

Veiligheidsonderzoeksverslag

Aanrijding van een vrachtwagen door een goederentrein Verrebroek - 29/07/2025

TABEL VAN DE VERSIES VAN HET VERSLAG

<u>Nummer van de versie</u>	<u>Voorwerp van de herziening</u>	<u>Datum</u>
1.0	Eerste versie	08/09/2026

Om de leesbaarheid te bevorderen, worden in dit document functietitels in de grammaticaal mannelijke vorm gebruikt maar deze verwijzen naar alle personen.

Elk gebruik van dit rapport voor een ander doel dan ongevallenpreventie – bijvoorbeeld voor het bepalen van verantwoordelijkheden en a fortiori van individuele of collectieve schuld – zou volledig in strijd zijn met de doelstellingen van dit rapport en de methodes die gebruikt werden voor het opstellen ervan, de selectie van de verzamelde feiten, de aard van de gestelde vragen en de concepten waarvan het gebruik maakt en waaraan het begrip verantwoordelijkheid vreemd is. De conclusies die dan getrokken zouden kunnen worden, zouden bijgevolg een misbruik vormen in de letterlijke betekenis van het woord.

In geval van tegenstrijdigheid tussen bepaalde woorden en termen, is het noodzakelijk te verwijzen naar de Nederlandstalige versie.

Glossarium	4
1. SAMENVATTING	6
2. HET ONDERZOEK EN DE CONTEXT ERVAN	8
2.1. Het besluit om een onderzoek in te stellen	8
2.2. Samenstelling van de onderzoeksploeg	8
2.3. Betrokken partijen	8
2.4. Proces voor de communicatie	8
2.5. Het voeren van het onderzoek	9
2.6. Moeilijkheden die zich tijdens het onderzoek hebben voorgedaan	9
3. BESCHRIJVING VAN HET VOORVAL	10
3.1. Het voorval en achtergrondinformatie	10
3.1.1. Beschrijving van de gebeurtenis	10
3.1.2. Beschrijving van de locatie	10
3.1.3. Werken uitgevoerd op of in de onmiddellijke omgeving van de plaats van het ongeval	11
3.1.4. Doden, gewonden en materiële schade	11
3.1.5. Betrokken bedrijven en personen	13
3.1.6. Rollend materieel	14
3.1.7. Infrastