactische middelen

Infrabel heeft verschillende tools ontwikkeld, aangepast voor de leerlingen van de lagere school, om hen te leren hoe ze zich veilig in de nabijheid van de sporen moeten gedragen.



De Grote Schoolkalender

De Grote Schoolkalender duidt, voor het 12de jaar op rij, niet alleen de belangrijkste feestdagen en schoolvakanties van het nieuwe schooljaar aan, maar speelt ook een belangrijke rol in het sensibiliseren van kinderen. Zo bevat de kalender heel wat nuttige tips over veiligheid aan overwegen, in stations en de nabijheid van sporen. Er hoort ook een beknopte handleiding bij voor de leerkrachten.

In 2020 werden van de editie 2020-2021 50 000 kalenders verspreid.



Het spoorveiligheidspakket

Het spoorveiligheidspakket is een pedagogische kit met 5 modules waarmee leerkrachten een les over spoorveiligheid kunnen geven. In 2020 werden 15 000 kits verspreid.



3 spelboekjes

Naar aanleiding van een bevraging bij leerkrachten werd het spelboekje aangepast voor elke graad van het lager onderwijs:

- eenvoudiger taalgebruik en grote letters voor de eerste graad;
- meer tekst voor de tweede en derde graad;
- oefeningen afgestemd op de vaardigheden van de leerlingen en verwijzend naar de eindtermen voor elk jaar;
- oefeningen speciaal voor hoekenwerk.

Door middel van oefeningen en spelletjes leren de kinderen al spelend wat wel en niet mag in de buurt van de sporen.

The Floor

The Floor van Infrabel dompelt tieners onder in een Virtual Reality - ervaring die ze niet snel zullen vergeten. De film die ze bekijken in 360° met de Virtual Reality brillen brengt ze in de buurt van de sporen, een strikt verboden gevarezone. De leerlingen beleven de film vanuit het oogpunt van Joren (personage uit de Vlaamse tv-reeks "Thuis"). Hij wordt op een overweg aangereden door een trein. Na het ongeval zien de leerlingen ook de hulpdiensten en de geschokte omstaanders. In 2020 werden 5 scholen bezocht, goed voor ongeveer 2 000 leerlingen.

Door Covid-19 konden nadien geen sessies meer georganiseerd worden.



Actieplan

“Preventie zelfdodingen”

Voorbeelden van gerealiseerde maatregelen in 2020 in de strijd tegen zelfdoding op het spoor

Blue lights

De blauwe lampen (Blue lights) werden in 2015 en 2016 geïnstalleerd als pilootproject in de stations Péruwelz, Kortenberg, Ieper en Dave-Saint-Martin. Het station van Jemeppe-sur-Meuse werd in 2017 eveneens uitgerust. In 2019 werden de Blue lights ook geïnstalleerd in de stations van Boechout, Mortsel, Mortsel-Oude-God, Mortsel-Deurnesteenweg en Mortsel-Liersesteenweg in samenwerking met NMBS.

Het station van Namen werd uitgerust in 2020.

De stations van Maria-Aalter, Aalter en Beernem zullen uitgerust worden in 2021 op hetzelfde moment als de voorziene werken voor de renovatie van de perrons door Tuc-Rail.



Waarom de blauwe kleur?

Verschillende studies toonden een link aan tussen bepaalde kleuren en metabolische activiteit (huid, bloeddruk, pols).

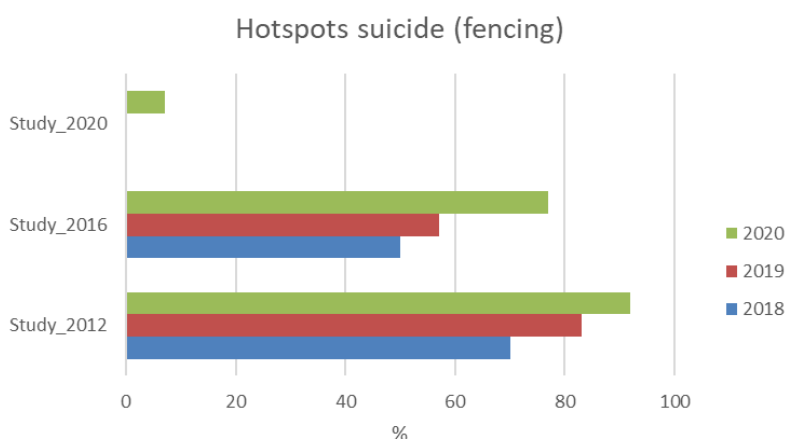
Elke kleur heeft zijn eigen karakteristieken. Koude kleuren hebben een kalmerend effect waardoor de bloeddruk daalt en de pols en ademhaling vertragen.

Stevige omheiningen

Stevige draadomheiningen moeten de toegang tot de hotspots in volle baan bemoeilijken.

Eind 2020 :

- **92%** van alle hotspots uit de studie 2012 is beveiligd ofwel **14 141 m** van de **15 302 m**.
- **77%** van alle hotspots uit de studie 2016 is beveiligd ofwel **9 115 m** van de **11765 m**.



Infrabel is ook begonnen met het omheinen van de hotspots uit de laatste hotspotstudie (2020). Hiervan is 7% van de geïdentificeerde hotspots reeds beveiligd ofwel 250 m van de weerhouden 3 723 m.

Panelen 1813

De panelen werden geïnstalleerd in 14 hotspots, voornamelijk op de uiteinden van de perrons (kritieke zones) om mensen te helpen die nood hebben aan een luisterend oor. Het gaat om het gratis noodnummer van de Zelfmoordlijn 1813, dat 24u op 24, 7 dagen op 7 beschikbaar is.



Camera's (met intrusiedetectie)

Context

Sinds 2020 is het station van Mortsel-Oude-God uitgerust met 2 camera's met intrusiedetectie op de uiteinden van beide perrons aan de tunnelmond kant Brussel.

Doel

Deze camera's detecteren de aanwezigheid van onbevoegde personen in de tunnel. Bij een intrusie geeft de luidspreker automatisch een waarschuwingsboodschap. Hetzelfde systeem werd ook reeds geïnstalleerd in Liège-Palais en Liège-Jonfosse in 2019.



Andere cameraprojecten

Er werden de voorbije jaren ook anti-suicide camera's geïnstalleerd in het kader van proefprojecten in de stations van Duffel, Brugge-Sint-Pieters en Ieper.

- In Duffel zijn de 2 thermische camera's operationeel sinds 2019 (verbonden met de Control Room van NMBS).
- De anti-suicide camera op het perron in de stopplaats Brugge-Sint-Pieters is sinds 2020 ook operationeel. Er is voorzien om nog 3 bijkomende anti-suicidecamera's te plaatsen in de loop van 2021.
- De site in Ieper (zone in volle baan) met 3 anti-suicidecamera's is nog niet operationeel omdat deze teveel valse alarmen blijft genereren. In de loop van 2021 zullen er testen volgen met een ander type technologie in de camera (artificiële intelligentie).

Actieplan “Preventie van knikken het spoor”

In 2020 heeft Infrabel in hoofdspoor 17 knikken in het spoor vastgesteld. Dit is een daling ten opzichte van het gemiddelde 2015-2019 (27 knikken in het spoor).

Om deze spoorvervormingen tegen te gaan, heeft Infrabel een actieplan uitgewerkt met gerichte maatregelen.

Deze acties omvatten ook preventieve maatregelen om ervoor te zorgen dat de knikken in het spoor verminderen.

Om de stabiliteit van het spoor te garanderen, moeten de spanningen in de Lang Gelaste Spoorstaven (LGS) op een neutrale temperatuur worden ingesteld. De neutrale temperatuur is een temperatuur waarbij de rails vrij zijn van thermische spanningen.



Het is belangrijk om deze cruciale parameter te kennen, om spoorvervorming (spoorstoring) in de LGS te voorkomen en de stabiliteit van het spoor te garanderen.

In 2019 en 2020 heeft Infrabel op zijn netwerk de Railscan getest, waarmee de neutrale temperatuur van het spoor kan worden gemeten zonder dat het spoor buiten dienst moet worden gesteld. De resultaten hebben aangetoond dat de neutrale temperatuur zeer nauwkeurig kan worden gemeten (nauwkeurigheid 1°C).

Dankzij de Railscan verbetert Infrabel de controle van de spanningen in de LGS. Zo wordt bijgedragen aan een optimale veiligheid.

Actieplan

“Foutieve seingevingen”

Om het aantal foutieve seingevingen te verminderen, heeft Infrabel verschillende maatregelen genomen:

- Bescherming van de gevoelige uitrustingen tegen blikseminslag en overspanning van de bovenleiding. De uitbreiding van de beschermingsprincipes naar alle installaties maakt deel uit van het concentratieplan van de seinhuizen.
- Uitrol van het programma “galvanische scheiding krokodillen” en “plan TRAM”⁵. Dit programma beoogt onze infrastructuur te beschermen tegen bepaalde elektrische verschijnselen. Overspanningen komende van elektrische tractie of bliksem kunnen namelijk de elektrische circuits van de seininrichting bereiken en zo de seininrichting in gevaar brengen.
- Sensibilisering van het personeel via een seminarie rond de seininrichting. De verschillende gevallen van foutieve seingevingen komen aan bod, alsook acties om toekomstige gevallen te vermijden.



- Analyse van de installatie- en verificatieprocedure van een Bericht Tijdelijke Snelheidsbeperking (BTS) teneinde eventuele zwakke punten te detecteren en de nodige verbeteringen aan te brengen.
- Studie van alle processen van indienstname van seininrichtingsinstallaties om zo een roadmap te creëren om toekomstige incidenten te vermijden.
- Versterking van de monitoring van het proces tijdens de realisatie en de ingebruikname van een seininrichtingsinstallatie.

Infrabel heeft op 13/10/2020 ook een Benchmark georganiseerd met de collega's van Prorail om ideeën en goede praktijken uit te wisselen.

⁵ Terugstroomkring, Aardingen, Massa's

Actieplan “Dieren in het spoor”

De voorbije jaren stelde Infrabel een stijging vast van het aantal incidenten met dieren in en langs het spoor. Zo werden in de periode 2016-2019, 791 voorvallen opgetekend (159 aanrijdingen van dieren en 632 meldingen van loslopende dieren op spoorwegdomein) tegenover 621 in de periode 2012-2015 (127 aanrijdingen en 394 meldingen).

We zien dat honden en everzwijnen het vaakst worden aangereden, terwijl weidedieren zoals koeien, schapen en paarden de top 3 vormen van dieren die het meest worden geobserveerd in de sporen.

De aanwezigheid van dieren in en/of langs het spoor vormt een reëel gevaar voor de veiligheid en kan een (grote) impact hebben op de regelmaat van het treinverkeer. Vandaar dat Infrabel in 2020 het actieplan dieren heeft opgezet en vormgegeven.

Doelstellingen

Het actieplan is gericht op de problematiek van dieren in/langs het spoor op ons net. De analyses hebben 14 hotspots bepaald waar de meeste voorvallen met dieren op/langs het spoor zich hebben voorgedaan. Ook stelt het actieplan maatregelen voorop die erop gericht zijn het aantal voorvallen met dieren te beperken en/of te verminderen.



Qua maatregelen wordt hoofdzakelijk op sensibilisering ingezet. Zo heeft Infrabel op 4 oktober 2020, Werelddierendag, een sensibiliseringscampagne gelanceerd met de volgende boodschap: jouw viervoeters zijn te schattig om los te lopen in de buurt van het spoor.

Daarbij worden baasjes van honden gevraagd hun trouwe viervoeter aan de leiband te houden wanneer ze in de buurt van het spoor wandelen en om het dier zeker niet achterna te gaan als deze op het spoor zou terechtkomen. Daarnaast worden eigenaars van weiden in de omgeving van het spoor opgeroepen om hun weide correct te omheinen. De aanbevelingen inzake een goede omheining worden hierbij extra onder de aandacht gebracht.

5.2 DE CRISISOEFENINGEN

Context

In de cyclus Plan-Do-Check-Act spelen praktijkoefeningen een belangrijke rol als het neerkomt op noodplanning.

Doel

De oefeningen zijn de “Check” om na te gaan in hoeverre de richtlijnen qua noodplanning en veiligheidsuitrusting gekend en gebruikt worden. Daarnaast kunnen op basis van de opgedane ervaringen de nodige aanpassingen worden aangebracht in het onderdeel “Act”.



Opleidingen en oefeningen in 2020

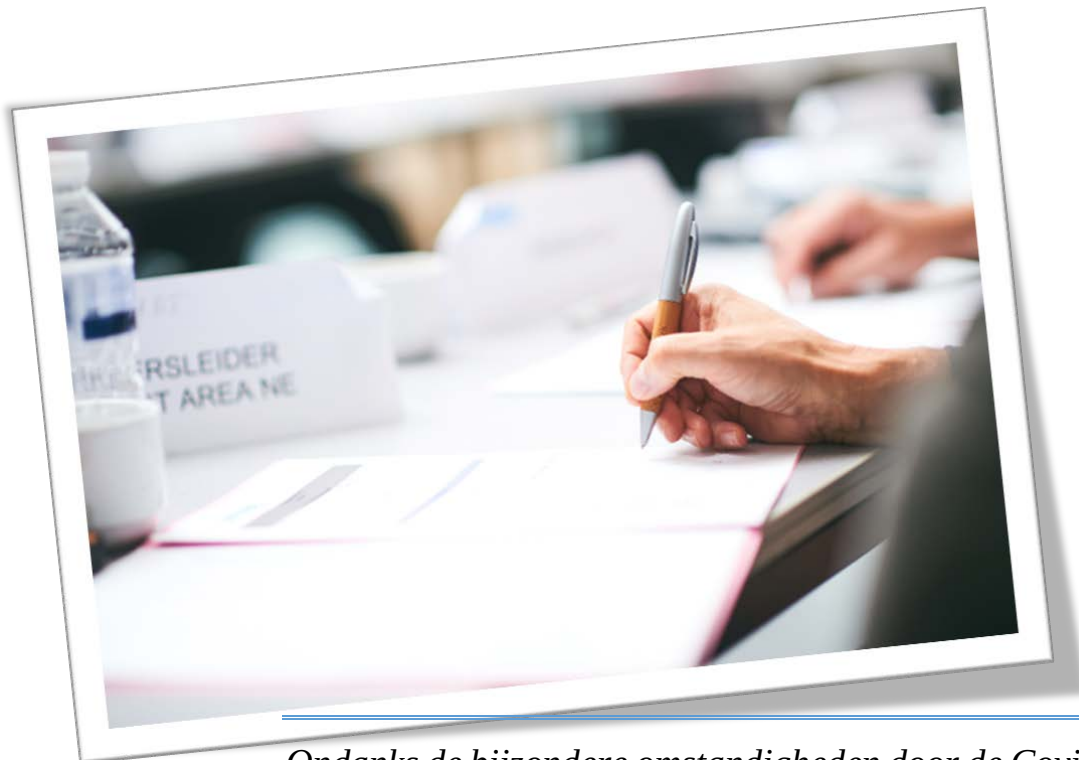
Meerdere praktijkoefeningen vonden plaats in 2020:

- Er werd geoefend met spoor-wegvoertuigen, alsook met de gemotoriseerde lorries, aan de ingang Vaux van de tunnel van Soumagne in samenwerking met de brandweer van Luik;
- Dankzij de plaatsing van een spoorwegplatform in de brandweerkazerne kon het insporen van de Rail-Route meermaals geoefend worden bij de brandweer van Grivegnée;
- Verder werden er ook opleidingen en rondleidingen georganiseerd voor de brandweer en politie, meer bepaald in de tunnels van de Antwerpse Noord-Zuidverbinding, Diabolo, Schuman-Josafat en in de Brusselse Noord-Zuidverbinding.

RID (transport gevaarlijke goederen)

In samenwerking met de noodcentrale (NC112) en de brandweer werden er alarmeringsoefeningen georganiseerd in de zone Hainaut Centre en Mons.

In Antwerpen-Noord werden er interne oefeningen voorzien alsook een aantal testen met Lineas.



Ondanks de bijzondere omstandigheden door de Covid-19 crisis werden er verschillende opleidingen gegeven.

6 Beoordeling van de risico's volgens de gemeenschappelijke veiligheidsmethode (402/2013)

6.1 PROJECTEN DIE HET VOORWERP UITMAAKTEN VAN EEN CSM-BEOORDELING

Van de 11 projecten die het voorwerp uitmaakten van een CSM-beoordeling werd er geen enkel als significant beoordeeld.

Titel van het project	Evaluatie-datum	Conclusie
ATWS ⁶	02/06	Niet significant
Omzendbrief 01 I-AM/2020 indringing type II – WIT Voertuigen die in de nabijheid van sporen werken	10 /11	Niet significant
Vernieuwing DWBC ⁷ HSL2-3-4	03/12	Niet significant
Buitenspanningstelling, massificatiewerken	14/10	Niet significant
Uitzonderlijke klimatologische omstandigheden	18/02	Niet significant
Vermoeden van een hinder / voorwerp in de spoor - Aflevering van een formulier E370	26/03	Niet significant
Exploitatie LOB ⁸ – Lijn met Overgedragen Bediening	02/10	Niet significant
P722/784/785 - Herontwikkeling van de stopplaatsen Ans, Lessines, Fleurus	19/02	Niet significant
Preventief onderhoud aan de seininrichting	10/11	Niet significant
1673/2 – Prodigis deel II	14/05	Geen impact op veiligheid
Driver Form	05/03	Niet significant

⁶ Automatic Train Warning System

⁷ Detectie van warme asbussen

⁸ Lijn met Overgedragen Bediening

Uitleg over de verschillende projecten:

ATWS

Het project ATWS betreft een automatisch aankondigingssysteem. Een aankondigingssysteem is een systeem waarbij elke beweging door een spoorvoertuig naar de werfzone voldoende op voorhand wordt gemeld zodanig dat de gevarenczone kan vrijgemaakt worden en dat de werknemers zich kunnen terugtrekken op de overeengekomen uitwijkzone. De detectie van deze beweging en het doorgeven van deze detectie (waarschuwing) aan de ploeg gebeurt bij ATWS automatisch, zonder tussenkomst van een persoon.

Het systeem kan als zelfstandig beveiligingssysteem gebruikt worden, maar ook in combinatie met gematerialiseerd sperren van de bewegingen. Het systeem kan ook gebruikt worden bij werken zonder voorziene indringing in de gevarenczone, om de waakzaamheid van het personeel te verhogen.

Omzendbrief 01 I-AM/2020 indringing type II – WIT voertuigen die in de nabijheid van sporen werken

Opstellen van een werkinstructie (WIT) voor voertuigen die in de nabijheid van de sporen werken met het risico op een niet voorziene indringing op het spoor dat in dienst blijft (indringing type II).

Vernieuwing DWBC HSL2-3-4

Vernieuwing van DWBC-installaties (detectie van warme asbussen) op de hogesnelheidslijnen HSL2, HSL3, HSL4.

Buitenspanningstelling - massificatiewerken

Door het hoge aantal communicaties tussen de Verdeler ES en de verschillende betrokken partijen bestaat de kans op fouten tijdens veiligheidsmanoeuvres voor onderbrekingen en herinschakeling.

Op basis van deze observatie werd een nieuwe procedure ontwikkeld met als doel de werklust van Verdeler ES te verminderen door telegrammen te beperken tijdens werkzaamheden in een gebied met meerdere werven.

Uitzonderlijke klimatologische omstandigheden

Momenteel is er geen regelgevend kader (procedure) voor uitzonderlijke weersomstandigheden (extreme hitte, stormen, enz.) die het treinverkeer nadelig beïnvloeden. Het project bestaat uit het opstellen van een procedure dat in geval van uitzonderlijke weersomstandigheden (sterke hitte, storm, enz.) kan worden toegepast en erin bestaat om het verkeer te stoppen en/of met verminderde snelheid te laten rijden (per lijn, geografisch gebied of op het ganse netwerk).

Vermoeden van een hinder/voorwerp in het spoor - Aflevering van een E370-formulier

Vervanging van de huidige procedure bij het vermoeden van een hinder/voorwerp in het spoor.

Exploitatie LOB – Lijn met Overgedragen Bediening

Opnemen in de reglementering (ARE en VVESI/RDEI) van een nieuwe exploitatiewijze “LOB” die kan toegepast worden op lokale lijnen en die een verhoging van de capaciteit mogelijk maakt, zonder de lijn technisch uit te rusten met detectie en seininrichting.

P722/784/785 - Herontwikkeling van de stopplaatsen Ans, Lessines, Fleurus

Herontwikkeling van de stations/stopplaatsen Fleurus, Ans en Lessines, die deel uitmaken van het trans-Europese spoorwegsysteem.

Preventief onderhoud aan de seininrichting

Validatie van de werkwijze inzake preventief onderhoud aan de seininrichting (contact met seinpost en werken op een spoor in dienst) op basis van een risicoanalyse en eventueel een wijziging aan de ARE 742.3.

1673/2 – Prodigis deel II

Nieuwe toevoegingen aan de applicatie.

Driver Form

Ontwikkeling van een web-based applicatie, toegankelijk voor alle spoorwegmaatschappijen, die toelaat om:

- een E360-formulier in te vullen;
- de ontvangststatus van formulieren E360, ingevoerd door de treinbestuurder, te visualiseren.





7 Audits, inspecties en controles

7.1 INTERNE AUDITS GEVALIDEERD IN 2020

Referentie	Titel	Validatie
2020.02	Het proces van de shiftwissel in de seinhuizen	09/11/2020

I-IA 2020.02 – Het proces van de shiftwissel in de seinhuizen

Doelstellingen

Het doel van de auditopdracht bestaat erin de maatregelen te evalueren die ervoor zorgen dat de continuïteit van de exploitatieveiligheid en de stiptheid tijdens de shiftwissels in de seinposten gegarandeerd blijft.

Aanbevelingen (High)

1 H – Een specifieke maatregel voorzien voor medewerkers die hernemen na afwezigheid

Wanneer een medewerker herneemt na langer dan een maand afwezig te zijn geweest, moeten er specifieke maatregelen worden voorzien om de agent voor te bereiden om zijn taken te hernemen.

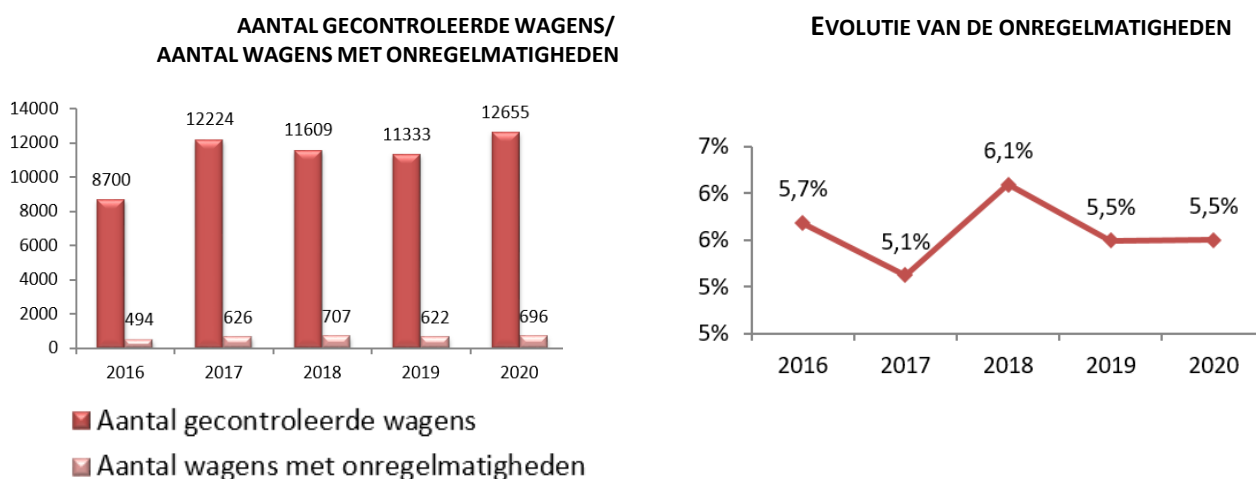
Dit moet gebeuren tijdens zijn werkuren en de duur van zijn prestatie zal hierdoor waarschijnlijk moeten worden verlengd.

Uitvoeringsdatum 30/06/2021.

7.2 CONTROLES VAN HET ROLLEND MATERIEEL

TECHNISCHE CONTROLES

Infrabel voert controles uit op het rollend materieel om de voorwaarden voor het gebruik van de infrastructuur, in het kader van het veiligheidsbeheersysteem, na te leven. Deze controles zijn uitgevoerd bij de spoorwegondernemingen maar ook bij Infrabel volgens de geldende regelgeving.



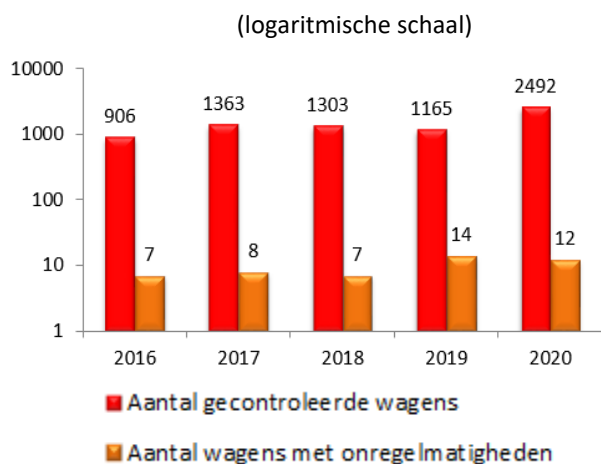
Aantal technische onregelmatigheden		
Totaal aantal wagens gecontroleerd op hun technische staat	12655	
Totaal aantal wagens zonder vastgestelde onregelmatigheid	11959	94,5%
Totaal aantal wagens met onregelmatigheden	696	5,5%
- met een aanzienlijke invloed op het gebruik of de exploitatie (klasse 3)	425	
- die een exploitatie- of veiligheidsgevaar met zich kunnen meebrengen (klasse 4)	259	
- met onmiddellijk gevaar voor de veiligheid (klasse 5)	85	

De grafiek hierboven toont het aantal onregelmatigheden ten opzichte van het aantal gecontroleerde wagens. In 2020 was er een stabilisatie van het aandeel van vastgestelde onregelmatigheden ten opzichte van 2019 (5,5%).

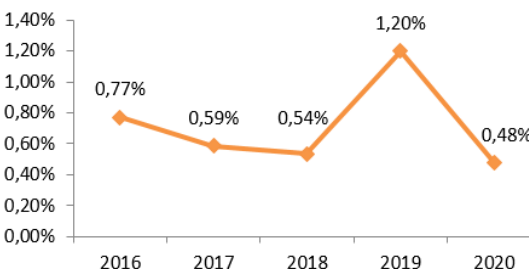


RID-CONTROLES

**AANTAL GECONTROLEERDE WAGENS/AANTAL WAGENS
MET ONREGELMATIGHEDEN**



EVOLUTIE VAN DE ONREGELMATIGHEDEN RID

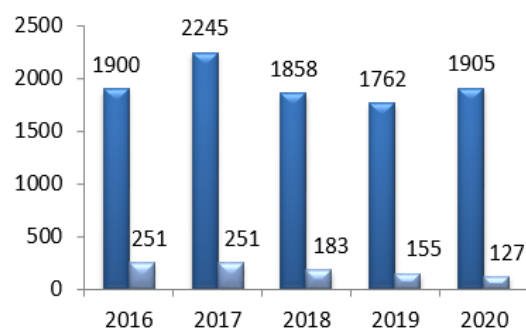


De meerderheid van de vastgestelde onregelmatigheden betrof dit jaar de gegevens op de vrachtbrieff.

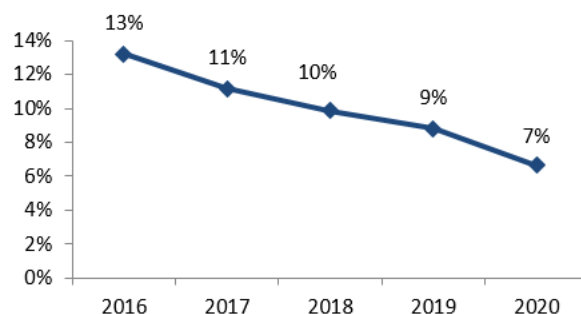
RID		
Totaal aantal wagens gecontroleerd op RID	2492	
Totaal aantal wagens zonder vastgestelde onregelmatigheid	2480	99,5%
Totaal aantal wagens met onregelmatigheden	12	0,5%
- met een aanzienlijke invloed op het gebruik of de exploitatie (klasse 3)	12	
- die een exploitatie- of veiligheidsgevaar met zich kunnen meebrengen (klasse 4)	5	
- met onmiddellijk gevaar voor de veiligheid (klasse 5)	8	

CONTROLES VAN DE SAMENSTELLING VAN GOEDERENTREINEN

**AANTAL GECONTROLEERDE TREINEN/AANTAL TREINEN
MET ONREGLMATIGHEDEN**



EVOLUTIE VAN DE ONREGLMATIGHEDEN



■ Aantal gecontroleerde wagens

■ Aantal wagens met onregelmatigheden



Aantal onregelmatigheden op het vlak van samenstelling

Totaal aantal treinen gecontroleerd op samenstelling	1905	
Totaal aantal treinen zonder vastgestelde onregelmatigheden	1778	93,3%
Totaal aantal treinen met onregelmatigheid:	127	6,7%
- met een aanzienlijke invloed op het gebruik of de exploitatie (klasse 3)	67	
- die een exploitatie- of veiligheidsgevaar met zich kunnen meebrengen (klasse 4)	62	
- met onmiddellijk gevaar voor de veiligheid (klasse 5)	13	

7.3 CONTROLES VAN DE PROCEDURES

In vergelijking met 2018 en 2019 zijn er in 2020 minder controles op het terrein uitgevoerd vanwege Covid-19-maatregelen. Hierdoor werden meer afgeleverde veiligheidsformulieren met bijhorende gesprekken gecontroleerd.

In 2020 is een reeks controles uitgevoerd op activiteiten met operationeel karakter:

Onderwerpen	Aantal uitgevoerde controles
Procedure buitenspanningstelling	2
Procedure werken indringing vrije ruimteprofiel type I	7
Procedure werken indringing vrije ruimteprofiel type II	6
Werken door privéfirma	18
Procedure S627 - toelating voor werken	18
Procedure S428 - bezetting van een werkzone	1
Veiligheidsmaatregelen EBP (T3, T4)	18
Veiligheidsmaatregelen bovenleiding (T1, T2)	7
Veiligheidsmaatregelen aan overwegen	1
Gebruik van mobiele seinen bij tijdelijke buitendienststelling van een spoor	18
Werken met spoor-wegkranen en niet-detecteerbare voertuigen	7

In 2020 werden controles over veiligheidscommunicatie en veiligheidsprocedures uitgevoerd en bijkomend ook conformiteitscontroles:

Onderwerpen	Aantal gerealiseerde controles
E377 - toelating om de rit te hervatten	91
E370 - bevel tot rijden met beperking	92
S422 - overschrijdingsbevel op lijnen met laterale seininrichting	43
S625 - toelating voor de toegang naar het spoor buiten dienst	31
CTW - annulatie van aankondigingszones van overwegen	100
Conformiteitscontroles indringing vrijruimteprofiel type II – analyse risicomatrix	22

De resultaten van de controles worden in de vorm van beheerste punten en te verbeteren punten rechtstreeks meegedeeld aan de betrokken procesverantwoordelijke zodat (indien nodig) verbeteringsmaatregelen kunnen genomen worden.







8 Workflows en specifieke werkgroepen - overlegstructuren

Het veiligheidsoverleg

Het veiligheidsoverleg is een wederkerende vergadering die wordt bijgewoond door alle directies van Infrabel over de reglementering en de exploitatieveiligheid op het Belgische spoornet. Het overleg werd georganiseerd in 2020 op 6/3, 15/5, 26/6, 25/9 en 20/11.

De Safety Partners van de verschillende directies nemen deel aan het veiligheidsoverleg. Ze staan in voor de verspreiding van de informatie in hun respectievelijke directies.

Infrabel Board DVIS

Het Infrabel Board DVIS is een overlegplatform tussen Infrabel en DVIS in het kader van de toezichthoudende activiteiten van DVIS en nieuwe projecten. In beperkt comité is dit orgaan samengesteld uit de 3 operationele directies van Infrabel, alsook uit vertegenwoordigers van DVIS. De Infrabel Board DVIS werd georganiseerd op 27/1 en 5/10/2020.

Safety Desk

Het Safety Desk, een initiatief van Infrabel, is een vergadering waarop alle spoorwegondernemingen worden uitgenodigd om samen in alle openheid de exploitatieveiligheid te bespreken. Het Safety Desk werd georganiseerd op 18/6, 8/10 en 10/12/2020.

Het doel van dit forum is meervoudig:

- het aankaarten van diverse ervaringen opgedaan op het terrein om er lessen uit te trekken. Deze moeten de spoorwegondernemingen en Infrabel in staat stellen de werking of de veiligheid te verbeteren;
- het aanhalen van elementen van de exploitatieveiligheid, de werkorganisatie of regeling van het verkeer, van teksten uit de reglementering die voor verbetering vatbaar zijn of vereenvoudigd of verduidelijkt kunnen worden;
- de spoorwegondernemingen informeren over sommige nieuwigheden die zouden kunnen worden ingevoerd op het vlak van veiligheid of reglementering (Change Management).

Rules Desk

Het Rules Desk, een initiatief van Infrabel, is een vergadering om de spoorwegondernemingen te helpen bij het herschrijven van hun interne reglementering, rekening houdend met het plan om de nationale regels te beperken. Het doel van het Rules Desk is de spoorwegondernemingen uit te leggen welke methodologie Infrabel toepast bij het herschrijven van de VVESI, de nieuwe structuur van de regelgeving en de vereisten die zij in hun intern reglement moeten opnemen. Tijdens elke Rules Desk wordt er een stand van zaken

gegevens over de RDEI en VVESI. Het Rules Desk werd georganiseerd op 18/6, 8/10 en 10/12/2020.

Change Desk

Het Change Desk is een overlegplatform tussen Infrabel en de spoorwegondernemingen dat dient om informatie uit te wisselen over lopende of aangekondigde veranderingen die een impact hebben op de spoorwegondernemingen. De Change Desk werd georganiseerd op 8/10/2020.

SPAD-DESK

Het SPAD-Desk is een overlegorgaan tussen Infrabel, DVIS en de spoorwegondernemingen. Deze vergaderingen worden ingericht in het kader van het derde bijvoegsel van het Beheerscontract. Het doel is een actieplan uit te werken met medewerking van de ganse spoorsector om het aantal seinvoorbijrijdingen te doen dalen. Het SPAD-Desk werd georganiseerd op 18/6 en 10/12/2020.

Werkgroep “seinvoorbijrijdingen”

Een continue dialoog tussen alle betrokken partijen is onontbeerlijk om te evolueren naar een hoger niveau op vlak van exploitatieveiligheid. Infrabel heeft een werkgroep opgericht sinds 2011 waarin de infrastructuurbeheerder, de spoorwegondernemingen en DVIS zijn vertegenwoordigd om de seinvoorbijrijdingen te onderzoeken en hun aantal te doen dalen. De werkgroep heeft tot doel het risico op een nieuwe seinvoorbijrijding te verkleinen door gepaste maatregelen te nemen in samenspraak en samenwerking met alle betrokken partijen.

Krachtens het derde bijvoegsel aan het Beheerscontract, dat is gesloten tussen de Staat en Infrabel, moet er bijzondere aandacht besteed worden aan, en actie ondernomen worden voor alle seinen die in een periode van 24 maanden meer dan éénmaal voorbijgereden werden. De evolutie van de voorstellen van de verschillende betrokken partijen, de opvolging van de eventuele maatregelen, van hun invoering en, in voorkomend geval, van de wijzigingen aan de infrastructuur en/of de procedures, zijn het onderwerp van een nauwgezette opvolging. De werkgroep werd in 2020 georganiseerd op 10/2, 22/6, 28/9 en 16/11.

Multidisciplinaire werkgroep “overwegen”

In 2020 werd de multidisciplinaire werkgroep overwegen door Infrabel geannuleerd wegens de Covid-crisis.

Werkgroep veiligheid aan overwegen in havengebieden

Op 10/3 en 22/10/2020 vond de werkgroep plaats. Deelnemers aan deze werkgroep zijn o.a. AWV⁹, Haven van Antwerpen, spoorwegpolitie, scheepvaartpolitie, Inter Ferry Boats, FOD Mobiliteit, spoorwegondernemingen, gemeente Beveren, brandweer zone Waasland en Infrabel. Op deze werkgroep werden de ongevallencijfers aan OW in havengebied gepresenteerd en de hotspots in havengebied werden één voor één besproken. De reeds

⁹ Agentschap Wegen en Verkeer

genomen veiligheidsmaatregelen werden geëvalueerd en nieuwe maatregelen werden voorgesteld.

Veiligheid op het werk

Sinds 2014 is er een **Safety Platform** met de aannemers en Infrabel om een gemeenschappelijk veiligheidsbeleid te creëren voor werken in de sporen. Deze werkgroep werd georganiseerd op 23/11/2020.

Het **IOS¹⁰-desk** is een overlegplatform dat Infrabel en de spoorwegondernemingen samenbrengt om informatie over arbeidsveiligheid (o.a. risico's op de spoorweginfrastructuur, bespreking van arbeidsongevallen van spoorwegondernemingen, nieuwe of gewijzigde dienstwegen) uit te wisselen. De groep is samengekomen op 8/10/2020.

10 Infrabel Occupational Safety

9 Overzicht van ernstige ongevallen

Onder “**ernstig ongeval**” wordt verstaan een botsing of ontsporing van treinen, waarbij ten minste één persoon overlijdt of vijf of meer personen ernstig gewond raken of grote schade aan het rollend materieel, de infrastructuur of het milieu wordt veroorzaakt, dan wel een ander ongeval dat dezelfde gevolgen heeft en duidelijke consequenties voor de regelgeving op het gebied van de veiligheid op het spoor of het veiligheidsbeheer. Onder “grote schade” wordt verstaan schade waarvan de totale kosten onmiddellijk door de onderzoekende instantie op ten minste 2 miljoen EUR kunnen worden geraamd (Richtlijn (EU) 2016/798).

Seinvoorbijrijding gevolgd door een ontsporing en een zijdelingse aanrijding aan Y Walenhoek – 06/02/2020

Op donderdag 06/02/2020 wordt aan de Y Walenhoek het uitritsein van de Antigootunnel kant Rechteroever van de Antwerpse Haven in gesloten stand voorbijgereden door 2 gekoppelde locomotieven. De 2 locomotieven ontsporen op het eerstvolgende spoortoestel en rijden een goederentrein aan die op dat moment passeert aan de Y Walenhoek.

Gevolgen:

- Menselijk: 1 gewonde (bestuurder van de locomotieven);
- Rollend materieel: 2 locomotieven ontspoord – 6 goederenwagens ontspoord;
- Infrastructuur: beschadigingen aan bovenleiding, spoorstaven, dwarsliggers, wissels en kruising met tongen.

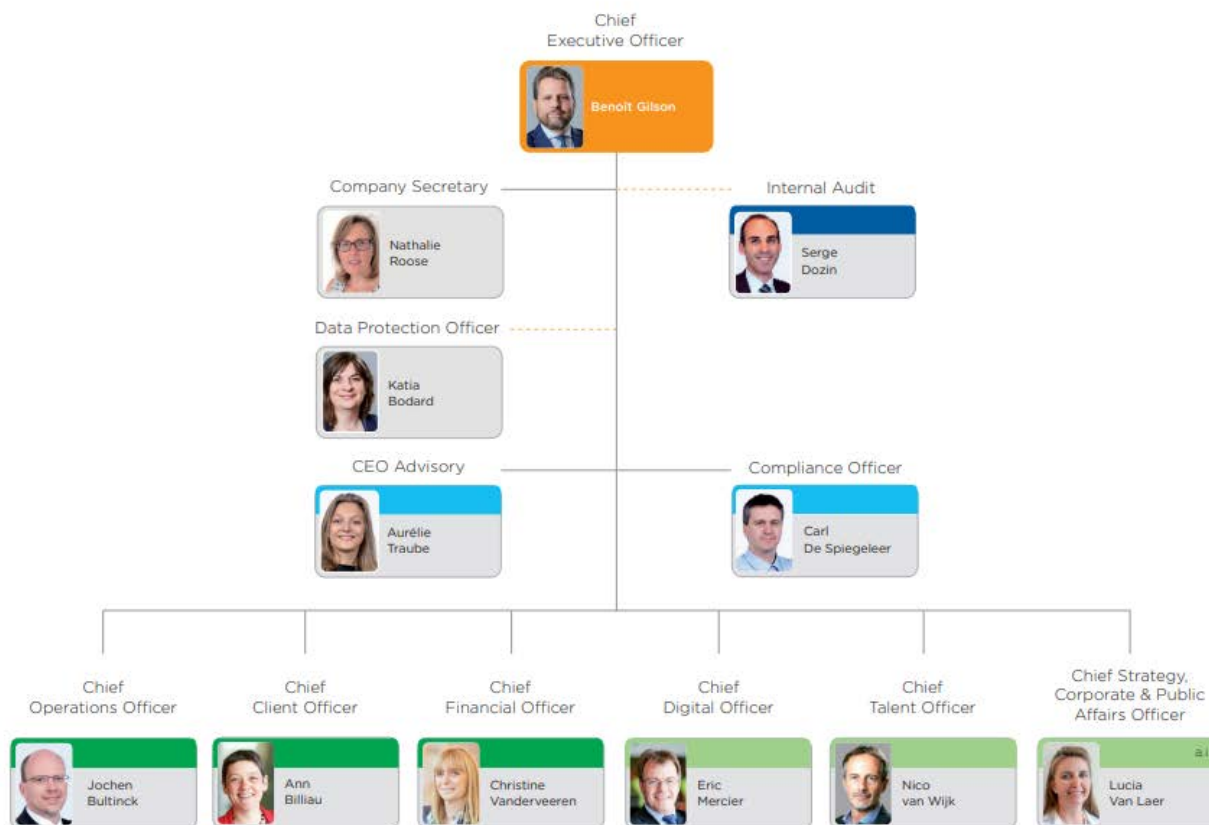


10 Bijlagen

10.1 BIJLAGE 1: ORGANIGRAM INFRABEL EN DE DIENST SAFETY BINNEN DE DIRECTIE I-CBE

Updated on 01/03/2021

CEO Director Head of Manager Deputy Manager Business Partner



Member of the Board of Directors

Member of the Executive Committee

INFRABEL

Updated on 01/03/2021

CEO Director Head of Manager Deputy Manager Business Partner



10.2 BIJLAGE 2: LIJST MET AFKORTINGEN

ANPR	Automatic Number Plate Recognition
ARE	Algemeen Reglement van de Exploitatie
ATCS	Automatic Train Control System
ATP	Automatic Train Protection
AWV	Agentschap Wegen Verkeer
CEO	Chief Executive Officer
CSI	Common Safety Indicator
CSM	Common Safety Methods
CST	Common Safety Target
DVIS	Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit van de Spoorwegen
ERA	European Railway Agency
FOD	Federale Overheidsdienst
FWI	Fatality and Weighted Injuries
GSM-R	Global System for Mobile communications-Railway
ISI	Infrabel Safety Indicator
MWA	Moving Weighted Averaging
NRV	National Reference Value
NSA	National Safety Authority
OW	Overweg
RID	Vervoer van gevaarlijke goederen op het spoor
SL	Safety Level
SO	Spoorwegondernemingen
SPAD	Signal Passed At Danger
SPV	Special Purpose Vehicles
ST	Safety Target
TJ	Traffic Jamming
VBS	Veiligheidsbeheersysteem
VPC	Value of Preventing a Casualty
VUB	Vrije Universiteit Brussel
WTP	Willingness To Pay

10.3 BIJLAGE 3: AANPASSINGEN AAN DE INTERNE REGLEMENTERING VAN TOEPASSING IN 2020 - ALGEMEEN REGLEMENT VAN DE EXPLOITATIE (ARE)

DEEL 3: BEPALINGEN VOOR HET VEILIGHEIDSPERSONEEL

[Van toepassing vanaf 13/12/2020:](#)

ARE 300 – Bepalingen voor veiligheidspersoneel – Bericht 20 I-CBE/2020

- Algemene herziening van het document.
- In overeenstemming brengen met de voorschriften van het nieuwe KB “Veiligheidspersoneel”.
- Inlassing van de omzendbrief 13 I-CBE/2020 – Toepassing van het principe “Off Duty” voor veiligheidspersoneel I-TO.1.

DEEL 4: RIJPADEN - WERKEN - REGELINGSORGANEN

[Van toepassing vanaf 13/12/2020:](#)

ARE 411 – Beheer van rijpaden – Bericht 19 I-CBE/2020

- Algemene herziening van het document.
- Verwijzing naar de NV (NetVerklaring) ten gevolge de talrijke updates van de voorschriften betreffende het beheer van de rijpaden in de NV.
- Vervangen van het product “Your Shunts” door “Your Facilities”.

DEEL 5: DIENST VAN DE TREINEN

[Van toepassing vanaf 14/06/2020:](#)

ARE 511 – Gemeenschappelijke voorschriften voor alle categorieën van treinen – Bericht 7 I-CBE/2020

- Verduidelijkingen voor het vertreksein in een bundel met een gemeenschappelijk groot stopsein.
- Wijziging van de regels “vertreksein of vertrekmerkbord in een station van herkomst”.
- Wijziging van de procedure voor een uitzonderlijke stop vanwege de IB of SO, afschaffen van de procedure E289 bij het voorschrijven van een uitzonderlijke stop en het inlassen van de procedure E370.
- Wijziging van de procedure bij een onvoorziene aanpassing van de tractiewijze van een trein.
- Wijziging van de procedure m.b.t. de dienstregeling van treinen.
- Wijziging van “kopseinen” – witte lichten.

ARE 512 – Voorschriften eigen aan bepaalde categorieën van treinen – Bericht 5 I-CBE/2020

- Treinen in binnenlandse dienst – afschaffing van treinen “IR” en “EC” + integratie van treinen “S” en “Euronight”.
- Toevoeging van de procedure betreffende de aflevering E 370 bij storingen aan AVG.
- Afschaffing van de voorschriften die niet van toepassing zijn voor de IB.
- Herziening van de punten “Vertrek van reizigerstreinen”, “Samenstelling van reizigerstreinen”, “maximumsnelheid van reizigerstreinen” en “aansluitingen”.

[Van toepassing vanaf 13/12/2020:](#)

ARE 522 – Schouwing van treinen – Bericht 12 I-CBE/2020

- Algemene herziening van het document en actualisatie in verband met technische treinen Infrabel:
 - Aanpassing hoofdstuk “Technische schouwing van materieel type goederen in een technische trein”;
 - Aanpassing hoofdstuk “Technische schouwing van materieel type reizigers in een technische trein”;
 - Inlassing nieuw hoofdstuk: “Schouwing van technische treinen bestaande uit losrijdende krachtvoertuigen”.
- Wijziging van het punt betreffende de schouwing van wagens voor technische treinen (notie van 30 dagen).

DEEL 6: EXPLOITATIEPROCEDURES

[Van toepassing vanaf 27/01/2020:](#)

ARE 616 – Maatregelen te nemen in geval van ongeval, hinder, incident of in nood verkeren – Bericht 4 I-CBE/2020

- Aanpassing van het punt betreffende “Het ontbreken van of een storing aan eindsein(en)”
 - wegens het in voege treden van specifieke voorschriften betreffende de eindseinen bij goederentreinen en beschreven in de TSI-OPE (EU 2019/773).

[Van toepassing vanaf 14/06/2020:](#)

ARE 613 – Exploitatievoorschriften voor de lijnen – Bericht 6 I-CBE/2020

- Het wijzigen van de voorschriften voor het gebruik van een opdruklocomotief op de hellingen van de lijn 36 tussen Luik-Guillemins en Ans.

[Van toepassing vanaf 13/12/2020:](#)

ARE 612 – Overseinen van mededelingen – Bericht 14 I-CBE/2020

- Update van hoofdstuk 3 betreffende:

- het gebruik van communicatieregels met het treinpersoneel in overeenstemming met de TSI OPE 2015/995;
- het “Internationaal fonetisch alfabet en uitspraak van getallen”;
- het “Overzicht van de proceduretermen”;
- het “Procedureverzoek”;
- de “Regels voor het overseinen van berichten”.
- Aanpassingen van hoofdstuk 4 “GSM-R Netwerk”:
 - inlassing van de verplichting om de boorduitrusting GSM-R in dienst te stellen;
 - inlassing van de verplichting om het telefoonnummer van de GSM “Bestuurder” aan te passen in de elektronische databank van de IB in geval van een defect aan de boorduitrusting GSM-R tijdens de rit;
 - verbetering van de kenmerken van de verschillende groepsoproepen via GSM-R;
 - verbetering van de verplichtingen van de verzender en de geadresseerde van een alarmoproep via GSM-R.
- Aanpassing en verbetering van de tabellen met de verplichtingen van de verzender en de geadresseerde van een alarmoproep via GSM.
- Afschaffing van de “Fiche voor mededelingen aan de bestuurder E289”.
- Update van de procedure “OBLO of OrderBoek”.
- Update van de telegrammen X, Y en Z van bijlage VII.

ARE 613 – Exploitatievoorschriften voor de lijnen – Bericht 16 I-CBE/2020

- Wijzigen van de voorschriften voor het omleiden van een trein wanneer deze omleiding niet het onderwerp uitmaakt van een bulletin.
- Verduidelijking van de plaatsen waar het formulier E611 “Bevel tot verkenning van een hogesnelheidslijn” kan worden afgeleverd voor een bijzondere verkenning van de HSL.
- Afschaffing van de aflevering van het formulier E611 van hand tot hand.
- Afschaffing van de bijzondere voorschriften voor het uitvoeren van testritten op de HSL 3 en 4.

ARE 618 – Formulierenboek – Bericht 15 I-CBE/2020

- Afschaffing van “Regels voor het communiceren tussen bestuurders en seinposten of Traffic Control” (al vermeld in het ARE 612).
- Wijzigingen aan het formulier E611 “Bevel tot verkenning van de hogesnelheidslijn” en zijn procedure.
- Verbetering van het formulier S626 “Bevel om het CAB – sein te wapenen”.

DEEL 7: INFRASTRUCTUUR

[Van toepassing vanaf 24/09/2020:](#)

ARE 731.1 – Bediening van wissels en seinen – Algemeenheden - 2e bijvoegsel

Bericht 10 I-AM/2020

- Afschaffing van de inschrijving in het S267 voor de registratie van de geschikt erkende bedienden voor de bediening van de seinposten of wisselwachtersposten.

[Van toepassing vanaf 13/12/2020:](#)

ARE 713 – Vaste Installaties voor Elektrische Tractie – Bericht 40 I-AM/2020

- Toevoegen van de notie "Fiche van buitenspanningstelling (FBSS)";
- Wijziging van tekst en stroomdiagrammen betreffende het « Veiligheidsboekje voor werken S505 » en het « Boekje I427 » om consistent te zijn met de RTV.

ARE 720 – Seininrichting - Algemeenheden – Bericht 22 I-AM/2020

- Toevoeging van het begrip “stopmerkbord”.
- Afschaffing van de voorschriften betreffende de samenstelling en schematische voorstelling van de spoortoestellen (reeds opgenomen in het ARE 728).
- Toevoeging van de voorschriften betreffende de vastzetting van de wissels.
- Afschaffing van de voorschriften betreffende de TW-seinen.
- Verduidelijking betreffende de beperking SF05 en SF1.
- Verduidelijking betreffende het begrip wisselstraat.
- Toevoeging van de begrippen “reisweg” en “reiswegpunt”.
- Afschaffing van de voorschriften betreffende de onderverdeling van de blokstelsels (reeds opgenomen is in het ARE 730).

ARE 722.1 – Laterale seininrichting – Vaste seinen - Algemene bepalingen – Bericht 16 I-AM/2020

- Bepaling “Noord-Zuidverbinding te Brussel” toegevoegd.
- Toevoeging “Verband tussen de verschillende seinen”.
- Toevoeging “Snelheidsaanduidingen”.
- Wijziging in de voorschriften over de verticale opstelling van de borden.
- Rechtzetting in de dekking van spoortoestellen.
- Uitzondering toegevoegd i.v.m. Noord-Zuidverbinding te Brussel waar, indien de dekkingsafstand onvoldoende is, de spoortoestellen niet moeten worden gedekt door twee opeenvolgende beheerde grote stopseinen.
- Rechtzetting in de tabel met “aankondigend sein of bord” en “aangekondigd sein of bord”.
- Rechtzetting en verduidelijking i.v.m. de waarde “i”.
- Verduidelijking van de tabel met de te gebruiken aankondigingsafstanden bij het bepalen van de waarde 2L.

ARE 722.2 – Laterale seininrichting – Vaste seinen – Lichtseinen - Bericht 17 I-AM/2020 + 1^e bijvoegsel Bericht 29 I-AM/2020

- Verduidelijking toegevoegd dat het branden van de lichtletters “pk” niet worden gecontroleerd in de aanduiding “doorrit toegelaten”.
- Verduidelijking van de voorschriften over de keuze van de bijkomende aanduidingen van het aankondigend sein.
- Verduidelijking in de voorschriften over het snelheidsbord van een verwittigingssein toegevoegd.
- Verduidelijking in de voorschriften over het vertoon van de herkenningsletter van het terugritsein en de schematische voorstelling.
- Rechtzetting in het overzicht i.g.v. een storing aan de grote lichtseinen in computerlogica.
- Afschaffing van de gele boord rond het gele lichtgetal op het bijkomende bovenpaneel van een groot sein.
- 1^{ste} bijvoegsel wordt uitgegeven wegens een rechtzetting in het punt “Keuze van de bijkomende aanduiding” bij het seinbeeld “groen-geel horizontaal”.

ARE 722.3 – Laterale seininrichting – Vaste seinen - Snelheidssignalisatie – Bericht 18 I-AM/2020

- Opname TBL 1+ bakens in de afbeeldingen.
- Verduidelijking van de regels voor de opstelling van de snelheidsborden met bijzondere aanduidingen, in de lengterichting van het spoor.
- Toevoeging “bijzonder geel einde-zonebord met groene boord”.

ARE 722.4 – Laterale seininrichting – Vaste seinen – Bijkomende seinen – Bericht 19 I-AM/2020

- Verwijderen van de voorschriften i.v.m. TBL 2.
- Verduidelijkingen in verband met:
 - de uitzonderlijk rechtse opstelling van het herhalingssein met lichtstrepen;
 - de opstelling van naderingsbakens met kepers;
 - de opstelling van het “Merkbord van een baken”.
- Toevoeging van voorschriften voor:
 - de uitzonderlijk rechtse opstelling van de naderingsbakens met strepen;
 - ETCS 2 en ETCS1 “Limited Supervision”.
- Aanpassing van de voorschriften in verband met:
 - de opstelling van het “Merkbord van het begin van een ETCS-zone”;
 - de opstelling van het “Merkbord van het einde van een ETCS-zone”.
- Aanpassing van de betekenis in verband met:
 - de “Borden tot neerlaten van de stroomafnemers”;
 - het “Bord tot oplaten van de stroomafnemers”;
 - het “Bord tot herstel van de stroomafname”;
 - het “Aankondigingsbord van een einde van een HKV-M6-zone” (dat dit ook van toepassing is voor reizigerstreinen met rijtuigen van het M7-type).
- Toevoeging van de werkwijze voor het overschrijden van een bord “STOP” aangevuld met het “pictogram voor een ter plaatse bediende wissel”.

ARE 729.3 – Bericht van tijdelijke snelheidsbeperking – Bericht 34 I-AM/2020

- Inlassing van de voorschriften i.v.m. snelheidsbeperkingen op lijnen uitgerust met ETCS.

ARE 741.1 – Tijdelijk buiten dienst stellen van een spoor op lijnen met laterale seininrichting – Bericht 20 I-AM/2020

- Aanpassing in de voorschriften i.v.m. het gebruik van afstandspunten in geval van rangeersporen.
- Verduidelijking dat bij het beëindigen van een werf de wissels, die te velde werden bediend tijdens de werken, dezelfde stand moeten innemen als bij de toelating van de werf.
- Invoegen dat een beweging die niet in de TPO voorzien is, enkel mag worden toegelaten naar een spoor waarvan de continuïteit werd verzekerd bij de buitendienststelling van dit spoor.
- Verduidelijking i.v.m. de te vermelden grenzen van het buiten dienst gesteld spoor wanneer de beweging niet in de TPO voorzien is.
- Verduidelijking toegevoegd i.v.m. de vastzetting van wissels.
- Toevoegen van de voorschriften voor werktreinen met een ETCS-boorduitrusting.
- Invoegen van de verplichting voor de bestuurder van een werktrein met een ETCS-boorduitrusting, alvorens het spoor buiten dienst te verlaten.
- Invoegen van de bijzonderheid betreffende “Bediening van een wissel op het buiten dienst gesteld spoor door de seinpost”.
- Toevoegen van de voorschriften i.v.m. de werkingsproeven op een wissel op het buiten dienst gesteld spoor met tussenkomst van de seinpost.
- Invoegen van het principe i.v.m. de bediening tot openen of sluiten van een beweegbare brug.
- Verduidelijking toegevoegd: wie mag de bediening van een beweegbare brug te velde uitvoeren.
- Verduidelijking toegevoegd i.v.m. het openen van een beweegbare brug voor het scheepvaartverkeer.
- Verduidelijking toegevoegd over het openstellen van een sein door de seinpost.
- Rechtzetting van wanneer de verantwoordelijkheid voor het treffen van de nodige schikkingen bij het openstellen van een sein op een buiten dienst gesteld spoor berust bij de werfleider.

ARE 741.1 – Tijdelijk buiten dienst stellen van een spoor op lijnen met laterale seininrichting – 1^{ste} Bijvoegsel – Bericht 30 I-AM/2020

Verduidelijking i.v.m. de beveiliging van het buiten dienst te stellen spoor waarbij een gemeenschappelijk groot stopsein aan de uitrit van een bundel wordt gebruikt als afbakening van het buiten dienst te stellen spoor.

ARE 750.1 – Overschrijden van gesloten stopseinen – Bericht 43 I-AM/2020

- Wijziging van de voorschriften betreffende de “Bijkomende inlichting i.v.m. ETCS op het overschrijdingsbevel” van het formulier dat zich in de kast met rode T bevindt.

- Toevoeging dat de inschrijvingen in verband met de aflevering van een S422 in bepaalde gevallen niet in blokboekjes (S478) worden uitgevoerd op een EBP-seinpost.

DEEL 8: BEVEILIGING VAN HET PERSONEEL

[Van toepassing vanaf 13/12/2020:](#)

ARE 811 – Verplaatsingen op het domein van Infrabel – Bericht 9 I-CBE/2020

- Algemene herziening van het document door I-HRO.
- Inlassing van de omzendbrief 14 I-TMS/2016 “Beveiliging van bedienden beweging I-TMS die tussenkomen in of nabij sporen waarop de toegelaten snelheid maximum 160km/u bedraagt”.

ARE 812 – Beveiliging van personen die een werk uitvoeren in de sporen met behulp van S 428 en E 829 – Bericht 11 I-CBE/2020

- Vernieuwing van het boekje S 428.
- Verduidelijkingen in de telefonische procedure bij de aanvraag van de bezetting en vrijmaking van de werkzone.

OMZENDBRIEVEN I-CBE

[Van toepassing vanaf 01/01/2020:](#)

Beveiliging van het NMBS-personeel dat een werk uitvoert in de perronsporen van een station – Omzendbrief 15 I-TMS/2019

Deze omzendbrief creëert een legaal kader dat toelaat om NMBS-personeel te beveiligen tijdens het uitvoeren van activiteiten, gelinkt aan een werk in de perronsporen van een station.

Gebruik van camerabeelden voor “Opheffen twijfel” – Omzendbrief 19 I-TMS/2019

Deze omzendbrief autoriseert het gebruik van camerabeelden als ondersteuning voor het personeel van de seinpost voor het opheffen van twijfel in welbepaalde gevallen.

[Van toepassing vanaf 28/01/2020:](#)

Toepassing van het principe “Off Duty” voor veiligheidspersoneel I-TO.1 – Omzendbrief 13 I-CBE/2020

Deze omzendbrief:

- beschrijft de te volgen procedure, nadat een voorval werd gemeld door het betrokken personeel, waarna de hiërarchische lijn verantwoordelijk is voor de toepassing van de procedure (onderzoek, verslag, maatregelen);
- vervangt alleen voor het veiligheidspersoneel I-TO.1 het hoofdstuk 7.2 “Veiligheidspersoneel van Infrabel dat een risico voor de spoorwegveiligheid kan betekenen” van het ARE 300 uitgegeven met bericht 19 I-TMS/2019 van 07/06/2019;
- vervangt de omzendbrief gepubliceerd met bericht 13 I-TMS/2019.

[Van toepassing vanaf 13/12/2020:](#)**Buitenspanningstelling van de bovenleiding in noodsituaties – Tussenkoms van de permanentie I-TO – Bericht 17 I-CBE/2020**

- Overname van het programma van de opleiding en de certificering in het RTV 403.018.
- Aanpassingen aan de uit te wisselen telegrammen tussen de bediende van de permanentie I-TO en de verdeler ES voor de buitenspanningstelling van de bovenleiding.
- vervangt de omzendbrief gepubliceerd met bericht 18 I-TMS/2018.

[Van toepassing vanaf 16/12/2020:](#)**Publicatie van een Bericht Inkorting Perron (BIP) – Omzendbrief 21 I-CBE/2020**

Toevoegen van een termijn voor de publicatie van een BIP.

[Van toepassing vanaf 23/12/2020:](#)**Gebruik van camerabeelden voor “Opheffen twijfel” – Omzendbrief 20 I-CBE/2020**

- Verbetering van de bestaande procedure en uitbreiding (controle tractiecode, exploitatie spoor in dienst en met beroeste spoorstaven, gebruik van de camera's ter hoogte van een OW).
- Vervangt de omzendbrief gepubliceerd met bericht 19 I-TMS/2019.

OMZENDBRIEVEN I-AM

[Van toepassing vanaf 20/02/2020:](#)**Installatie en onderhoud van technische uitrustingen I-ICT in de buurt van de bovenleiding – Omzendbrief 7 I-AM/2020, 1 I-ICT/2020 et TUC RAIL/2020**

Deze omzendbrief:

- legt het kader en de voorwaarden vast waaronder I-ICT van I-AM de toelating heeft om technische uitrustingen I-ICT in de buurt van de bovenleidingen 3kV DC en 25kV AC te plaatsen;
- beschrijft de procedure waarmee een aanvraag voor het plaatsen van technische uitrustingen van I-ICT in de buurt van de bovenleiding door I-ICT moet worden ingediend en door I-AM goedgekeurd, na analyse van de elektrische risico's in verband met de bovenleidingen;
- beschrijft de technische voorwaarden voor de plaatsing technische uitrustingen I-ICT op de dragende structuren van de bovenleiding;
- verduidelijkt de informatie die verplicht moet worden vermeld in de vereiste documenten opdat de BSS van de bovenleiding noodzakelijk en voldoende is voor I-ICT om de daarin beschreven werkzaamheden in alle veiligheid uit te voeren;
- verduidelijkt de specifieke veiligheidsmaatregelen die I-ICT moet nemen wanneer werkzaamheden of onderhoudsactiviteiten in de buurt van bovenleidingen moeten worden uitgevoerd.

[Van toepassing vanaf 14/08/2020:](#)

Gebruik van Prodigis, met verandering van leider van het werk en gelijktijdige uitvoering van afzonderlijke werken, bij de tijdelijke buitendienststelling van sporen – Omzendbrief 13 I-AM/2020

Deze omzendbrief:

- vervangt omzendbrief 16 I-AM/2019;
- beschrijft de modaliteiten voor de toepassing van een digitale procedure door de leider van het werk met Prodigis ter vervanging van het gebruik van het veiligheidsboekje voor werken (S 627) bij de tijdelijke buitendienststelling van een spoor;
- laat het gebruik van Prodigis toe bij de tijdelijke buitendienststelling van een groep van sporen die één geheel vormt (tijdelijk buiten dienst gestelde zone); en
- laat het gebruik van Prodigis toe bij de gelijktijdige uitvoering van afzonderlijke werken op het tijdelijk buiten dienst gesteld spoor.

[Van toepassing vanaf 04/10/2020:](#)

Lijnen met laterale seininrichting en ETCS1 “Limited Supervision” – Omzendbrief 4 I-AM/2020

Onderhavige omzendbrief heeft enkel betrekking op ETCS-niveau 1 “Limited Supervision” (“ETCS 1LS”) dat gebruikt wordt buiten het kader van de stuurpostseininrichting op lijn 86 en lijn 132.

[Van toepassing vanaf 19/10/2020:](#)

Richtlijnen voor de beveiliging van werken met indringing type II – Omzendbrief 01 I-AM/2020 - 18 I-CBE/2020

Deze omzendbrief vernietigt en vervangt de omzendbrieven 22 I-TMS /2018 - 20 I-AM /2018 - 03 I-B/2018 en bevat de toe te passen hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen die moeten genomen worden tijdens werken in of in de nabijheid van sporen met een indringing of een risico op indringing type II.

[Van toepassing vanaf 24/10/2020:](#)

Werken in de nabijheid van een in dienst zijnd spoor met een mogelijke indringing in zijn vrijruimteprofiel – Bijkomende bescherming met een CMB-beveiliging – Omzendbrief 19 I-AM/2020

Deze omzendbrief behandelt de bijkomende bescherming met een CMB-beveiliging in geval van werken in de nabijheid van een in dienst zijnd spoor met een mogelijke indringing in zijn vrijruimteprofiel.

10.4 BIJLAGE 4: AANPASSINGEN AAN DE NATIONALE REGLEMENTERING (VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN BETREFFENDE DE EXPLOITATIE VAN DE SPOORWEGINFRASTRUCTUUR – VVESI) VAN TOEPASSING IN 2020

[Van toepassing vanaf 06/01/2020](#)

VVESI Boek 5 – Exploitatie en verkeersleiding – Deel “Exploitatie”

Bundel 5.5 – Maatregelen te nemen bij ongeval, hinder, incident of in nood verkeren – Versie 10

Aanpassing van de voorschriften voor de eindseinen wanneer een van de twee rode lichten van het eindsein van een goederentrein gedoofd of ontbrekend is, ten gevolge van de toepassing van het punt 4.2.2.1.3.2 van de TSI OPE (EU 2019/773).

[Van toepassing vanaf 14/06/2020](#)

VVESI Boek 2 – Energie

Bundel 2.1 – Vaste installaties voor elektrische tractie – Versie 5

- afschaffing van het verband tussen de nummering van de bovenleidingspalen en het spoor A of B van de lijn;
- inlassing van voorschriften voor het alarm slaan door het personeel van de IG met de vraag tot het dringend verbreken van de spanning voor onmiddellijke gevaren verbonden aan de bovenleiding;
- herziening van de voorschriften met betrekking tot het verbinden van de bovenleidingen met de spoorstaven door de bestuurder;
- redactionele verbeteringen:
 - inlassing van een figuur ter verduidelijking van de sectiescheiding met luchtstrook;
 - verwijdering van het begrip “neutrale zones” voor de spanningsscheidingszones;
 - verwijdering van de voorschriften voor een “ongewilde seinoverschrijding”, omdat deze materie behandeld wordt in de VVESI 5.5;

VVESI Boek 4 – Exploitatie en verkeersleiding – Boekdeel “Treinen”

Bundel 4.1 – Gemeenschappelijke voorschriften voor treinen – Versie 10 Erratum 1

- verwijdering van de vermelding “ETCS 1 – SR” op de dienstregeling van de trein, ten gevolge van de wijzigingen in de VVESI 3.8 door middel van de versie 4 BIS;
- aanpassing van de gemeenschappelijke voorschriften voor het vertrek van de treinen:
 - inlassing van de plaats van het verlaten van een interventiezone als zijnde gelijkgesteld aan een station van herkomst;
 - verduidelijkingen voor het vertreksein in een bundel met een gemeenschappelijk groot stopsein;

- verduidelijking dat voor de plaatsen die “gelijkgesteld” zijn met een station van herkomst (verlaten van een spoor buiten dienst, hervatten van de rit na een incident, ongeval of in nood verkeren, ...) de specifieke voorschriften van de VVESI voor deze situaties van toepassing voor het toelaten van het vertrek (schriftelijke toelating om de rit te hervatten, overschrijdingsbevel, ...);
- verduidelijking van de voorschriften indien de kop van de trein zich ongegrond afwaarts van het vast vertreksein bevindt in een station van herkomst;
- aanpassing van de voorschriften bij storing aan de AVG-uitrusting:
 - vereenvoudiging van de voorschriften om de IB in te lichten indien de witte of gele lichten van de AVG het rode licht niet vervangen na 15 seconden terwijl het vertreksein of merkbord open staat;
 - inlassing van het gebruik van een E370 om de bestuurder in te lichten over een storing aan de AVG-uitrusting.
- vervanging van de tussenkomst van een bediende beweging Infrabel door de bediende van de IG op het perron in geval van een storing of onbeschikbaarheid van de AVG-uitrusting ten behoeve van het coördineren van de verrichtingen voor het vertrek van een opgedrukte trein te Luik-Guillemins;
- wijziging van de voorschriften voor een “uitzonderlijke stop”.

Bundel 4.4 – Buitengewone vervoeren en ladingen – Versie 2

- aanpassing van de definitie voor een buitengewoon vervoer;
- verduidelijking van het type van trein voor een buitengewoon vervoer.

VVESI Boek 5 – Exploitatie en verkeersleiding – Boekdeel “Exploitatie”

Bundel 5.2 – Exploitatie voor de lijnen – Versie 14 Erratum 1

- verduidelijken van de verkeersbepalingen in de Noord-Zuidverbinding op de lijn 0 tussen Brussel-Zuid en Brussel-Noord, in overeenstemming met de Mededeling Netwerk nr. 02/2019 van 24/02/2019;
- wijzigen van de voorschriften voor het gebruik van een opdruklocomotief op de hellingen van de lijn 36 tussen Luik-Guillemins en Ans, meer bepaald het vervangen van een aangehaakte opdruklocomotief door een gekoppelde opdruklocomotief;
- afschaffen van de werkwijze en de bijhorende communicatiemiddelen bij het ontkoppelen van de opdruklocomotief te Ans, omdat deze werkwijze voorafgaand aan de verplichte mededeling VG tot de activiteiten van de IG behoort.

[Van toepassing vanaf 13/12/2020](#)

VVESI Boek 3 – Besturing en seingeving

Bundel 3.1 – Lijnen met laterale seingeving – Versie 10

- verwijderen van de voorschriften i.v.m. TBL 2;
- bepaling “Noord-Zuidverbinding te Brussel” toegevoegd;

- aanpassing van de betekenis:
 - “Borden tot neerlaten van de stroomafnemers”;
 - “Bord tot oplaten van de stroomafnemers”;
 - “Bord tot herstel van de stroomafname”;
 - “Aankondigingsbord van een einde van een HKV-M6-zone”, dat dit ook van toepassing is voor reizigerstreinen met rijtuigen van het M7-type.
- bijkomend bord met pictogram FO verwijderd.

VVESI Boek 5 – Exploitatie en verkeersleiding – Boekdeel “Exploitatie”

Bundel 5.1 – Overseinen van mededelingen – Versie 9

- inlassing van de verplichting om de boorduitrusting GSM-R in dienst te stellen bij het klaarmaken van het konvooi, zowel voor het verzekeren van een trein als voor het verzekeren van een rangeerbeweging;
- verbetering van de kenmerken van de verschillende groepsoproepen via GSM-R;
- aanpassing en verbetering van de tabellen met de verplichtingen van de verzender en de ontvangers van een alarmoproep via GSM-R of via een GSM.
- inlassing van de verplichting om het telefoonnummer van de GSM “Bestuurder” aan te passen in de elektronische databank van de IB (Kuberna) om verder te mogen rijden tot het eindstation in geval van een defect aan de boorduitrusting GSM-R tijdens de rit;
- afschaffing van het formulier E 289 – Fiche voor mededelingen aan de bestuurder;
- herformuleringen en/of redactionele verbeteringen, onder meer:
 - diverse naleving van de TSI OPE (Aanhangsel C);
 - gebruik van de technische en algemene afkorting “Km/h” voor snelheden op de formulieren, zowel in het Nederlands als in het Frans;
 - “procedureverzoek” herziening van de mondelinge formulering van het bericht;
 - verbetering van de foutmelding betreffende de toe te passen procedure;
 - verbetering met betrekking tot de verdeling van de GSM’s “Regelaar”;
 - “Mobistar” vervangen door “Orange” als GSM-operator.

Bundel 5.2 – Exploitatie voor de lijnen – Versie 15

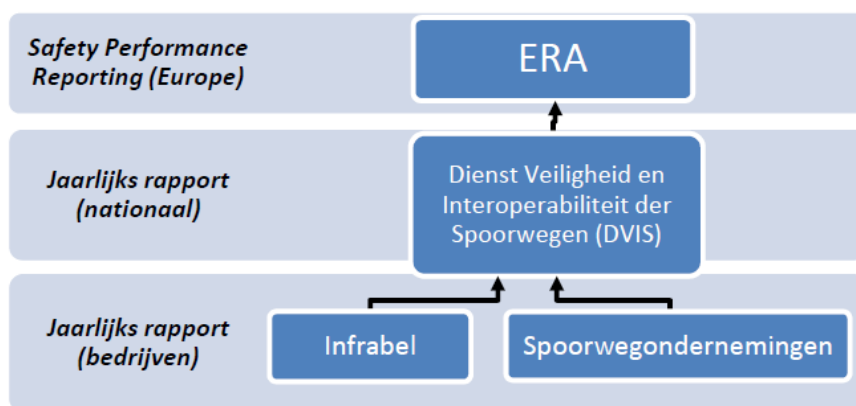
- wijziging van de voorschriften voor het omleiden van een trein wanneer deze omleiding niet het onderwerp uitmaakt van een bulletin, met name:
 - afschaffing van de tussenkomst door de IB om het treinpersoneel in te lichten;
 - inlassing van bijzonderheden voor de organisatie van de omleiding.
- verduidelijking van de plaatsen waar het E611 “Bevel tot verkenning van een hogesnelheidslijn” kan worden afgeleverd voor een bijzondere verkenning van de HSL;
- afschaffing van de bijzondere voorschriften voor het uitvoeren van testritten op de hogesnelheidslijnen 3 en 4;
- verbetering van het formulier E611 “Bevel tot verkenning van een hogesnelheidslijn” en de bijhorende communicatieprocedure (Bijlage 1), met name:
 - toevoeging van het gedeelte voor de plaatsbepaling van de kop van de beweging op het formulier;
 - verbetering van de structuur van het formulier;

- afschaffing van de aflevering van hand tot hand.
- herformuleringen en/of redactionele verbeteringen, onder andere:
 - verbetering van het toepassingsgebied van de bijzonderheid “zonder aanduiding van het regime” en de verwijdering van het systeem TBL2;
 - numeriek ordenen van de exploitatiebijzonderheden voor bepaalde lijnen;
 - samenvoeging van de exploitatiebijzonderheden voor bepaalde lijnen in één hoofdstuk.

10.5 BIJLAGE 5: COMMON SAFETY INDICATOR

De gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (CSI - Common Safety Indicators) zijn tools waarmee de algemene evolutie van de spoorwegveiligheid wordt opgevolgd en de verwezenlijking van de gemeenschappelijke veiligheidsdoelstellingen (CST - Common Safety Target) gemakkelijker kan worden beoordeeld.

Deze indicatoren worden jaarlijks door Infrabel (alsook door de spoorwegondernemingen) meegedeeld in een veiligheidsverslag bestemd voor de National Safety Authority (DVIS). DVIS publiceert vervolgens zijn jaarlijks veiligheidsverslag voor België en stuurt het naar het ERA dat daarna zijn Safety Perform Reporting publiceert (zie schema hieronder).



Voor de indicatoren met betrekking tot de ongevallen, wordt ieder significant ongeval gemeld onder het type van het **primaire ongeval**, ook al zijn de gevolgen van het secundaire ongeval ernstiger, bijvoorbeeld een brand na een ontsporing.

We komen even terug op de definitie van een **significant ongeval**:

Elk ongeval waarbij ten minste één bewegend spoorwegvoertuig betrokken is met volgende gevolgen:

- Een dodelijk slachtoffer of een zwaargewonde, of;
- Ernstige schade (minimaal 150 000€) aan het rollend materieel, de sporen, andere installaties of het milieu, of;
- Belangrijke verkeersstoringen (minimaal 6 uur in hoofdspoor).

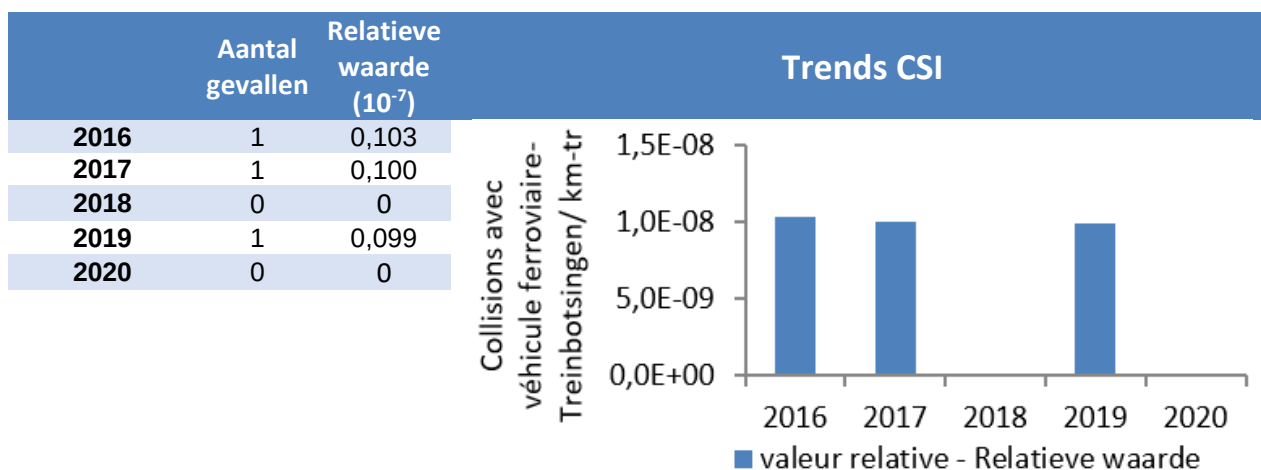
De ongevallen in werkplaatsen, opslagruimtes en depots worden niet meegerekend.

National Reference Value (NRV)

De NRV is een referentiemaatregel berekend door het ERA dat het maximaal aanvaardbare niveau voor een veiligheidsindicator voor de betrokken lidstaat aanduidt. Het berekeningsprincipe voor het opstellen van de NRV staat vermeld in het 2009/460/EG. Het ERA berekent deze waarde niet jaarlijks.

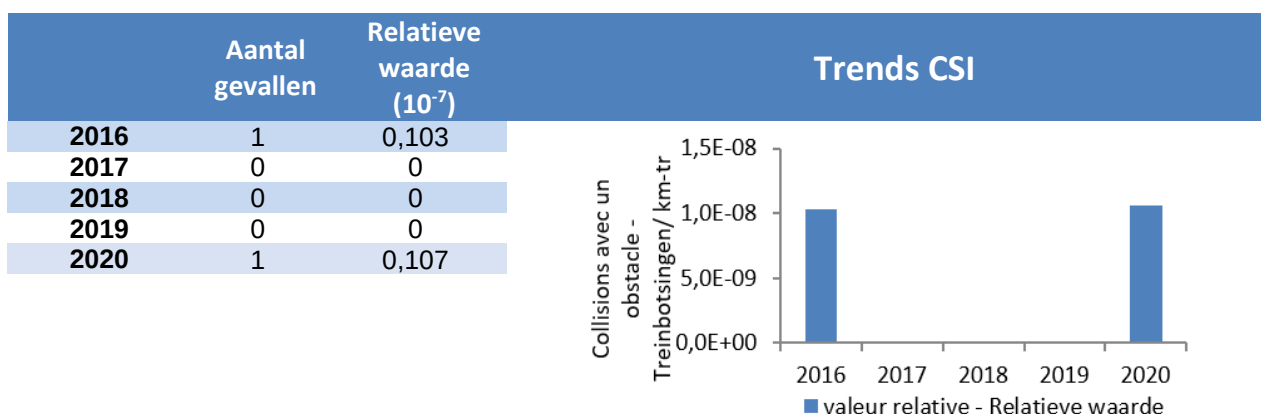
CSI A.1a Botsingen tussen een trein en een spoorvoertuig

Categorie	Ongevallen
Omschrijving	Frontale botsingen, kop-staartbotsingen of zijdelingse botsingen tussen een deel van een trein en een deel van een andere trein of een ander spoorvoertuig of rangerend rollend materieel.
Formulering	Botsingen tussen een trein en een spoorvoertuig / effectieve trein-km



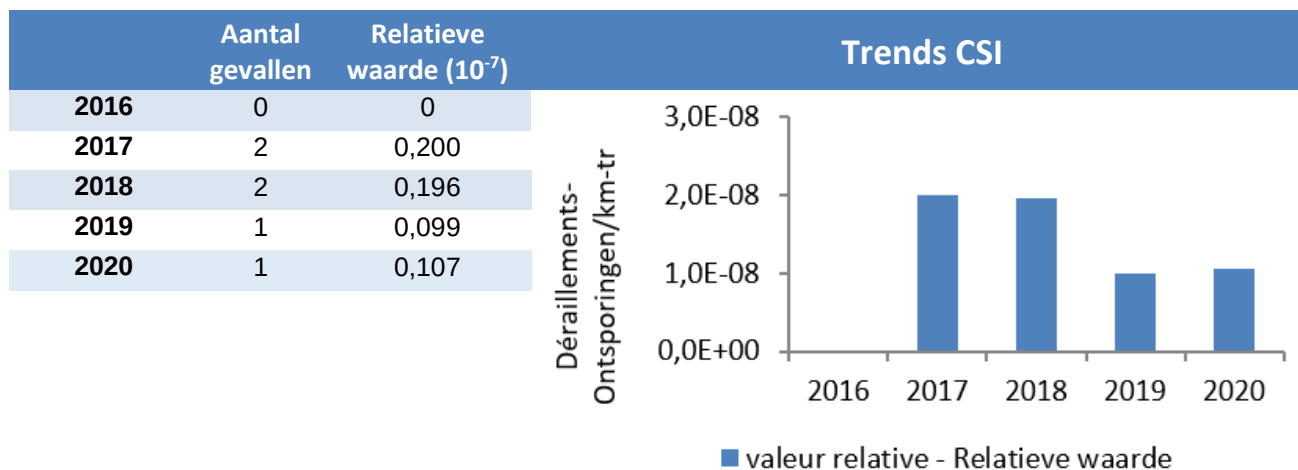
CSI A.1b Botsingen tussen een trein en een obstakel binnen het vrijruimteprofiel

Categorie	Ongevallen
Omschrijving	Een botsing tussen een deel van een trein en vaste of tijdelijk aanwezige objecten (vb. dieren, bomen, rotsen, modderstromen, spoorwegafval, verloren ladingen door goederenvervoer behalve als ze zich bevinden op een overweg, voertuigen voor werken of machines voor onderhoud, verloren of verplaatste ladingen,...) op of in de nabijheid van de sporen (behalve door voertuigen of gebruikers op overwegen verloren voorwerpen).
Formulering	Botsingen tussen een trein en een obstakel/ effectieve trein-km



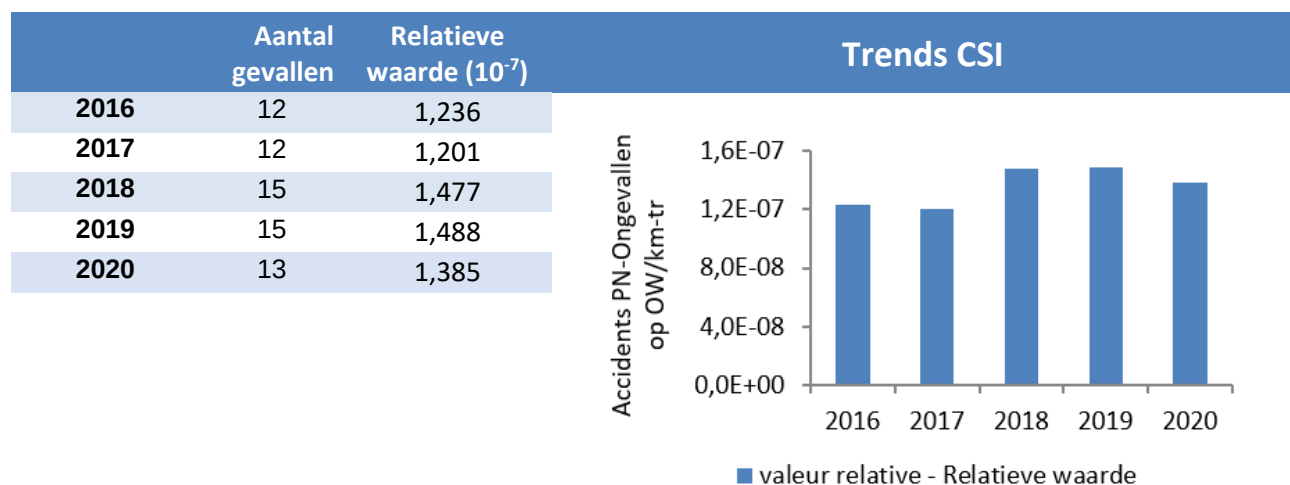
CSI A.2 Ontsporingen

Categorie	Ongevallen
Omschrijving	Alle gevallen waarin ten minste één wiel van een trein uit de rails loopt.
Formulering	Ontsporingen / effectieve trein-km



CSI A.3 Ongevallen op spoorwegovergangen

Categorie	Ongevallen
Omschrijving	Ongevallen op spoorwegovergangen waarbij ten minste één spoorvoertuig en één of meer overstekende voertuigen, andere overstekende gebruikers zoals voetgangers of andere tijdelijke op of nabij het spoor aanwezige voorwerpen, door een overstekend voertuig of een overstekende gebruiker verloren voorwerpen zijn betrokken.
Formulering	Ongevallen op spoorwegovergangen / effectieve trein-km



CSI A.4 Ongevallen met personen veroorzaakt door bewegend rollend materieel, met uitzondering van zelfdodingen

Categorie

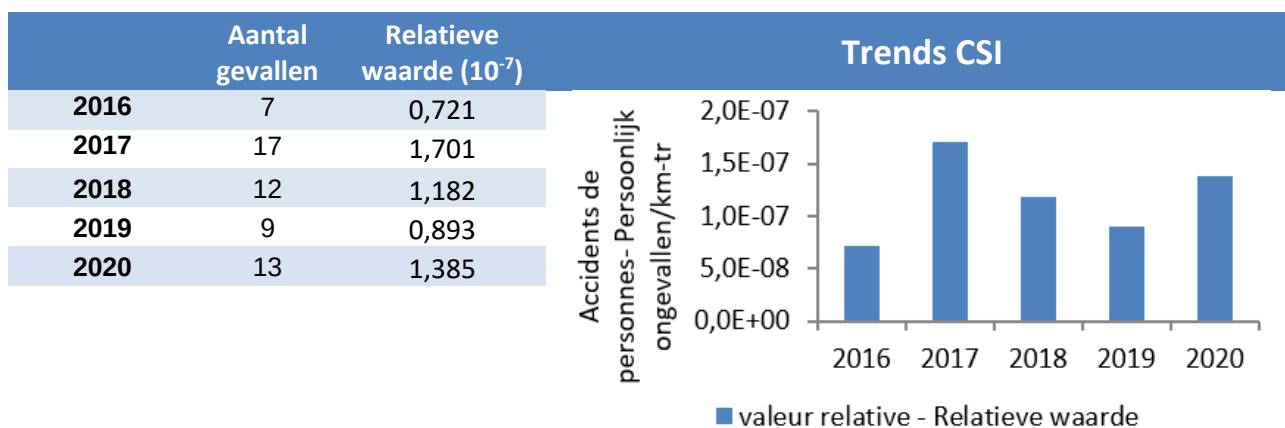
Ongevallen

Omschrijving

Ongevallen van één of meer personen die door een spoorvoertuig of een daaraan vastzittend of daarvan losgeraakt voorwerp zijn geraakt. Daartoe behoren ook de personen die van spoorvoertuigen vallen, alsmede personen die tijdens de reis aan boord van die voertuigen vallen of door losse voorwerpen worden geraakt.

Formulering

Ongevallen met personen / effectieve trein-km



CSI A 5 Brand in rollend materieel

Categorie

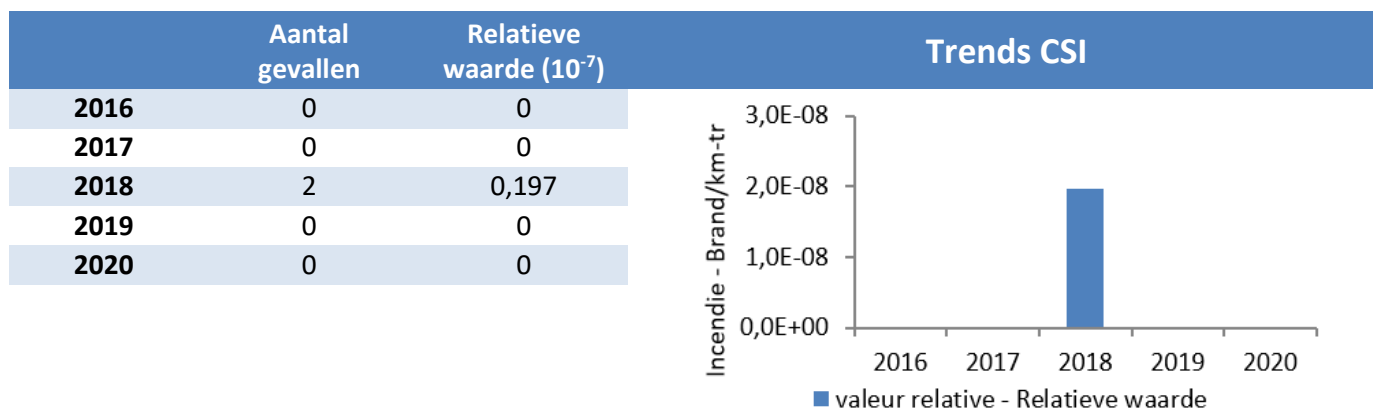
Ongevallen

Omschrijving

Brand en explosies die zich tijdens de rit tussen het station van vertrek en de eindbestemming voordoen in spoorvoertuigen (met inbegrip van de lading), ook wanneer de voertuigen stilstaan in het station van vertrek, de eindbestemming of op tussenliggende haltes, alsmede tijdens rangeeractiviteiten.

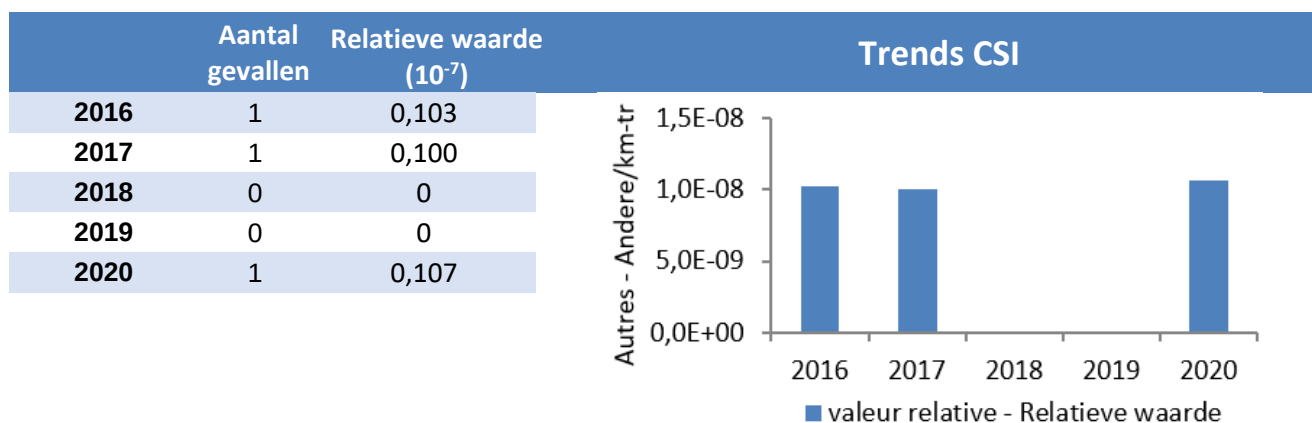
Formulering

Branden / effectieve trein-km



CSI A 6 Andere types ongevallen

Categorie	Ongevallen
Omschrijving	Elk ander ongeval dan een botsing, behalve de reeds genoemde zoals treinbotsingen, botsingen tussen een trein en een obstakel binnen het vrijruimteprofiel, ontsporingen van treinen, ongevallen op spoorwegovergangen, door rollend materieel in rijdende toestand veroorzaakte ongevallen met personen en brand in rollend materieel.
Formulering	Andere / effectieve trein-km



CSI C.1 Reizigers

Categorie

Gevolgen van ongevallen

Omschrijving

Elke persoon die een reis per spoor maakt, met uitzondering van het treinpersoneel. Voor de ongevallenstatistieken wordt een reiziger die probeert aan of van boord van een bewegende trein tracht te stappen, meegeteld.

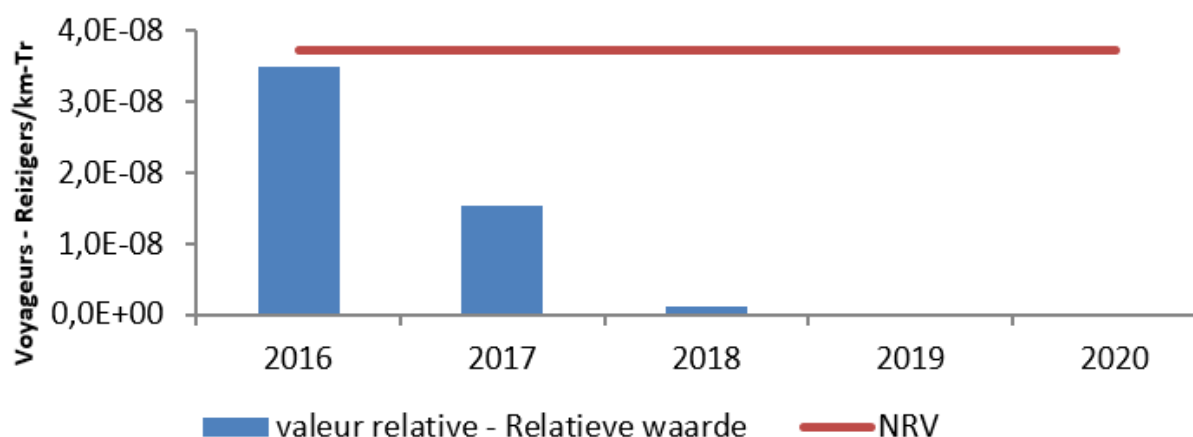
Formulering

Dode of zwaargewonde reizigers / effectieve reizigerstrein- km

	Aantal gevallen (FWI)*	Waarde van de indicator (10^{-9})	NRV (10^{-9})	CST (10^{-9})
2016	2,9	34,926	37,3	170
2017	1,3	15,290	37,3	170
2018	0,1	1,147	37,3	170
2019	0	0	37,3	170
2020	0	0	37,3	170

*FWI: Fatality and Weighted Injuries (1 FWI = 1 dode = 10 zwaargewonden)

Trends CSI



Opmerking: de NRV is een referentiemaatregel berekend door het ERA dat het maximaal aanvaardbare niveau voor een veiligheidsindicator voor de betrokken lidstaat aanduidt.

CSI C.2 Personeel of onderaannemer

Categorie

Gevolgen van ongevallen

Omschrijving

Elke persoon van wie het werk verband houdt met een spoorweg en die aan het werk is ten tijde van het ongeval (inclusief het personeel van onderaannemers, zelfstandige onderaannemers), treinpersoneel en personen die met rollend materieel en de infrastructuurinstallaties werken.

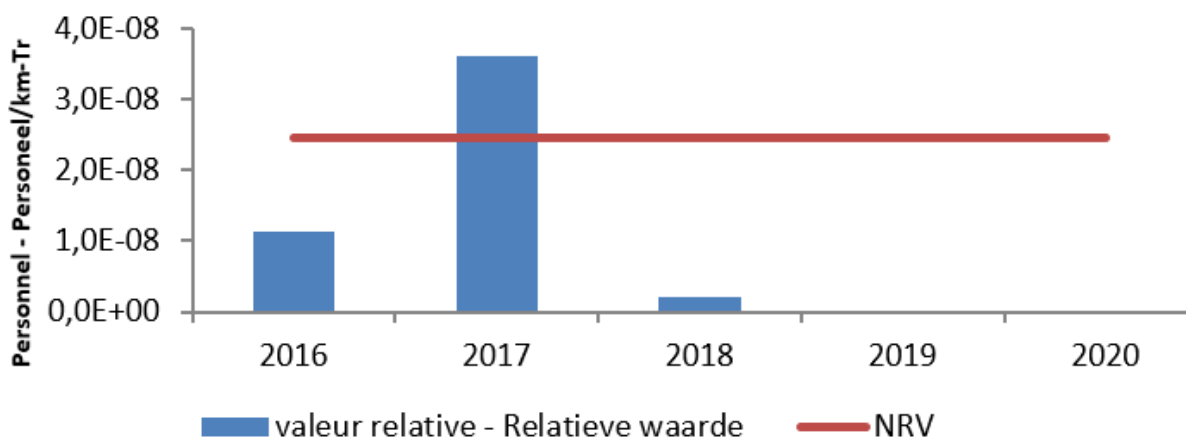
Formulering

Dode of zwaargewonde bediende of gelijkgestelden / effectieve trein-km

	Aantal gevallen (FWI)*	Waarde van de indicator (10 ⁻⁹)	NRV (10 ⁻⁹)	CST (10 ⁻⁹)
2016	1,1	11,328	24,6	77,9
2017	3,6	36,018	24,6	77,9
2018	0,2	1,970	24,6	77,9
2019	0	0	24,6	77,9
2020	0	0	24,6	77,9

*FWI: Fatality and Weighted Injuries (1 FWI = 1 dode = 10 zwaargewonden)

Trends CSI



Opmerking: de NRV is een referentiemaatregel berekend door het ERA dat het maximaal aanvaardbare niveau voor een veiligheidsindicator voor de betrokken lidstaat aanduidt.

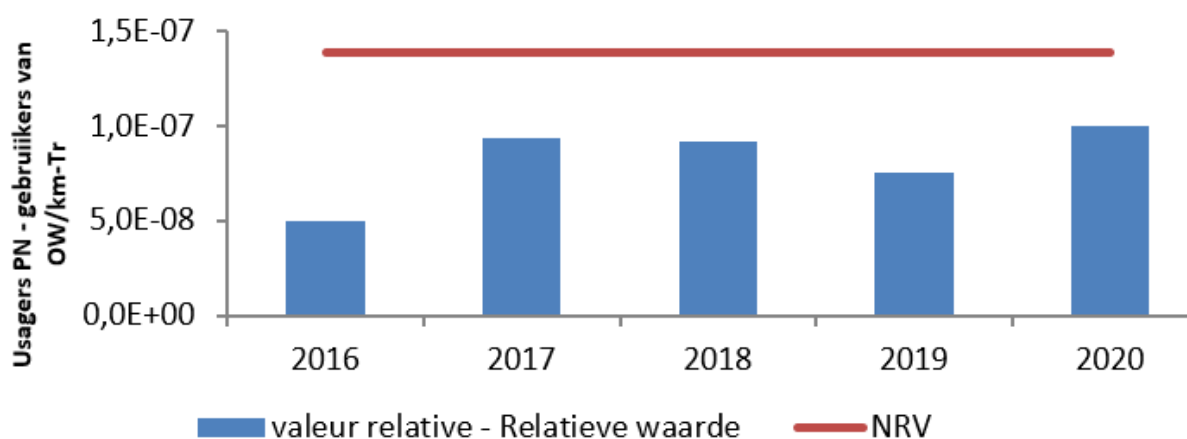
CSI C.3 Gebruikers van spoorwegovergangen

Categorie	Gevolgen van ongevallen
Omschrijving	Elke persoon die te voet of met een vervoermiddel gebruik maakt van een overweg om de sporen over te steken.
Formulering	Dode of zwaargewonde gebruikers van spoorwegovergangen / effectieve trein-km

	Aantal gevallen (FWI)*	Waarde van de indicator (10^{-9})	NRV (10^{-9})	CST (10^{-9})
2016	4,8	49,431	139	710
2017	9,3	93,046	139	710
2018	9,3	91,508	139	710
2019	7,6	75,417	139	710
2020	9,4	100,153	139	710

*FWI: Fatality and Weighted Injuries (1 FWI = 1 dode = 10 zwaargewonden)

Trends CSI



Opmerking: de NRV is een referentiemaatregel berekend door het ERA dat het maximaal aanvaardbare niveau voor een veiligheidsindicator voor de betrokken lidstaat aanduidt.

CSI C.4 Indringer

Categorie Gevolgen van ongevallen

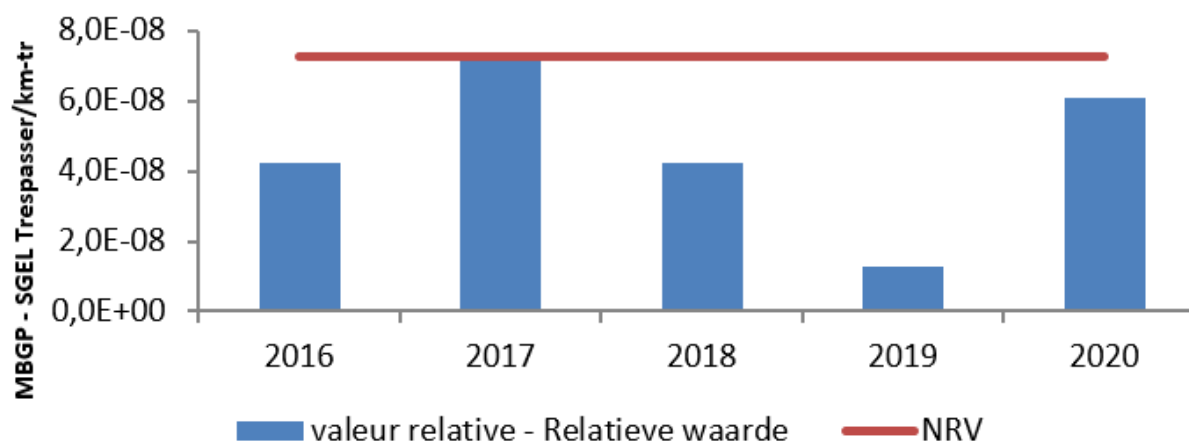
Omschrijving Elke persoon die zich op spoorwegterreinen bevindt terwijl dat verboden is, met uitzondering van gebruikers van een spoorwegovergang.

Formulering Dode of zwaargewonde indringers / effectieve trein-km

	Aantal gevallen (FWI)*	Waarde van de indicator (10^{-9})	NRV (10^{-9})	CST (10^{-9})
2016	4,1	42,222	72,6	2050
2017	7,4	74,037	72,6	2050
2018	4,3	42,344	72,6	2050
2019	1,3	12,900	72,6	2050
2020	5,7	60,731	72,6	2050

*FWI: Fatality and Weighted Injuries (1 FWI = 1 dode = 10 zwaargewonden)

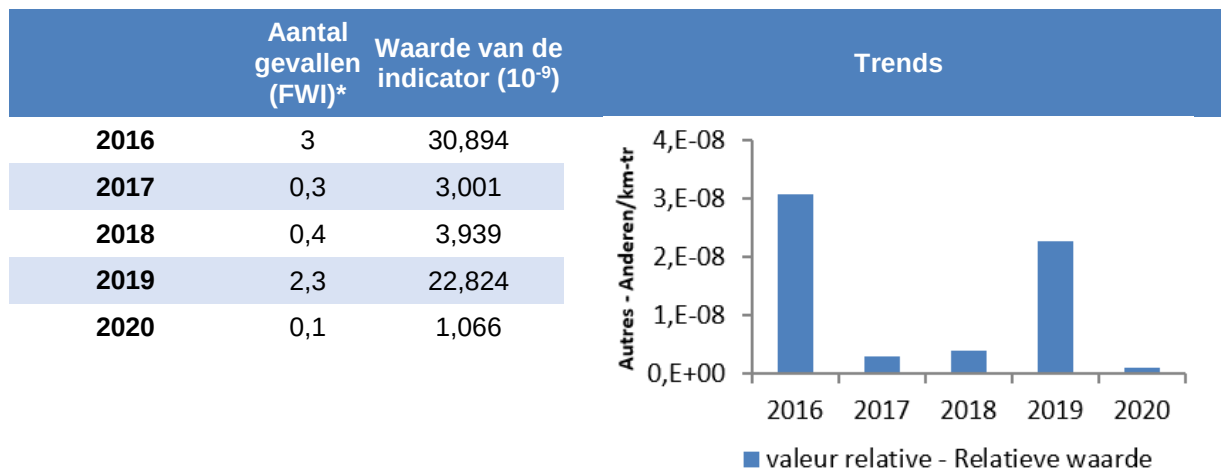
Trends CSI



Opmerking: de NRV is een referentiemaatregel berekend door het ERA dat het maximaal aanvaardbare niveau voor een veiligheidsindicator voor de betrokken lidstaat aanduidt.

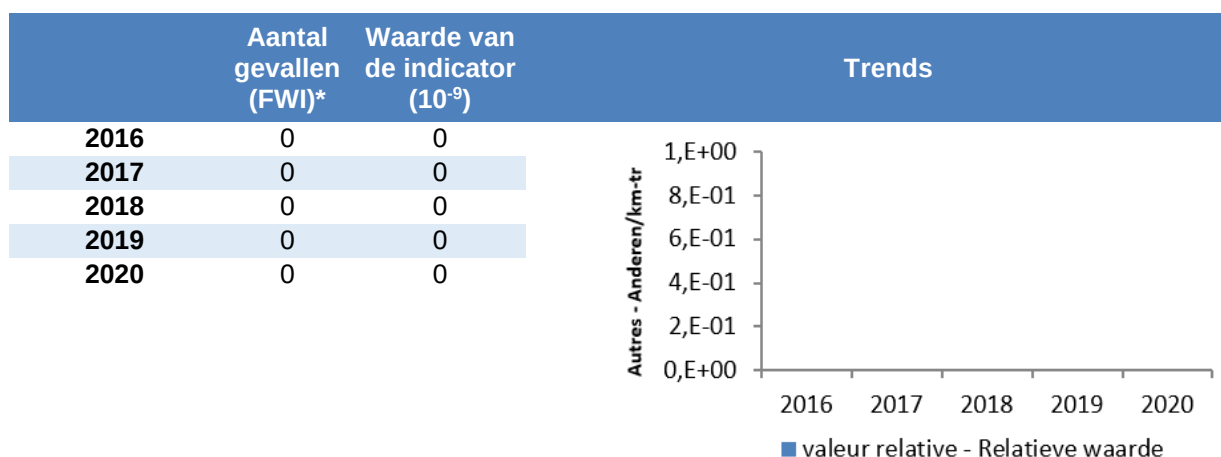
CSI C.5a Andere persoon op een perron

Categorie	Gevolgen van ongevallen
Omschrijving	Elke zich op een spoorwegperron bevindende persoon die niet onder de definitie van reiziger, werknemer of onderaannemer, gebruiker van een overweg, andere persoon niet op een perron of indringer valt (trespasser).
Formulering	Dode of zwaargewonde andere persoon op een perron / effectieve trein-km



CSI C.5b Andere persoon niet op een perron

Categorie	Gevolgen van ongevallen
Omschrijving	Elke zich niet op een spoorwegperron bevindende persoon die niet onder de definitie van reiziger, werknemer of onderaannemer, gebruiker van een overweg, andere persoon op een perron of indringer valt (trespasser).
Formulering	Dode of zwaargewonde andere persoon niet op een perron / effectieve trein-km



*FWI: Fatality and Weighted Injuries (1 FWI = 1dode = 10 zwaargewonden)

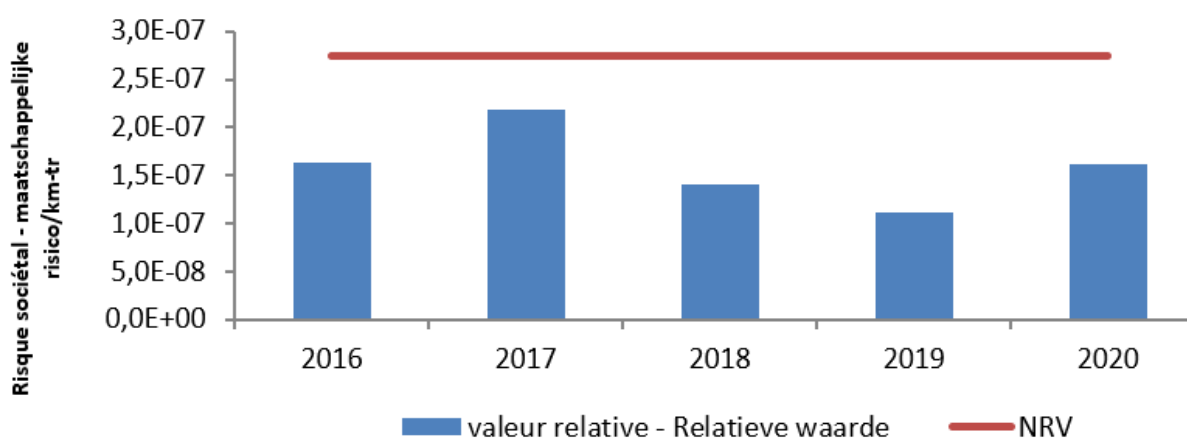
CSI C.6 Maatschappelijk risico

Categorie	Gevolgen van ongevallen
Omschrijving	Het maatschappelijke risico bestaat uit de som van de waarden van de gevolgen van de ongevallen. De gevolgen van ongevallen zijn de dodelijke slachtoffers en de zwaargewonden voor de indicatoren "reizigers", "personeel", "gebruikers van spoorwegovergangen", "onbevoegde personen" en "anderen op een perron/niet op een perron".
Formulering	Dode of zwaargewonde maatschappelijk risico / effectieve trein-km

	Aantal gevallen (FWI)*	Waarde van de indicator (10 ⁻⁹)	NRV (10 ⁻⁹)	CST (10 ⁻⁹)
2016	15,9	163,741	275	2590
2017	21,9	219,108	275	2590
2018	14,3	140,817	275	2590
2019	11,2	111,141	275	2590
2020	15,2	161,949	275	2590

*FWI: Fatality and Weighted Injuries

Trends CSI



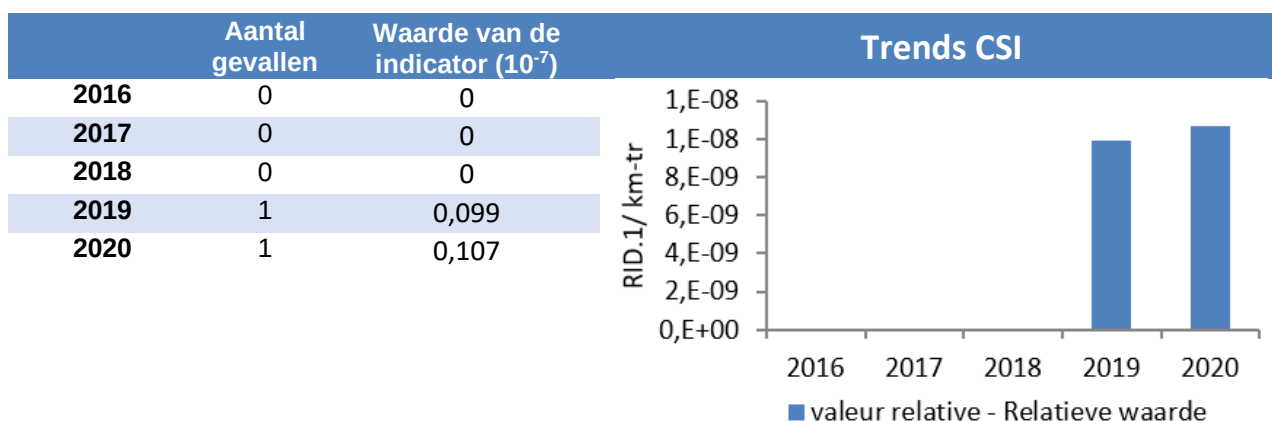
Opmerking: de NRV is een referentiemaatregel berekend door het ERA dat het maximaal aanvaardbare niveau voor een veiligheidsindicator voor de betrokken lidstaat aanduidt.

CSI RID.1 Ongevallen waarbij ten minste een spoorvoertuig is betrokken dat gevaarlijke goederen vervoert

Categorie RID

Omschrijving Ongeval of incident dat moet worden gemeld overeenkomstig de RID/ADR-voorschriften, punt 1.8.5.

Formulering Ongevallen RID 1 / effectieve trein-km

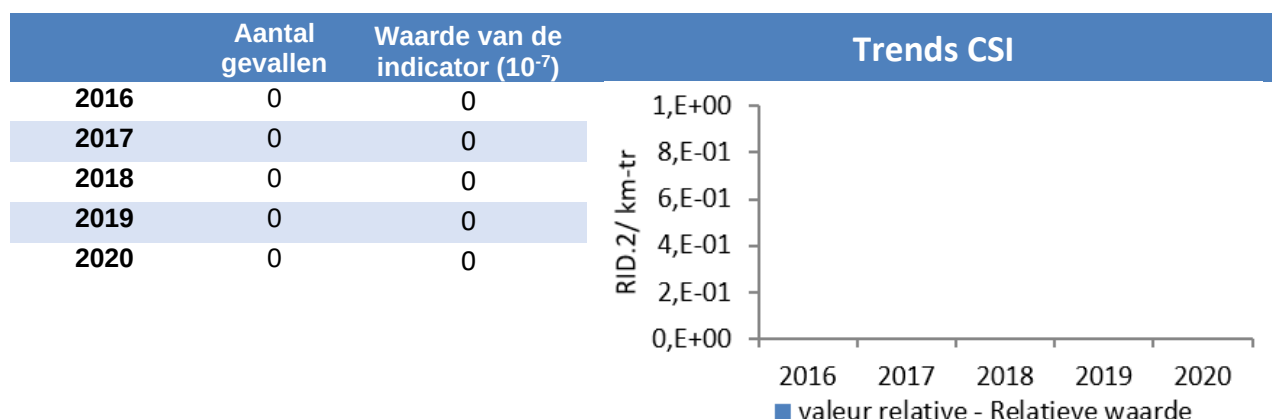


CSI RID.2 Ongevallen waarbij ten minste een spoorvoertuig is betrokken dat gevaarlijke goederen vervoert, waarbij gevaarlijke goederen vrijkomen

Categorie RID

Omschrijving Deze veiligheidsindicator geeft het aantal ongevallen weer waarbij tenminste één spoorvoertuig is betrokken dat gevaarlijke goederen vervoert, waarbij gevaarlijke goederen vrijkomen.

Formulering Ongevallen RID 2 / effectieve trein-km



CSI P.1 Gebroken rails

Categorie

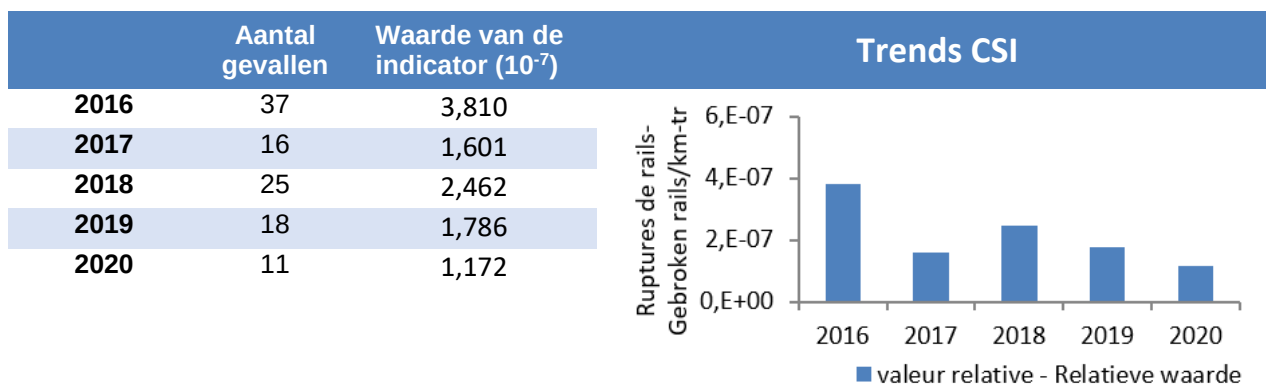
Voorlopers van ongevallen

Omschrijving

Rails die in twee of meer stukken zijn gebroken of rails waarvan een stuk metaal is afgebroken, waardoor een gat van meer dan 50 mm lengte en meer dan 10 mm diepte in het loopvlak van het spoor is ontstaan.

Formulering

Gebroken rails / effectieve trein-km



CSI P.2 Knikken of andere afwijking in het spoor

Categorie

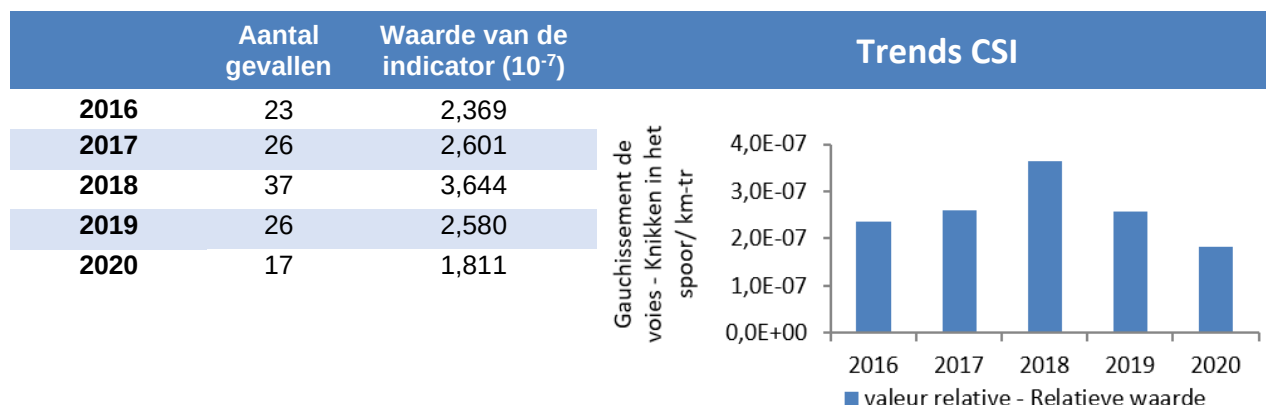
Voorlopers van ongevallen

Omschrijving

Elke storing die verband houdt met de continuïteit en de geometrie van het spoor, waardoor het spoor buiten dienst moet worden gesteld of de toegestane snelheid onmiddellijk moet worden beperkt om de veiligheid te handhaven

Formulering

Knikken in het spoor / effectieve trein-km



CSI P.3 Foutieve seingevingen

Categorie

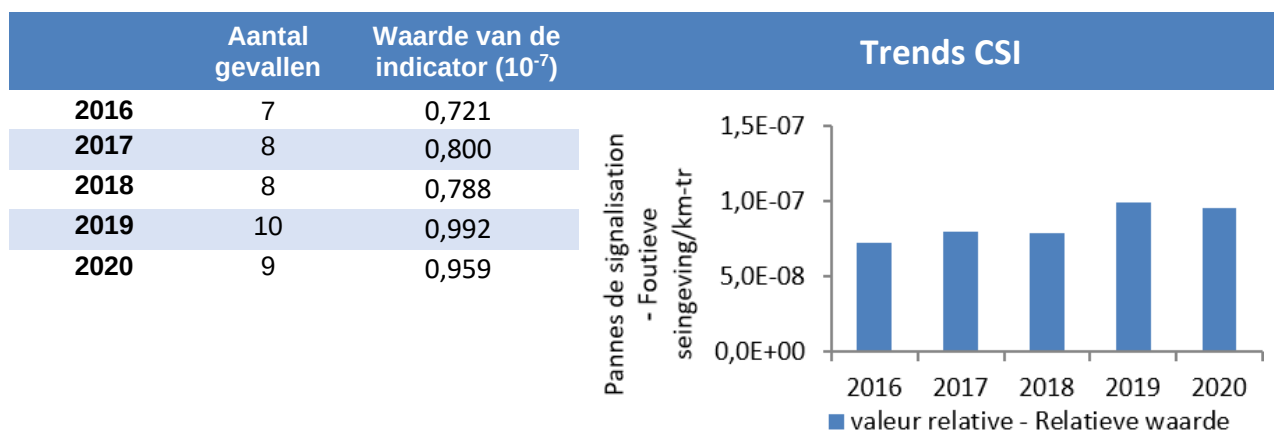
Voorlopers van ongevallen

Omschrijving

Technische storingen van het seinsysteem (van de infrastructuur of van het rollend materieel), die tot gevolg hebben dat de seininformatie minder restrictief is dan vereist.

Formulering

Foutieve seingevingen / effectieve trein-km



CSI P.4 en 5 Voorbijgereden onveilige seinen (SPAD)

Categorie

Voorlopers van ongevallen

Omschrijving

Iedere keer dat een deel van een trein verder rijdt dan toegestaan. Onder verder rijden dan toegestaan wordt verstaan dat de trein verder rijdt dan:

- een lateraal lichtsein of een gesloten semafoor, een bevel tot stoppen in gevallen dat er geen automatisch beïnvloedingssysteem voor treinen (ATP) operationeel is;
- het einde van een ATP – veiligheidssysteem;
- het punt dat via een schriftelijk of mondeling bevel werd meegedeeld zoals voorzien in de reglementering;
- stopborden (behalve voor stootblokken) of handseinen.

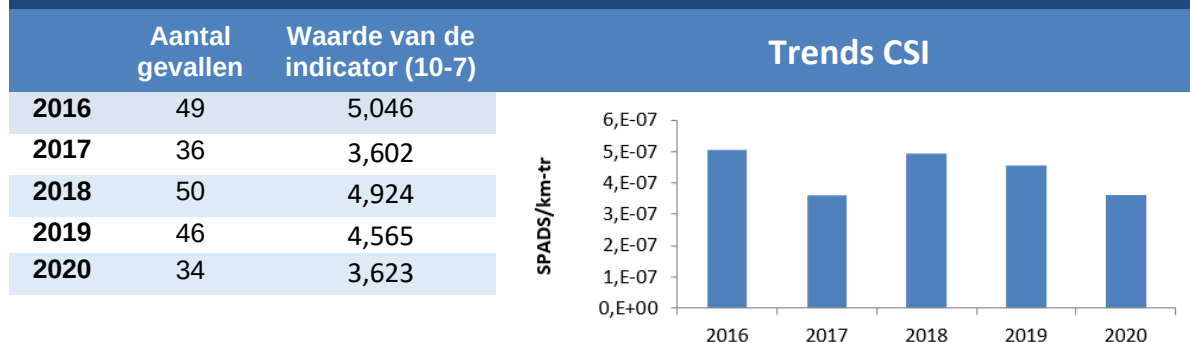
Gevallen waarin voertuigen zonder aangekoppelde tractie-eenheid of onbeheerde treinen onveilig voorbij een sein rijden, worden niet meegeteld. De gevallen waarbij het sein om welke reden dan ook niet tijdig gesloten werd om de machinist in staat te stellen de trein voor het sein te stoppen, worden niet meegeteld.

Formulering

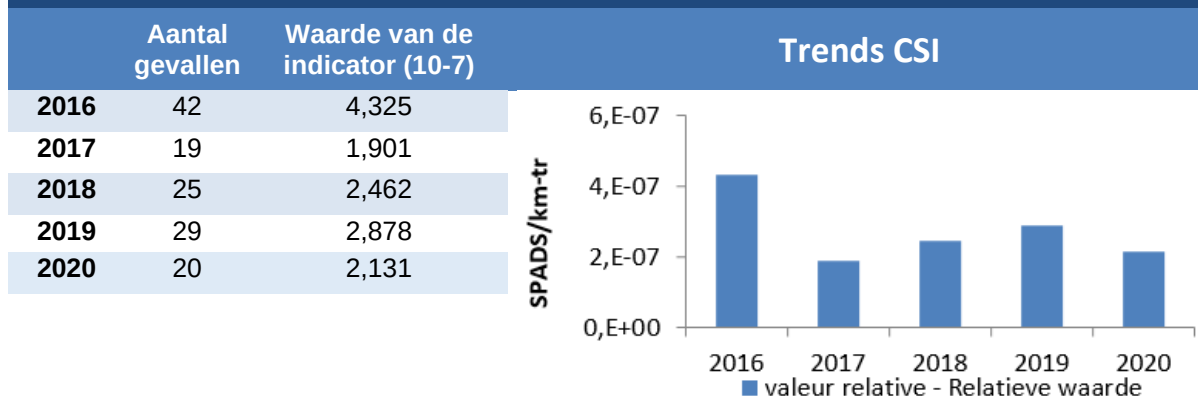
Aantal SPAD / effectieve trein-km

Opgelet: Sinds 2018 is, op basis van de ontvangen verduidelijkingen van DVIS, de bepaling voor het in rekening brengen van de CSI SPADs verschillend van de voorgaande jaren. De nieuwe methode voor de selectie van CSI SPAD is in overeenstemming met de Europese definitie 2016/798 die rekening houdt met de definitie van "trein". In het kader van de CSI wordt alleen rekening gehouden met treinen die een stopsein onregelmatig hebben voorbijgereden. De jaren 2016 en 2017 volgen deze definitie niet en houden rekening met alle SPADs in hoofdspoor en bijspoor toegang gevend (treinen en rangeringen).

CSI P.4 Ongeoorloofd voorbijrijden van een stoptonend sein waarbij een gevaarlijk punt niet wordt overschreden (SPAD)



CSI P.5 Ongeoorloofd voorbijrijden van een stoptonend sein waarbij een gevaarlijk punt wordt overschreden (SPAD)

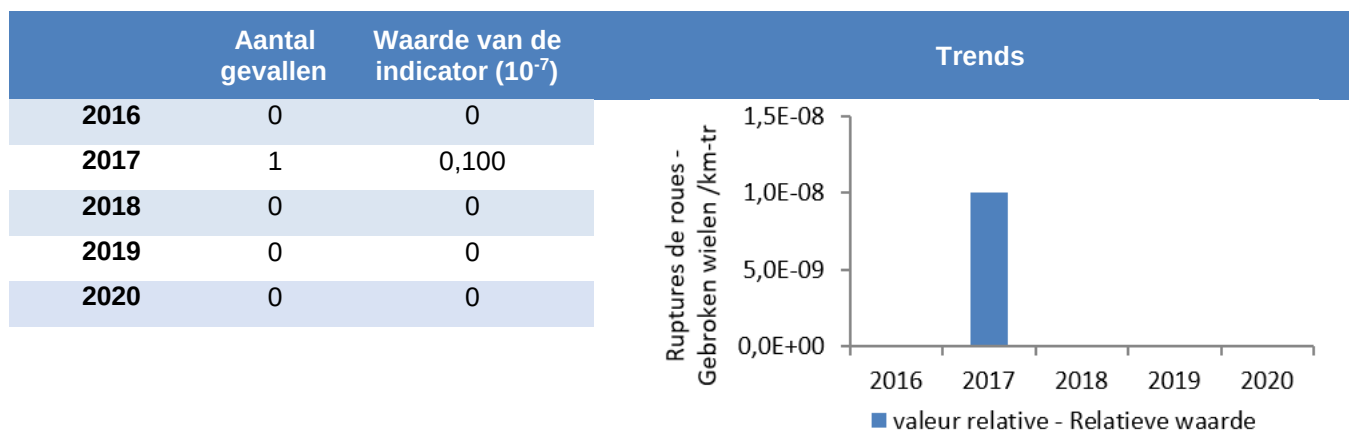


CSI P.6 Gebroken wiel van operationeel rollend materieel

Categorie Voorlopers van ongevallen

Omschrijving Een breuk die gevolgen heeft voor het wiel en een risico op een ongeval doet ontstaan (ontsporing of botsing).

Formulering Gebroken rails / effectieve trein-km

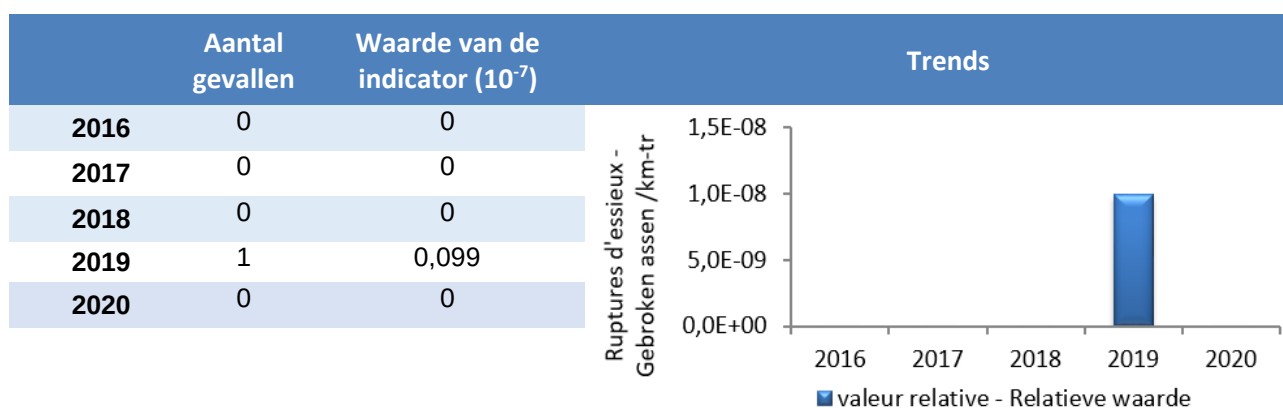


CSI P.7 Gebroken as van operationeel rollend materieel

Categorie Voorlopers van ongevallen

Omschrijving Een breuk die gevolgen heeft voor de as en waaruit een risico op een ongeval ontstaat (ontsporing of botsing).

Formulering Gebroken wielen en assen / effectieve trein-km



CSI E.1 Aantal dodelijke slachtoffers en zwaargewonden, vermenigvuldigd met de waarde van het voorkomen van een dodelijk slachtoffer of een zwaargewonde (Value of Preventing a Casualty, « VPC »)

Categorie Economische impact van de ongevallen

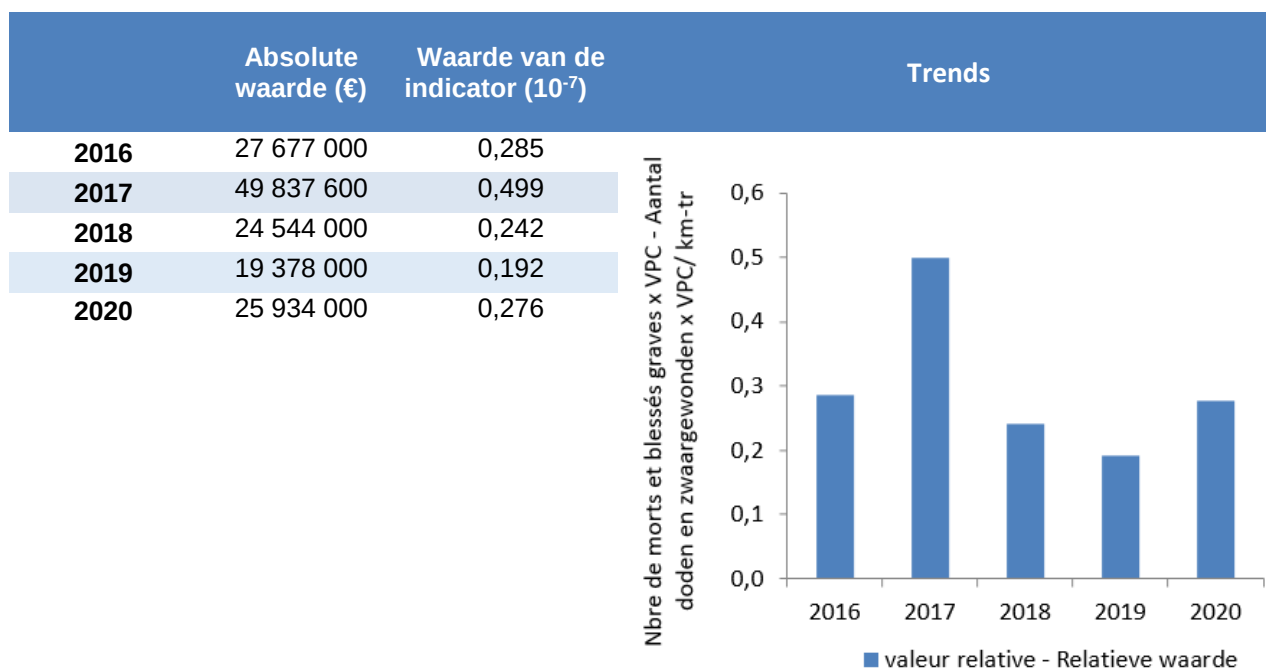
De waarde van het voorkomen van een dodelijk of een ernstig ongeval (VPC) bestaat uit:
1) de waarde van de veiligheid op zich: waarden ten aanzien van de bereidheid te betalen (Willingness to Pay WTP), gebaseerd op stated preference-onderzoeken die zijn uitgevoerd in de lidstaat waarvoor zij worden toegepast.

2) directe en indirecte economische kosten: kosten die worden geraamd in de lidstaat en die bestaan uit:

- Omschrijving**
- medische kosten en kosten voor revalidatie;
 - proceskosten, kosten voor politie, particuliere ongevalsonderzoeken; nooddiensten en administratieve kosten van de verzekering;
 - productieverlies: waarde voor de samenleving van de goederen en diensten die door de persoon hadden kunnen worden geproduceerd als het ongeval niet had plaatsgevonden.

Opmerking: de kosten worden berekend op basis van de significante ongevallen.

Formulering € / effectieve trein-km



Analysis

= (Number of deaths) * (value of preventing a fatality) + (number of serious injuries) * (value of preventing a serious injury)

= (14 doden) * (1 639 000) + (12 zwaargewonden) * (249 000) = 25 934 000€

CSI E.2 Kosten van de milieuschade

Categorie

Economische impact van de ongevallen

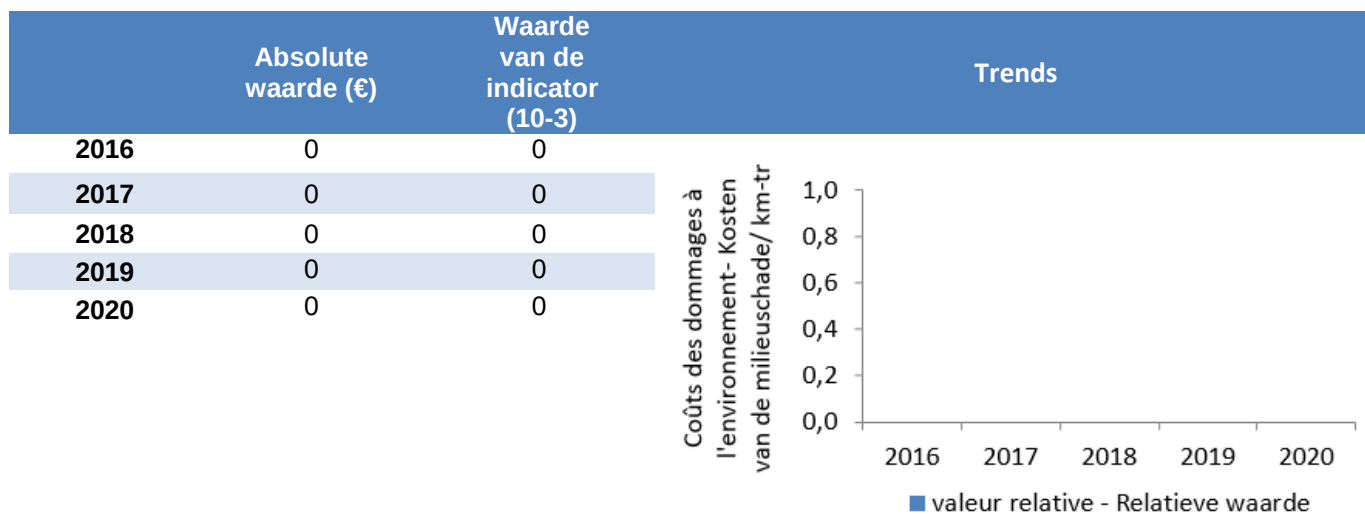
Omschrijving

Kosten die door de spoorwegondernemingen of infrastructuurbeheerder moeten worden gedragen, geraamd op basis van hun ervaring, om het beschadigde gebied terug te brengen in de staat van vóór het spoorwegongeval.

Opmerking: de kosten worden berekend op basis van de significante ongevallen.

Formulering

€ / effectieve trein-km



CSI E.3 Kosten van materiële schade aan rollend materieel en infrastructuur

Categorie

Economische impact van de ongevallen

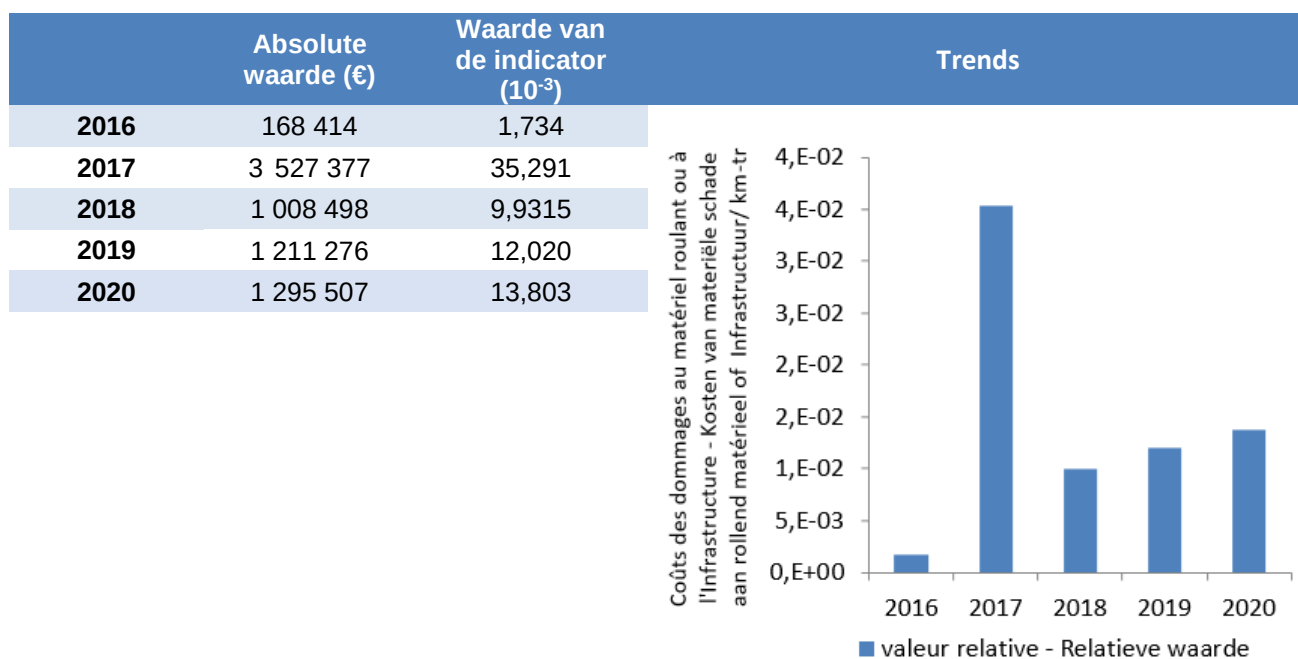
Omschrijving

De kosten van nieuw rollend materieel of nieuwe infrastructuur, met dezelfde functies en technische parameters als het materieel of de infrastructuur die onherstelbaar zijn beschadigd en de kosten voor het herstel van rollend materieel of de infrastructuur die kunnen worden hersteld in de staat van voor het ongeval. Beide moeten door de spoorwegondernemingen of de infrastructuurbeheerder op basis van hun ervaring worden geraamd. Ook worden de kosten in verband met de huur van rollend materieel meegeteld omdat de voertuigen beschadigd en dus niet beschikbaar zijn.

Opmerking: de kosten bevatten enkel de kosten van ernstige schade aan de infrastructuur op basis van de significante ongevallen.

Formulering

€ / effectieve trein-km



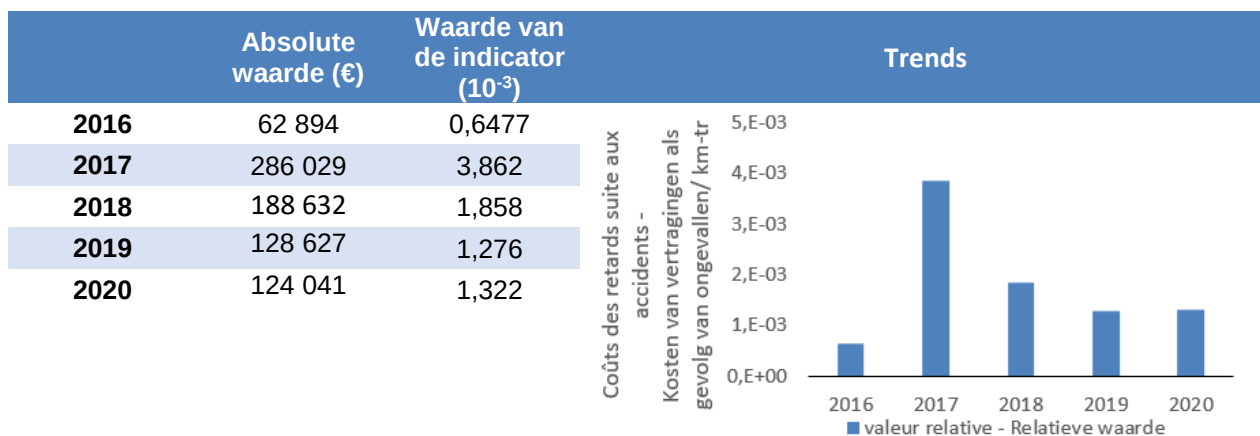
CSI E.4 Kosten van vertragingen als gevolg van ongevallen

Categorie Economische impact van de ongevallen

Omschrijving De geldwaarde van vertragingen die gebruikers van spoorvervoer (reizigers en klanten van vrachtovervoer) ondervinden als gevolg van ongevallen.

Opmerking: de kosten worden berekend op basis van de significante ongevallen.

Formulering € / effectieve trein-km



Analysis

= (kosten van een minuut vertraging (CM) * minuten vertraging van reizigerstreinen) + (CM * minuten vertraging van goederentreinen) + (CM * minuten vertraging van internationale treinen)

= 68 124,48 + 52 446,45 + 3 470,16 = 124 041,09€

Kosten gebruikt in 2020	
Vertragingen binnenlands verkeer	
per minuut	7,37€
plus vast bedrag indien > 60 min	272,86€
Vertragingen TGV	
per minuut	29,66€
plus vast bedrag indien > 30-59 min	1 304,98€
plus vast bedrag indien > 60-119 min	3 559,05€
plus vast bedrag indien > 120 min	7 118,10€

CSI T.1 Beveiligingssysteem van de treinen (ATP)*

Categorie Technische veiligheid van de infrastructuur en de invoering daarvan

Verantwoordelijke I-B

Omschrijving Systeem dat erop toeziet dat de seinen en snelheidsbeperkingen worden nageleefd.

	Warning	Warning and automatic stop	Warning and automatic stop and discrete supervision of speed	Warning and automatic stop and discrete supervision of speed
2016	76%	1%	74%	24%
2017	75%	1%	74%	25%
2018	72%	1%	74%	26%
2019	71%	1%	74%	27%
2020	69%	1%	74%	31%

*De indicator T.1 heeft betrekking op de evolutie van de beveiligingssystemen van de treinen in de infrastructuur

CSI T.2 Boordsystemen

Categorie Technische veiligheid van de infrastructuur en de invoering daarvan.

Verantwoordelijke I-B

Omschrijving Systemen die de bestuurder helpen om de laterale seininrichting en de stuurpostseininrichting na te leven en dat de risicopunten beveiligd zijn en de snelheidsbeperkingen worden nageleefd.

	Warning	Warning and automatic stop	Warning and automatic stop and discrete supervision of speed	Warning and automatic stop and discrete supervision of speed
2016	100%	-	100%	6%
2017	100%	-	100%	6%
2018	100%	-	99%*	3%*
2019	100%	-	99%*	6%*
2020	100%	-	96%	11%

*Opmerking: betreft enkel het gehomologeerd rollend materieel

CSI T.3 Spoorwegovergangen

Categorie

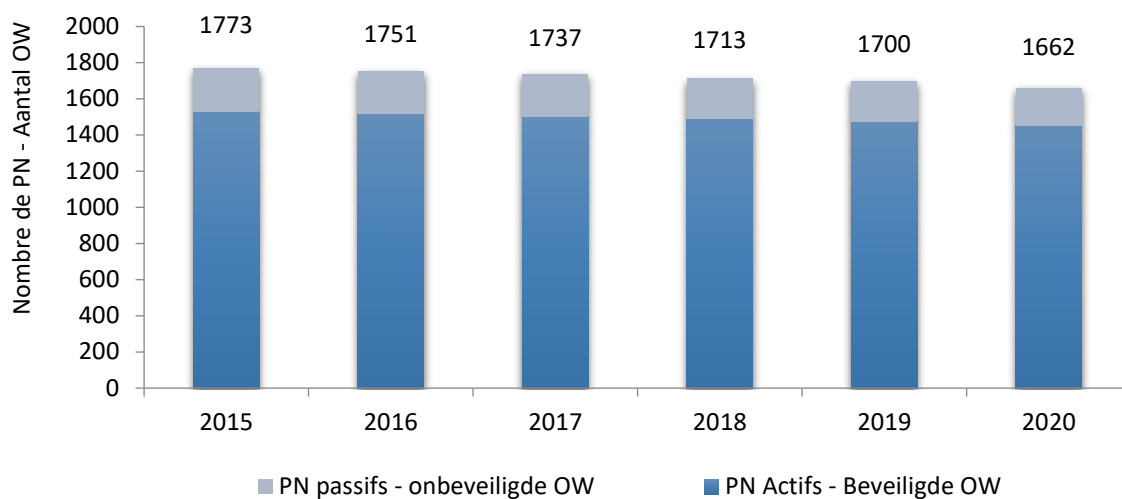
Technische veiligheid van de infrastructuur en de invoering daarvan.

Omschrijving

Gelijkvloerse kruising tussen een spoorweg en een overweg, zoals toegestaan door de infrastructuurbeheerder, die toegankelijk is voor gebruikers van een openbare weg of een privéweg. Doorgangen tussen perrons in een station vallen hier niet onder, evenmin als doorgangen over sporen die uitsluitend bestemd zijn voor gebruik door werknemers.

Aantal actieve overwegen	Manueel met waarschuwing voor de weggebruikers	51
	Manueel met bescherming voor de weggebruikers	13
	Automatisch met waarschuwing voor de weggebruikers	185
	Automatisch met bescherming voor de weggebruikers	1 203
Aantal passieve overwegen		210
Totaal		1 662

Trends



10.6 BIJLAGE 6: GEBEURTENISSEN WAARMEE REKENING WORDT GEHOUDEN IN DE CSI

Treinbotsingen

Op 10 oktober om 7u07 rijdt een reizigerstrein een rots aan ter hoogte van KP 137.580 in Saint Hubert. Geen gewonden in de trein (EVT_2020_10_001224). Traffic Jamming.

Ontsporingen

Op 6 februari om 12u24 botst een rijtuig met een goederentrein nadat het een gesloten sein had voorbijgereden op spoor B van de lijn 10 in Antwerpen. Door de botsing ontsporen 6 wagons waarvan er 3 omkantelen. De goederentrein heeft een homogene lading van ketelwagens met RID-goederen. De wagons zijn geledigd maar niet gereinigd. De bovenleiding is ook zwaar beschadigd (EVT_2020_02_002049). Traffic Jamming.

Ongevallen op overwegen (OW)

Op 23 januari om 20u14 rijdt een reizigerstrein een voertuig aan op overweg 83 tussen Ligny en Fleurus (2020_SO_T5_0042). Traffic Jamming + 2 doden.

Op 12 februari om 15u09 rijdt een reizigerstrein een voertuig aan dat overweg 76 in Havinnes oversteekt (EVT_2020_02_003237). 1 dode.

Op 13 mei om 09u59 rijdt een reizigerstrein een voertuig aan op overweg 54. Het voertuig negeerde de gesloten slagboom Y van spoor B van de lijn 90 in Okegem (EVT_2020_05_001115). 1 zwaargewonde.

Op 28 mei om 18u17 rijdt een reizigerstrein een persoon aan ter hoogte van overweg 108 in Mont-sur-Marchienne (EVT_2020_05_002755). 1 dode.

Op 30 mei om 19u22 rijdt een reizigerstrein een voertuig aan op overweg 67 in Overpelt (EVT_2020_05_002908). Traffic Jamming + 1 dode.

Op 17 juni om 18u55 rijdt een goederentrein een verhuishwagen aan op overweg 1319 in Verrebroek. De vrachtwagen kantelt en verspert de twee sporen. De locomotief ontspoord. De overweg en de sporen zijn aanzienlijk beschadigd (EVT_2020_06_001827). Traffic Jamming.

Op 5 juli om 18u2 rijdt een reizigerstrein een motor aan die overweg 108 in Mont-Sur-Marchienne oversteekt (EVT_2020_07_000464). 1 zwaargewonde.

Op 10 juli om 9u38 rijdt een reizigerstrein een wegvoertuig aan die de gesloten overweg 14 in Sint-Truiden negeert (EVT_2020_07_001031). 1 dode.

Op 31 juli om 6u18 rijdt een locomotief een wagen aan op spoor B van overweg 48 in Zottegem (EVT_2020_07_002814). 1 zwaargewonde.

Op 10 augustus om 12u52 rijdt een reizigerstrein een persoon in een rolstoel aan op overweg 63 in Ninove (EVT_2020_08_002407). 1 dode.

Op 4 december om 19u28 rijdt een reizigerstrein een wegvoertuig aan op overweg 34 in Villers-Notre-Dame (EVT_2020_12_001139). Kosten>500€ + 1 dode.

Op 7 december om 18u00 rijdt een reizigerstrein een persoon aan die de signalisatie negeert van overweg 92 in Geel (EVT_2020_12_002046). 1 dode.

Op 21 december om 18u42 rijdt een reizigerstrein een persoon aan ter hoogte van overweg 147 in Walcourt (EVT_2020_12_012106). 1 zwaargewonde.

Ongevallen met personen

Op 3 februari om 23u51 probeert een persoon te surfen door zich tussen de rijtuigen vast te zetten, maar hij valt en wordt tot het einde van perron 19 in Brussel-Zuid meegesleurd (EVT_2020_02_002004). 1 zwaargewonde.

Op 4 februari om 18u00 probeert een persoon te surfen en springt van het perron op het derde rijtuig van een reizigerstrein in Antwerpen-Centraal. De persoon bevindt zich tussen het perron en de trein (EVT_2020_02_002092). Spoorlopen - 1 dode.

Op 19 februari om 19u39 rijdt een reizigerstrein een persoon aan die de sporen oversteekt in Asse. (EVT_2020_02_012283). Spoorlopen - 1 zwaargewonde.

Op 21 februari om 9u35 rijdt een reizigerstrein, die het station van Leuven binnen rijdt, een persoon aan die van het perron in de sporen valt (EVT_2020_02_019273). Spoorlopen - 1 zwaargewonde.

Op 2 maart om 19u43 rijdt een reizigerstrein een persoon aan in spoor A van de lijn 96 in Hennuyères (EVT_2020_03_000199). Spoorlopen - 1 zwaargewonde.

Op 4 april om 19u38 rijdt een reizigerstrein een persoon aan op de lijn 166 in Anseremme (EVT_2020_04_001029). Spoorlopen – 1 zwaargewonde.

Op 14 april om 13u59 bemerkt een reizigerstrein, die op spoor A rijdt, een fietser zeer dichtbij de sporen op, +/- 500m voorbij de perrons van Tamines. De fietser wordt aangereden (EVT_2020_04_001029). Spoorlopen - 1 zwaargewonde.

Op 8 mei om 22u08 rijdt een reizigerstrein een persoon aan in de sporen van Saint Ghislain (EVT_2020_05_000694). Spoorlopen – 1 dode.

Op 23 juni om 17u01 rijdt een reizigerstrein, op de lijn 96 tussen Mons en Jurbise, een persoon aan (EVT_2020_06_002602). Spoorlopen – 1 dode.

Op 15 juli om 19u06 rijdt een reizigerstrein een persoon aan die de sporen oversteekt in Jemeppe-sur-Sambre (EVT_2020_07_001493). Spoorlopen – 1 dode.

Op 29 september om 12u07 valt een persoon tussen de trein en het perron op het moment dat een reizigerstrein aankomt op spoor 4 in Tournai (EVT_2020_09_003584). Ander slachtoffer - 1 zwaargewonde.

Op 11 oktober om 21u50 rijdt een goederentrein een persoon aan in Jambes ter hoogte van overweg 99 (EVT_2020_10_001285). Spoorlopen – 1 zwaargewonde.

Op 17 oktober om 10u59 rijdt een reizigerstrein een persoon aan die de sporen oversteekt in Beernem (EVT_2020_10_002422). Spoorlopen – 1 dode.

Andere ongevallen

Op 14 april om 4u40 ontspoord een ballastploeg bij het uitvoeren van een rangering ter hoogte van een wissel op een spoor buiten dienst voor onderhoud door I-AM Tracks op de lijn 115 tussen Tubize en Clabecq (EVT_2020_04_000977). Traffic Jamming.

RID

Op 6 februari om 12u24 botst een rytuig met een goederentrein na het voorbijrijden van een gesloten sein op spoor B van lijn 10 in Antwerpen. Door de botsing ontsporen 6 wagons, waarvan er 3 kantelen. De goederentrein had een homogene lading van ketelwagens met RID-goederen. De wagons waren geledigd, maar niet gereinigd. Ook de bovenleiding werd zwaar beschadigd (EVT_2020_02_002049). Traffic Jamming.

10.7 BIJLAGE 7: INFRABEL SAFETY INDICATORS

Enkele eigenschappen van de ISI:

- Er is een ISI met betrekking tot pogingen tot zelfdoding (met en zonder gewonden);
- In de indicator betreffende de ongevallen aan spoorwegovergangen en de indicator betreffende de gevolgen ervan (gebruikers van spoorwegovergangen) zijn het totale aantal spoorwegovergangen op het spoorwegnet opgenomen (berekening van de weging);
- De ISI telt een globale indicator voor onbevoegde personen op spoorwegterreinen (alle geregistreerde gevallen);
- Er is aan elke indicator een doelstelling (ST) toegewezen. Die doelstelling wordt bepaald op basis van het gemiddelde van de resultaten van de voorbije 5 jaar en wordt elke 5 jaar opnieuw berekend;
- Een aantal indicatoren worden ook opgevolgd aan de hand van incidenten waarvoor Infrabel verantwoordelijk is (lichtblauwe balkjes in de grafieken). Aan elke indicator wordt ook een doelstelling (ST) toegewezen.

De ondernomen acties en de interne veiligheidsdoelstellingen

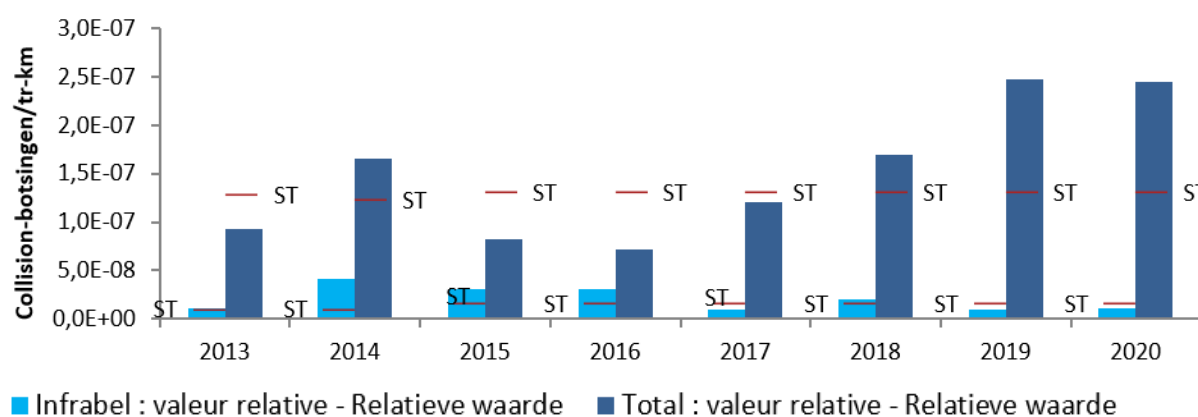
- De exploitatieveiligheid krijgt absolute voorrang in het strategische beleid van Infrabel en vanuit deze optiek worden een groot aantal acties ondernomen om de veiligheid van het netwerk te verzekeren. Het jaarlijkse veiligheidsverslag bevat in deze bijlage een overzicht van de voornaamste realisaties in 2020 en toekomstige acties. De acties worden gelinkt aan de veiligheidsindicator waarnaar het verslag verwijst.
- Voor elke actie wordt een deadline en de vooruitgang van het project vermeld. De evolutie van de projecten wordt zoals volgt weergegeven:



Interne indicatoren en acties Infrabel (ISI)

De onderstaande grafieken geven de jaarlijkse evolutie weer van elke indicator in relatieve waarden (aantal gebeurtenissen/trein-km). Voor elk jaar worden de relatieve waarde van de indicator (donkerblauw), de relatieve waarde van de indicator voor rekening van Infrabel (lichtblauw) en de aan de waarden toegewezen interne doelstellingen (ST) (rode lijn) weergegeven.

ISI A.1 Botsingen tussen een trein en een obstakel binnen het vrijruimteprofiel

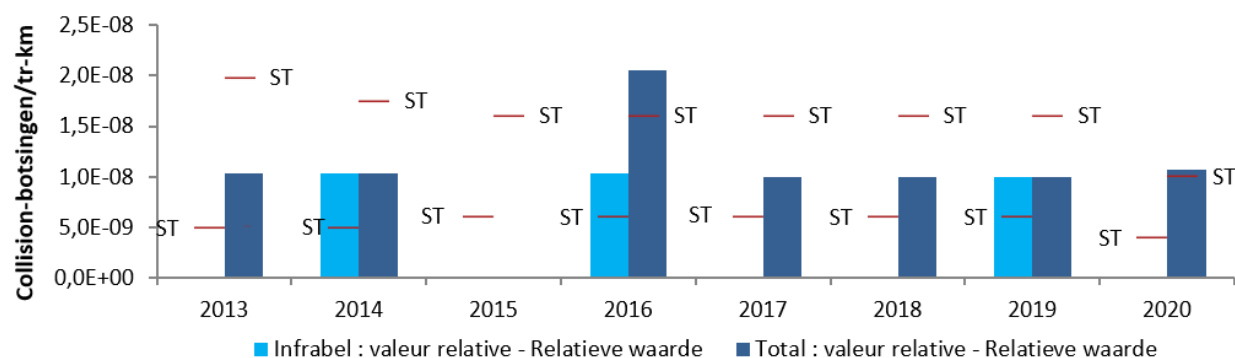


Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Beveiliging van rotswanden op plaatsen met een hoog veiligheidsrisico.		Doorlopend
Beveiliging van rotswanden op andere plaatsen.		Doorlopend
Actieplan dieren: focus op sensibilisering met acties/aanwezigheid op 'occasionele' tijdstippen zoals Werelddierendag, bij het begin van de lente, zomer...		Doorlopend

De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:

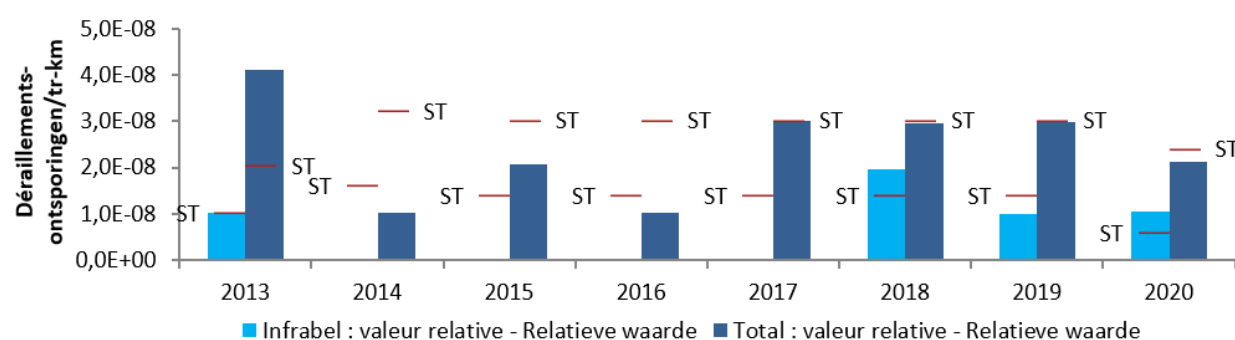


ISI A.1 Botsingen tussen een trein en een spoorvoertuig



Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Installatie van ETCS in de infrastructuur		2025

ISI A.2 Ontsporingen

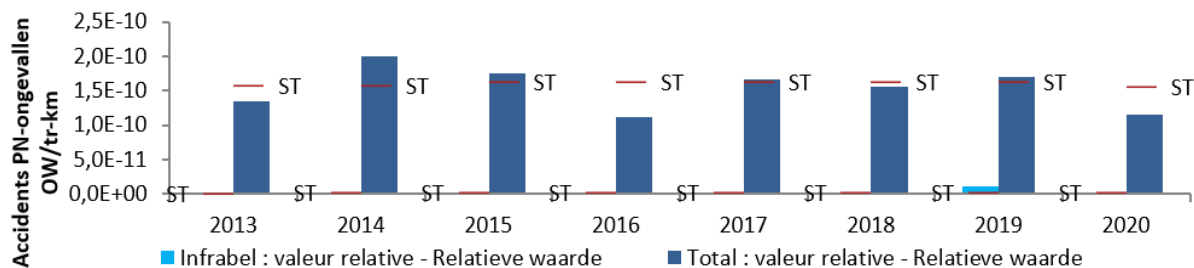


Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Installatie van 84 DWBC-metposten (detectie warme asbussen) - 69 posten werden geïnstalleerd in 2020.		2023

De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



ISI A.3 Ongevallen op een overweg



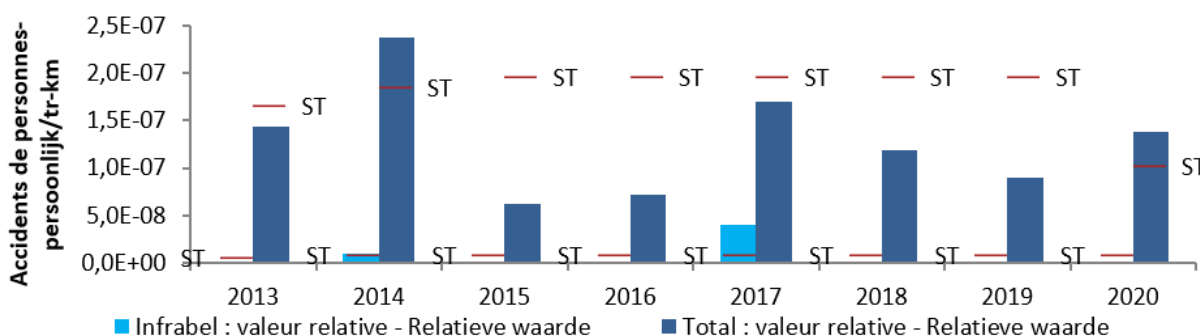
Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Technische maatregelen		
Afschaffing van 23 overwegen (OW).		2020
Aanpassingen aan OW: toevoeging van 23 wegluchtseinen en 2 kleine slagbomen en 8 verkeersborden A45/A47.		2020
Haalbaarheidsstudie: slagbomen van bepaalde overwegen met LED lampen voorzien.		2022
Haalbaarheidsstudie: roodlichtcamera's aan bepaalde OW installeren en evaluatie opstarten.		2021
Installatie identificatiestickers aan elke publieke OW met actieve signalisatie.		2020
Ontwikkelen van een statistisch model voor de OW.		2022
Installatie van een waarschuwbord over de gevaren van filevorming op bepaalde OW + evaluatie.		2020
Haalbaarheidsstudie: wegmarkeringen op de OW.		2021
Waarschuwingapplicatie aan OW Open data.		2020
Multidisciplinaire werkgroep.		Doorlopend
Werkgroep veiligheid aan OW in het havengebied.		Doorlopend
Sensibiliseringsmaatregelen		
Veiligheidslessen lagere en middelbare scholen		Doorlopend
Sensibiliseringskit lagere school		Doorlopend
Grote schoolkalender		2020
Spelboekje		Doorlopend

Persactie met Waze.		2020
Actie in de Havens.		2020
Herlancering van de campagne Jeroom Slagboom in het kader van de start van het nieuwe schooljaar : tv-spot en sociale media.		2020
The Floor by Infrabel Middelbare scholen : 5 sessies in 2020 – 13 sessies in het schooljaar 2019-2020.		2020
Permanente sensibilisering over veiligheid aan overwegen via sociale media.Update van de veiligheidspagina op de website.		Doorlopend

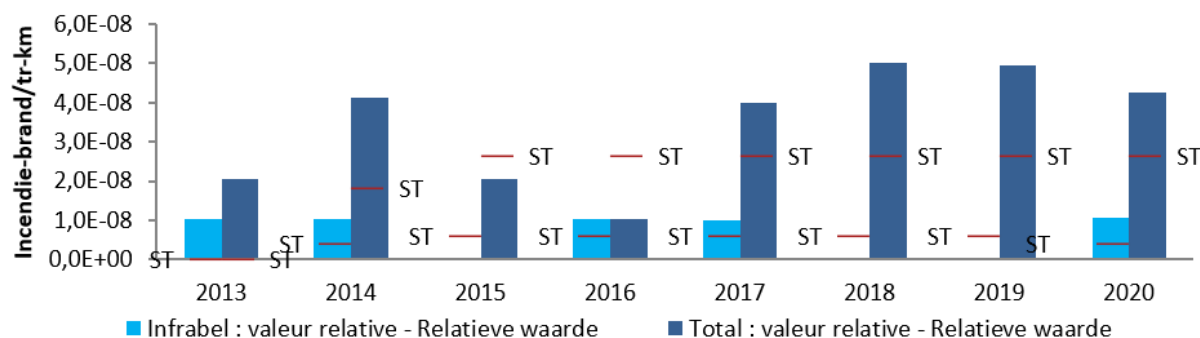
De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



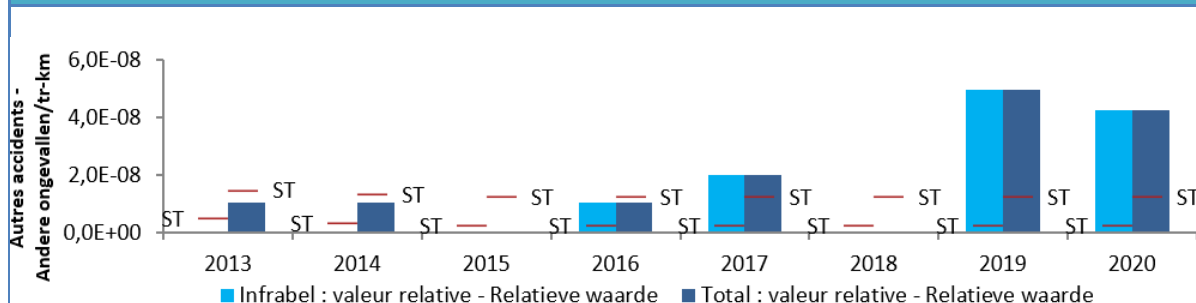
ISI A.4 Ongevallen met personen



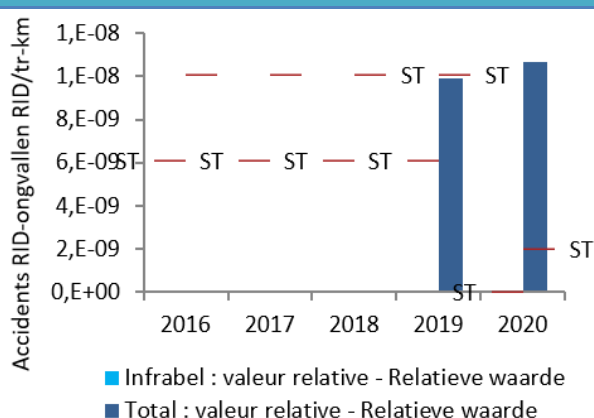
ISI A.5 Brand in rollend materieel



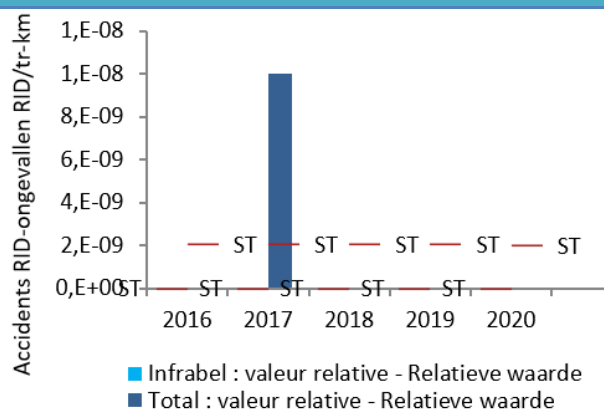
ISI A.6 Andere types ongevallen¹¹



ISI RID.1¹²



ISI RID.2¹³



Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Voorstel voor een operationele opleidingsmodule RID voor de brandweer (wagenlijst, toegangspunten en kennismaking met de spoorwegomgeving).		2021
Op punt stellen van RID-uitrustingen in Anwerpen-Noord. Movares heeft een lastenboek opgemaakt en een voorstel tot technische implementatie. Het lastenboek is nagelezen voor de technische implementatie.		2022
Ontwikkeling van een BINP (Bijzonder Intern NoodPlan) in Gent-Zeehaven.		2021
Ontwikkeling van een BINP in Chatelet-Formation.		2021
Technische uitrusting RID van Chatelet-Formation.		2020

¹¹ De andere types ongevallen zijn alle ongevallen veroorzaakt door een rijdende trein, met uitzondering van botsingen, ontsporingen van treinen, ongevallen op spoorwegergangen, ongevallen met personen veroorzaakt door rijdend rollend materieel en branden in rollend materieel. Bijvoorbeeld:

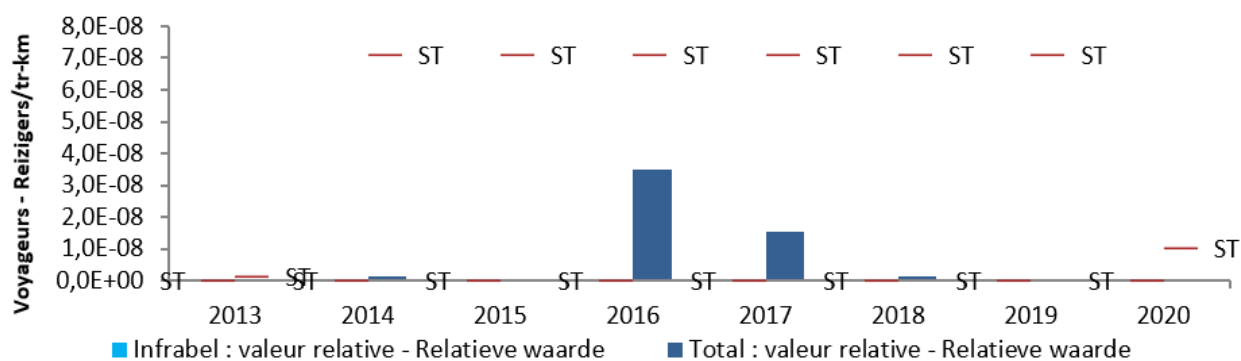
- Botsingen en ontsporingen van onderhoudsmaterieel / rangeerlocomotieven, ook op sporen die om onderhoudsredenen buiten dienst zijn.
- Voorwerpen die door een trein worden geprojecteerd (ballast/ijs,...)

¹² RID.1 Ongevallen waarbij ten minste een spoorvoertuig is betrokken dat gevaarlijke goederen vervoert

¹³ RID.2 Ongevallen waarbij ten minste een spoorvoertuig is betrokken dat gevaarlijke goederen vervoert, waarbij gevaarlijke goederen vrijkomen.

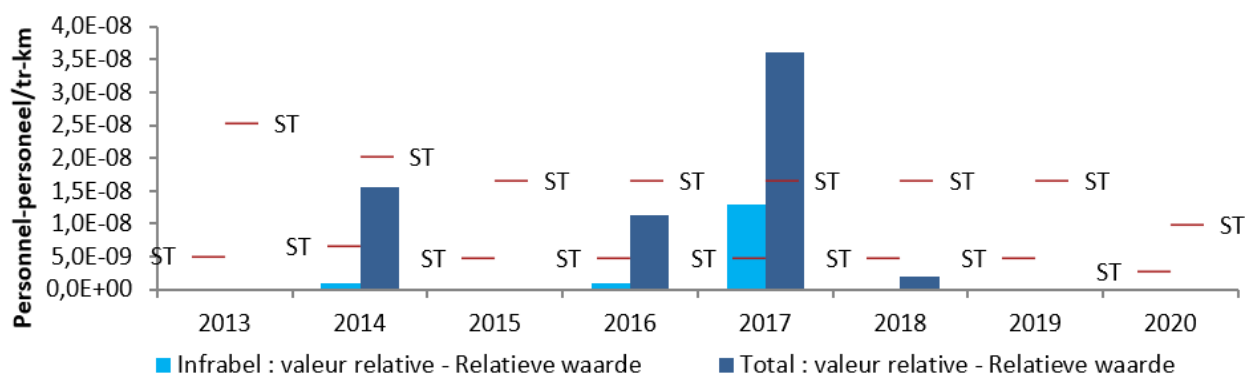
Opzetten en ondersteunen van een RID-opleidingswagen voor de hulpverleningszone Luxemburg.		2021
Creatie van een POC (proof of concept) voor een cartografisch programma met scenario en BINP voor de informationproviders van TC.		2020

ISI C.1 Reizigers



Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Installatie ETCS op niveau van de infrastructuur		2025

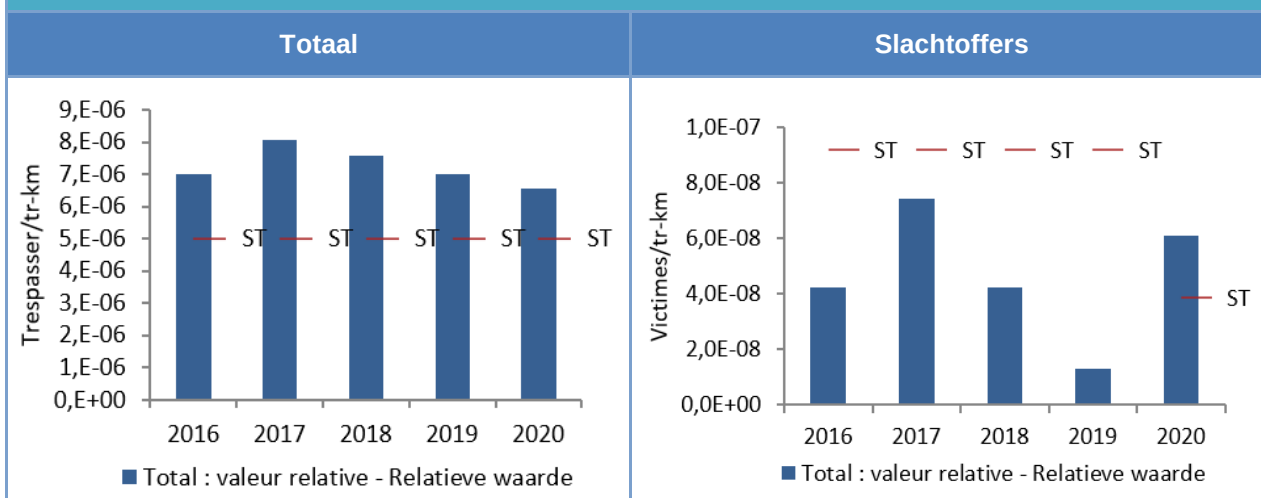
ISI C.2 Personeel



De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



ISI Onbevoegde personen

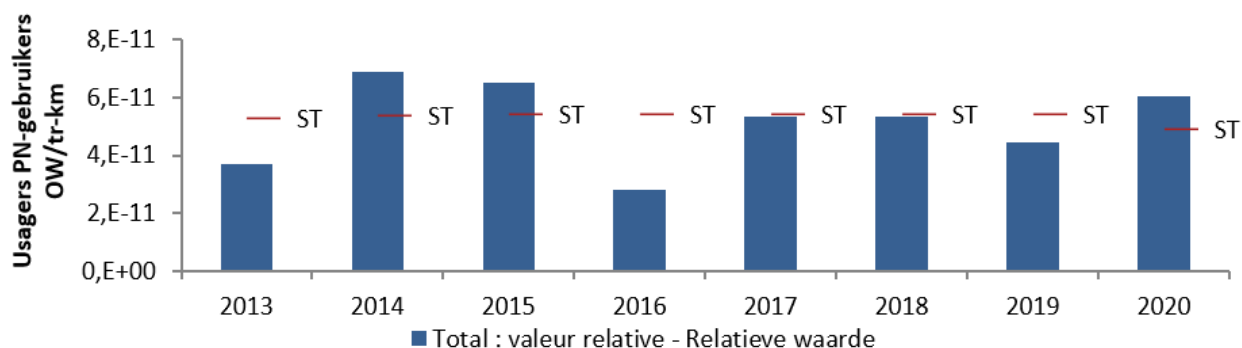


Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Technische maatregelen		
87% van alle hotspots uit de studie 2012 is beveiligd, ofwel 16 740 m geïnstalleerd van de 19 320 m. 89,5% van alle hotspots uit de studie 2016 is beveiligd, ofwel 18 989 m geïnstalleerd van de 21 220 m. 2,5% van de hotspots (150 m / 6091 m) uit de studie 2020 is omheind in 2020.		2024
Plaatsing van struikelmatten (68% gerealiseerd in 2020)		2024
Verhoging van perrons (actie NMBS/TUC RAIL/Infrabel)		Doorlopend
Omheiningen in tussenspoor in Londerzeel		2020
Systemen camera's + actieve infrarood (anti-intrusie)		2024
Sensibiliseringsacties		
Sensibiliseringskit lagere school + spelboekjes.		Doorlopend
Grote Schoolkalender.		Doorlopend
The Floor in 5 scholen.		2020
Verderzetting controleacties door Securail en SPC, zowel preventief als repressief.		Doorlopend

De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



ISI C.3 Gebruikers van spoorwegovergangen



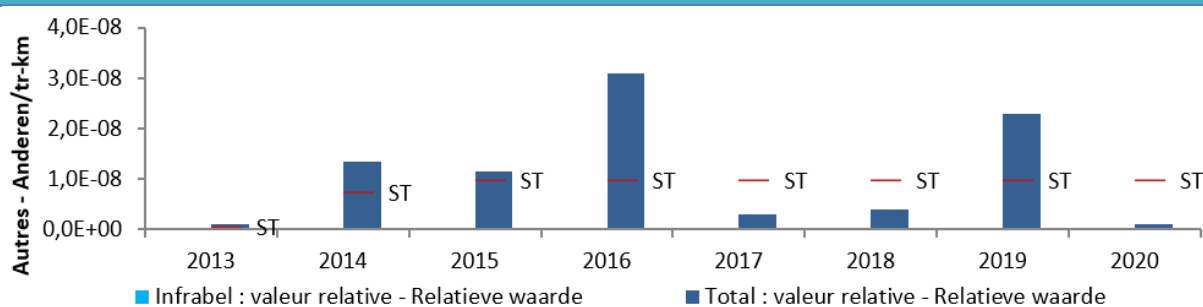
Beschrijving van de acties

Status

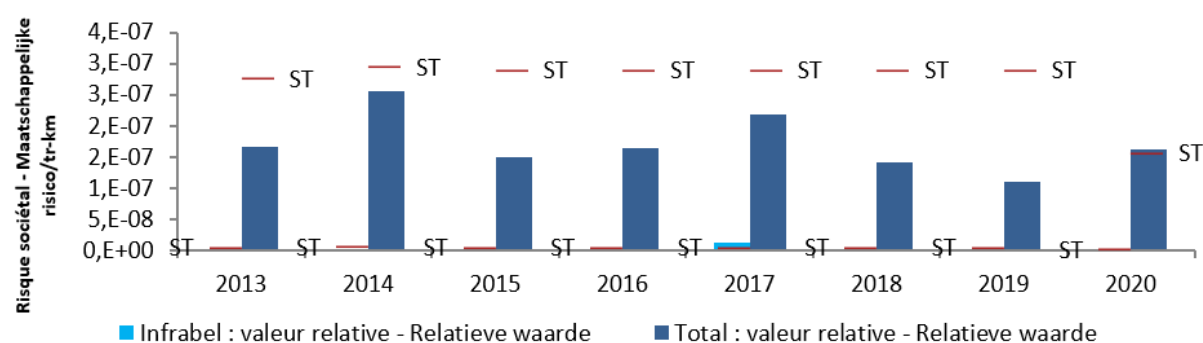
Deadline

Zie acties ISI A.3 "Ongevallen aan spoorwegovergangen"

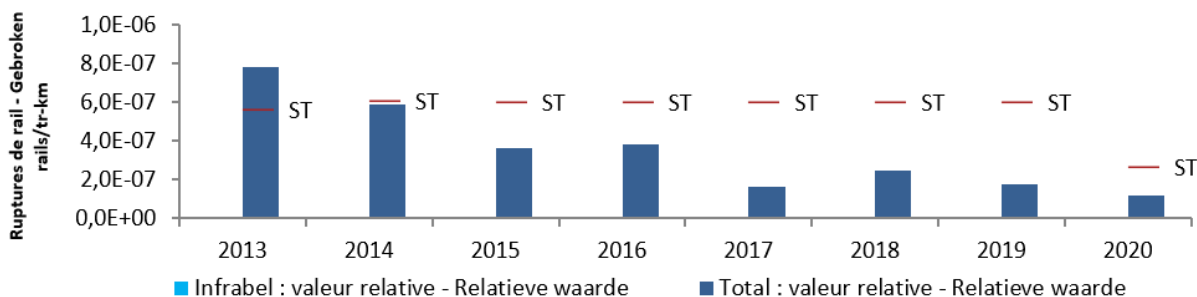
ISI Andere slachtoffers



ISI Maatschappelijk risico



ISI P.1 Gebroken rails

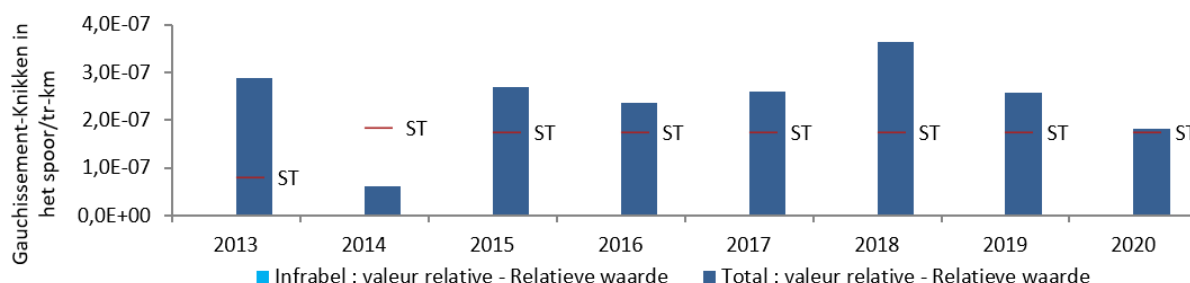


Beschrijving	Status	Deadline
Preventieve acties		
G-Scan aan overwegen om fouten op te sporen die niet kunnen gedetecteerd worden met de klassieke ultrasoonmethode (98 overwegen geanalyseerd in 2020).		Doorlopend
Controles "Ultrasoontrainen en wervelstroom". Detectie van head checking faults (8 125 km sporen gecontroleerd). Manuele controles via ultrasoon (757 km sporen, 3 255 spoortoestellen en 1 055 overwegen).		Doorlopend
Cyclisch slijpen van het oppervlak van de rails om de oppervlaktefouten te verhelpen en te voorkomen, en om te vermijden dat kleine fouten van het type Rolling Contact Fatigue optreden en zich ontwikkelen (3 488 km sporen gecontroleerd)		Doorlopend
Curatieve handelingen		
Actieplan head checking – plan voor vernieuwen en frezen op basis van de gegevens van de wervelstromen en de spoorstaafslijtage gemeten met de EM130 om de head checking-fouten te elimineren: • Curatief frezen van de spoorstaven (18 km sporen) • Vernieuwing van de rails (37 km sporen t.g.v. head checking) op een totaal van 130 km vernieuwde sporen		Doorlopend

De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



ISI P.2 Knikken in het spoor



Omschrijving	Status	Deadline
Pijler 1		
Een verbeterde uniforme analyse dankzij het opstellen van een technisch dossier voor elke potentiële spoorvervorming. Dit moet toelaten om op objectieve basis de verschillende gevallen te beoordelen.		
Pijler 2		
As 1: Acties gerelateerd aan RIAM ¹⁴		
Verbetering van het beheer van vaststellingen en hun opvolging		
Beheer fouten IL (Intervention Limits) en IAL (Immediate Action Limits)		
• Proces van oproep via RIOC		2019
• Verbetering van de strategie I-AL		Doorlopend
• Reporting en analyse van de evolutie IL en IAL fouten		2021
• Integratie onstabiele zones in schouwingsproces RIAM		2021
As 2: Actualisatie en opvolging van de inventaris onstabiele zones		
Detectie van de zones met verhoogde degradatiesnelheid van de geometrie.		
• Opvolging inventaris onstabiele zones		Doorlopend
• Integratie in AMDV ¹⁵ (Asset Management Data Viewer)		2020
As 3: Opvolging spanningsregeling in langgelaste spoorstaven (LGS)		
Verbeterde opvolging spanningsregeling in LGS bij vernieuwings – als onderhoudswerken		
• Opmaak bericht registratie uitvoeren spanningsregeling bij onderhoudswerken		2021
• Registraties uitvoering spanningsregeling in Ramses + reporting		Doorlopend
Meten van de spanning in de rail met behulp van de Railscan		
• 1 ^{ste} serie testen		2019
• 2de en 3de serie testen		2020
• Uitwerken visie (gevoelige zones of ontbrekende gegevens)		2021

¹⁴ RIAM = Railway Infrabel Asset Management

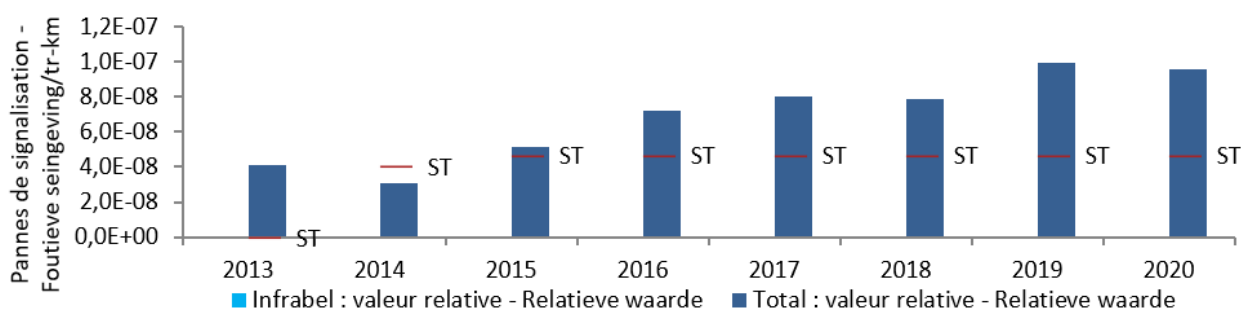
¹⁵ AMDV staat voor Asset Management Data Viewer. Dit is een interactief programma dat de metingen van onze lineaire assets visualiseert, en tegelijk de inventarisgegevens van de assets ter beschikking stelt, en dit voor analyse en opvolging van de toestand, volgens het Check en Act gedeelte van het PDCA concept. Het staat ten dienste van onze areas en arrondissementen, en biedt een gebruiksvriendelijke geïntegreerde omgeving, met rechtstreekse koppelingen naar andere applicaties, beelden en kaarten.

As 4: Opleiding uitvoeren van een spanningsregeling		
Opmaak WIT B2.3/016 Constante massa & neutrale temperatuur		
• 1 ^{ste} versie		2021
• Uitbreiding gebruik railverwarmers		2021
WIT (B2.3/xxx) Klassieke procedure & vrije uitzetting.		2021
Technische conferentie "Spanningsregeling in spoortoestellen".		
Opmaak opleidingsdocument.		2021
Technische conferenties alle arrondissementen.		2021

De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



ISI P.3 Foutieve seingevingen



Beschrijving	Status	Deadline
Bescherming van de gevoelige uitrustingen tegen blikseminslag en overspanning van de bovenleiding. De uitbreiding van de beschermingsprincipes naar alle installaties maakt deel uit van het concentratieplan van de seinhuizen.		Doorlopend
Het uitrolprogramma "galvanische scheiding krokodillen" en "plan TRAM ¹⁶ ".		2021
Sensibilisering van het personeel over de verschillende gevallen van foutieve seingevingen, alsook de te respecteren acties om toekomstige gevallen te vermijden, via een seminarie rond de seininrichting.		Doorlopend
Analyse uitvoeren van de installatie- en verificatieprocedure van een BTS teneinde eventuele zwakke punten te detecteren en de nodige verbeteringen aan te brengen.		Doorlopend

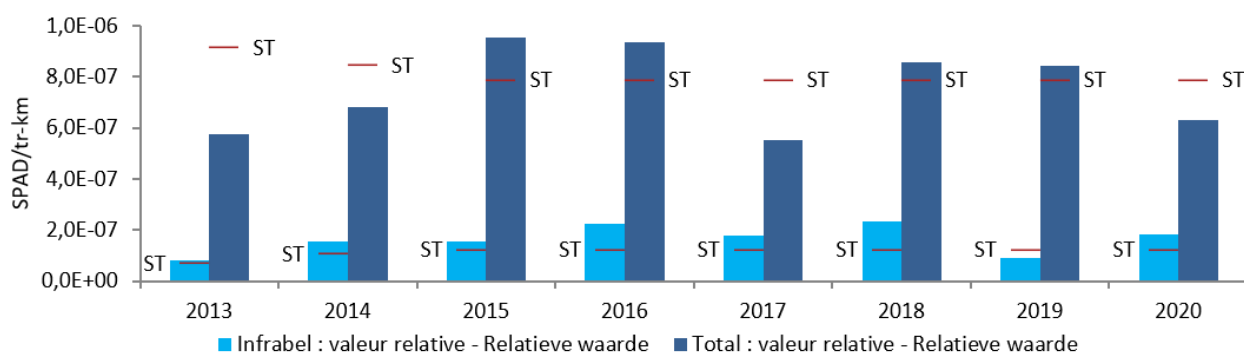
¹⁶ Terugstroomkring, Aardingen, Massa's/Terres, Retour, Masses

Bestuderen van alle processen van indienstname van seinrichtingsinstallaties om zo een roadmap te creëren en om toekomstige incidenten te vermijden. Er werd een actieplan van I-B.1/I-AM.2 opgesteld om de verschillende verbeterpunten te concretiseren.		Doorlopend
Versterking van de monitoring van het gevolgde proces tijdens de realisatie en de ingebruikname van een seinrichtingsinstallatie.		Doorlopend

De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



ISI P.4 Voorbijgereden onveilige seinen (SPADs)



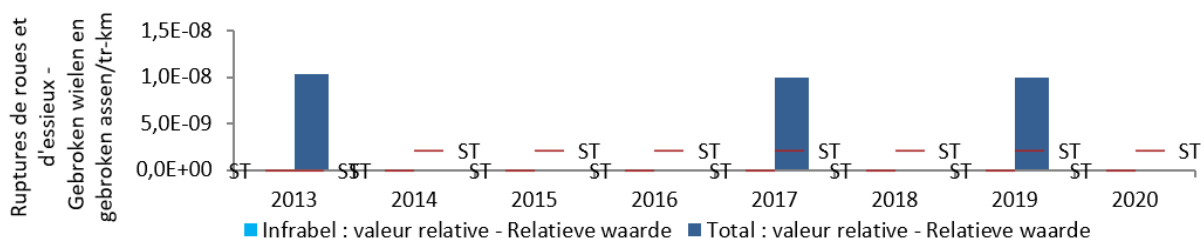
Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Investigation & Analysis		
Onderzoek na elke SPAD.		Doorlopend
Europese benchmarking.		2020
Aanvulling en optimalisatie van de SPAD Database.		Doorlopend
Organisatie van de WGT SPAD en SPAD Desk.		Doorlopend
Bilaterale vergaderingen: oorzakaanalyse met de betrokken spoorwegondernemingen.		Doorlopend
Specifiek Infrabel: vragenlijst seinhuispersoneel - analyse open antwoorden.		2020
Specifiek Infrabel: analyse rood sein (D+1).		2020
Environment & Equipment		
Infrastructuur uitrusten met ETCS.		2025
Verduidelijking nuttige lengte en opstelling van een lijst in het BVT.		Te bepalen
De tool conflictvrij plannen in het planningsproces introduceren.		Doorlopend
Specifiek Infrabel: SPAD Watch (intelligent horloge om het overschrijden van een spoor buiten dienst te verhinderen).		2020

Specifiek Infrabel: GPS Tracker op de rode mobiele seinen om de goede plaatsing te verzekeren van het sein dat de grenzen van het spoor buiten dienst afbakent.		2020
Specifiek voor Infrabel: systematische integratie van een Schematisch Plan van de Werken tijdens de planning van de werken op sporen buiten dienst met rit van technische treinen en/of niet- detecteerbare voertuigen.		Doorlopend
Specifiek Infrabel: Mobile Safety Door (verhinderen verlaten spoor buiten dienst).		2022
Specifiek Infrabel: procedure SDG (Sein Dringend Gesloten)		Te bepalen
Specifiek Infrabel: Automatic Route Setting (ARS)		2021
Specifiek Infrabel: digitalisering exploitatiedocumenten		2021
Safety Personnel & Communication		
Specifiek Infrabel: bewustmakingsfiche bij begeleiding na SPAD: deze fiche wordt gebruikt voorafgaand aan de eerste rit na een SPAD		Te bepalen
Jobuitwisselingsdag "Leef mijn leven"		On hold Covid-19
Specifiek Infrabel: awareness campagne rond een pre-job briefing		2021
Specifiek Infrabel: sensibiliseringsplatformen voor Infrabel personeel		Doorlopend
Didactische filmpjes SPAD		2020
Specifiek Infrabel: cross-functionele uitwisselingsdagen mogelijk maken tussen TC/seinhuispersoneel alsook verschillende rollen binnen het seinhuis.		On hold Covid-19

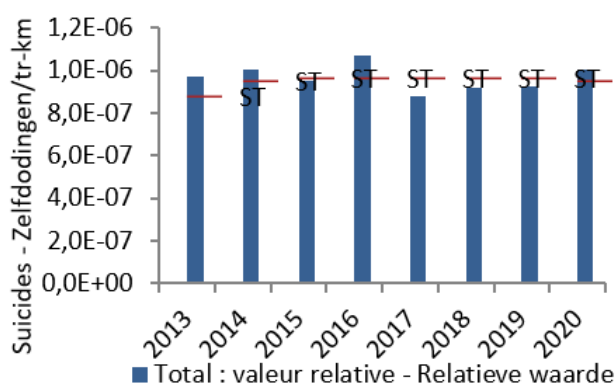
De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



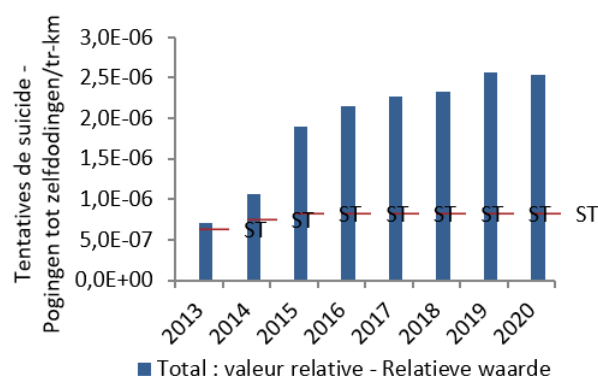
ISI P.5 Gebroken wielen en gebroken assen van operationeel rollend materieel



ISI S.1 Zelfdodingen



ISI S.2 Pogingen tot zelfdoding



Beschrijving van de acties	Status	Deadline
Technische maatregelen		
92% van alle hotspots uit de studie 2012 is beveiligd, ofwel 14 141 m geïnstalleerd van de 15 302 m. 77% van alle hotspots uit de studie 2016 is beveiligd, ofwel 9115 m geïnstalleerd van de 11 765 m. 7% van alle hotspots uit de studie 2020 is beveiligd, ofwel 250 m geïnstalleerd van de 3 723 m.		2024
Plaatsing van Blue Lights in Namen.		2020
Plaatsing van Blue Lights in Beernem, Aalter en Maria-Aalter.		2021
Thermische camera's en luidspreker in Mortsel-Oude-God (in dienst).		2020
Thermische camera's in Brugge-Sint-Pieters en Duffel (in dienst).		2020
Camera's met artificiële intelligentie: testen in Ieper.		2021
Verbeteren van de verlichting op de perrons.		Doorlopend
Verwijderen van de vegetatie.		Doorlopend
Sensibiliseringsacties		
Paneel met nummer van Zelfmoordlijn1813 en van het Centre de Prévention de Suicide in 14 hotspots.		2020

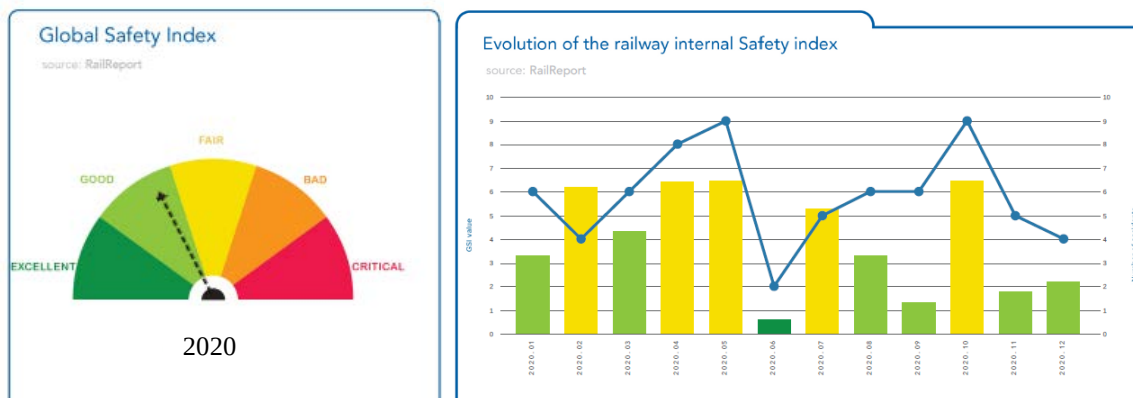
Continue acties: • Geen externe communicatie naar het grote publiek over zelfdoding op het spoor • Sensibilisering psychiatrische instellingen • Opvolging berichtgeving in de media van zelfdodingen op het spoor/herinnering aan de mediarichtlijnen om copy-cat te vermijden • Organisatie van de Werkgroep Preventie Zelfdoding en Trespassing met de spoorwegondernemingen, spoorwegpolitie enz. • Samenwerking met experts in (preventie van) zelfdoding in het algemeen • Opmaak van wetenschappelijke artikels (Infrabel, ULB, KUL)		Doorlopend
---	--	------------

De evolutie van de acties wordt als volgt weergegeven:



10.8 BIJLAGE 8: SAFETY INDEX

Global Safety Index (GSI)



De globale veiligheidsindicator voor het jaar 2020 is “goed”. We noteren 161 ongevallen (205 in 2019), en dus een gemiddelde van 13,4 ongevallen per maand. De verdeling van alle geregistreerde ongevallen is als volgt: 52% botsingen, 14% ongevallen aan overwegen, 14% ontsporingen van treinen, 12% branden in het rollend materieel en 8% aanrijdingen van een persoon.

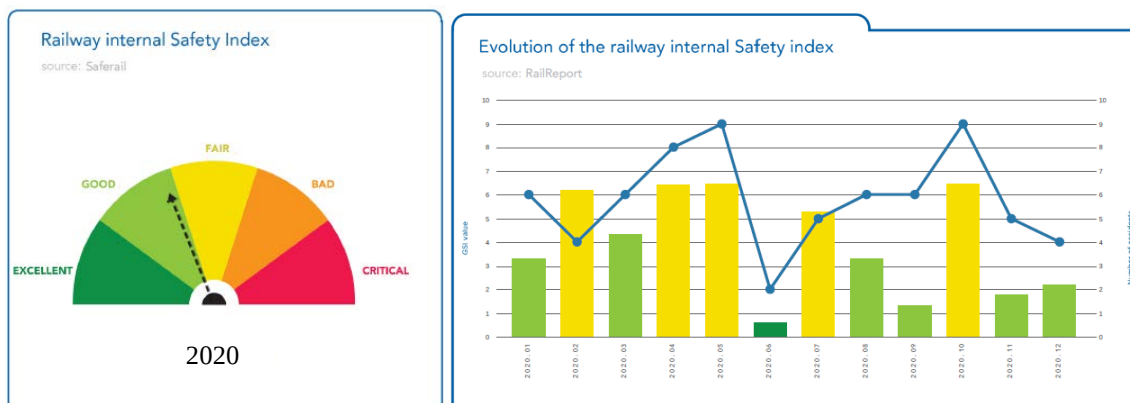
Deze ongevallen veroorzaakten meer dan 670 000 euro kosten (geschatte waarde), 14 doden, 12 zwaargewonden en 7 lichtgewonden. 12 ongevallen hadden een aanzienlijke impact op de stiptheid (Traffic Jamming). We noteren dat 69% van alle ongevallen plaatsvond in hoofdspoor en bijspoor toegang gevend aan het hoofdspoor.

De details van de treinbotsingen zijn als volgt:

- Botsing van een trein met dieren, voornamelijk everzwijnen **(26%)**;
- Botsing van een trein met onvoorziene hindernissen, voornamelijk materiaal vergeten door werknemers Infrabel/onderaannemers tijdens werken **(44%)**;
- Botsing van een trein met vaste installaties, bijvoorbeeld stootbokken, stuitklampen, stopblokken **(18%)**;
- Botsing van een trein met een andere trein, voornamelijk in bijspoor tijdens rangeerbewegingen **(12%)**.

Geen enkele maand van het jaar 2020 bevond zich in zone “slecht” (oranje) of “kritiek” (rood).

Railway Internal Safety Index (RISI)

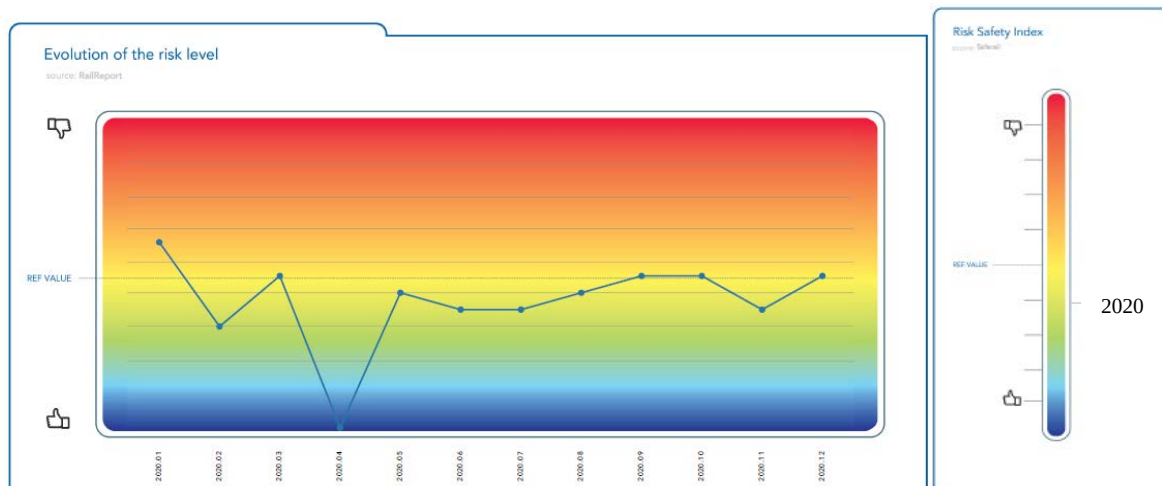


De interne veiligheidsindicator voor het jaar 2020 is “goed”. 43% van alle ongevallen is te wijten aan oorzaken die specifiek zijn voor het spoorwegsysteem. De verdeling van alle ongevallen (interne oorzaken) is de volgende: 41% botsingen, 33% ontsporingen en 26% branden in rollend materieel. De details van de treinbotsingen zien er als volgt uit: 14% botsingen van een trein met onvoorziene hindernissen, 52% botsingen van een trein met vaste installaties en 34% botsingen van een trein met een andere trein, vooral in bijspoor tijdens rangeerbewegingen.

Deze ongevallen veroorzaakten meer dan 650 000 euro kosten (geschatte waarde), geen enkele dode of zwaargewonde, maar wel 4 lichtgewonden. 3 ongevallen hadden een aanzienlijke impact op de stiptheid (Traffic Jamming). We noteren dat 43% van alle ongevallen plaatsvond in hoofdspoor en bijspoor toegang gevend aan het hoofdspoor.

Geen enkele maand van het jaar 2020 bevond zich in zone “slecht” (oranje) of “kritiek” (rood).

Risk Safety Index (RSI)



De **risico-indicator** voor het jaar 2020 bevindt zich in de groene zone en is dus **“goed”**.

De gemiddelde waarde voor 2020 is “-1,5”, wat betekent dat het risico beter beoordeeld wordt dan de referentiewaarde 2012-2016. Op de 10 indicatoren die werden geselecteerd om het risiconiveau te beoordelen, identificeerden we 1 118 risicovolle gebeurtenissen (1 315 in 2019), ofwel gemiddeld 93 incidenten per maand.

De risicoverdeling voor 2020 is als volgt:

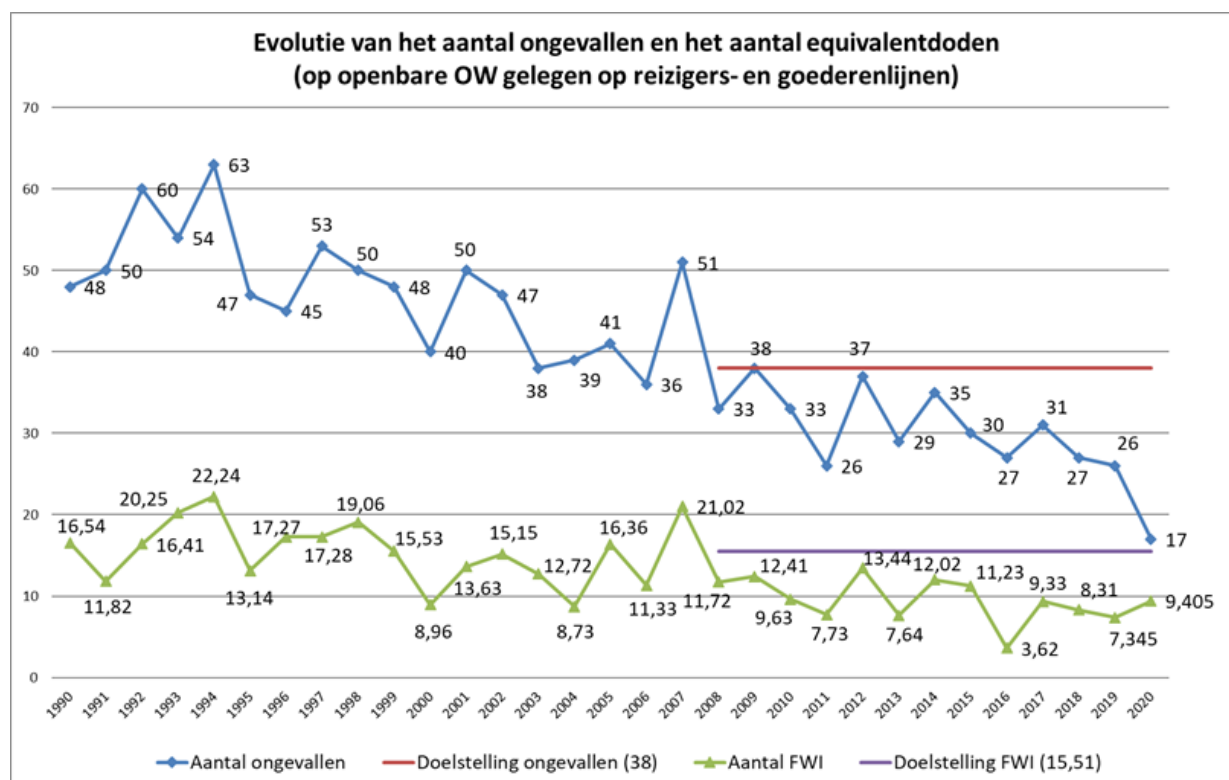
- **62,2%** spoorlopen;
- **15,8%** beweging in onregelmatige omstandigheden (problemen gelinkt met de procedures);
- **11,8 %** aanwezigheid van dieren langs het spoor;
- **5,6%** SPADs (alle types sporen, met bereiken van het gevaarlijk punt);
- **1,6%** railbreuken, knikken in het spoor;
- **0,9%** onregelmatige werking van de overwegen;
- **0,8%** warme asbussen;
- **0,6%** foutieve seingevingen;
- **0,5%** overschrijding van de toegestane maximumsnelheid.

De RSI is in de loop van het jaar min of meer stabiel gebleven, met een lichte verbetering van de resultaten ten opzichte van het referentiegemiddelde 2012-2016. We stellen ook vast dat de RSI in april van dit jaar bijzonder gunstig was. Dit goede resultaat moet gezien worden in samenhang met de lockdown die we in 2020 door Covid-19 hebben meegemaakt, aangezien de 10 geanalyseerde voorlopers onder het referentiegemiddelde lagen.

10.9 BIJLAGE 9: OVERWEGEN

Signalisatie	Openbare overwegen		Passief	Privé-overwegen	Totaal
	Actief				
	Met slagbomen	Zonder slagbomen			
1-01-2020	1 225	194	71	210	1 700
Afschaffingen	-10	-7	0	-6	-23
Nieuwe overwegen	1	0	0	1	3
Wijziging signalisatie	1	-1/+1	-1	0	0
Lijn buiten dienst gesteld	-5	-5	-7	-1	-18
1-01-2021	1 212	182	64	204	1662

De grafiek hieronder toont de evolutie van het aantal ongevallen en het aantal equivalent-doden op openbare overwegen van reizigerslijnen en goederenlijnen buiten havengebieden (definitie van het Beheerscontract) voor de periode 1990 - 2020.



Afschaffing van overwegen

In 2020 schafte Infrabel 23 overwegen af (17 openbare overwegen en 6 privé-overwegen) op nog in dienst zijnde lijnen.

Lijst met afgeschafte OW in 2020:

Naam van de OW	Gemeente	Statuut	Signalisatie
L-122-107	MELLE	Publiek	Actieve signalisatie zonder slagbomen
L-122-81	OOSTERZELE	Publiek	Actieve signalisatie zonder slagbomen
L-13-13	LINT	Privé	Passieve signalisatie
L-134-3TER	COUVIN	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-139-22	GREZ-DOICEAU	Publiek	Actieve signalisatie zonder slagbomen
L-15-130	BERINGEN	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-15-148	HASSELT	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-204-1	GENT	Publiek	Actieve signalisatie zonder slagbomen
L-204-1BIS	GENT	Publiek	Actieve signalisatie zonder slagbomen
L-216-41	GENT	Privé	Passieve signalisatie
L-216-42	GENT	Privé	Passieve signalisatie
L-216-43	GENT	Privé	Passieve signalisatie
L-215-44	GENT	Privé	Passieve signalisatie
L-29-89	KASTERLEE	Privé	Passieve signalisatie
L-34-21	HERSTAL	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-34-22	HERSTAL	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-34-52	DIEPENBEEK	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-50-13	GANSOREN	Publiek	Actieve signalisatie zonder slagbomen
L-50A-23	NEVELE	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-58-31	EVERGEM	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-75-117	MOUSCRON	Publiek	Actieve signalisatie zonder slagbomen
L-94-21	REBECQ	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen
L-94-26	ENGHIEN	Publiek	Actieve signalisatie met halve slagbomen

IDENTIFICATIEFICHE

	Jaarlijks veiligheidsverslag 2020
Aard van de tekst	Wettelijke verklaring
Betreft de exploitatieveiligheid	Ja
Uitgever	I-CBE.131
Kenmerk	04.02
Datum van uitgave	Maart 2021

GOEDKEURING

Verantwoordelijke	Vertaling	Nazicht	Goedkeuring
Marie Lootens & Melissa Van Eeckhout		Rikie Eloot Head of Safety	
Met de medewerking van: Vincent Godeau Gaetan Van Overmeiren Greet Famaey Gunther Buys Sonja Van Waeyenberg	M. Van Eeckhout S. Vandercruyssen F. Nachtegale	Sandra De Vos Manager Safety	ExCom Comité de Direction Conseil d'Administration

VERDELING

www.infrabel.be – Business corner

[Intranet](#)

[Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit van de Spoorwegen](#)

[Het Onderzoeksgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor](#)

I-CBE.131	10-30 Fonsyalaan 13, B-1060 Brussel
-----------	-------------------------------------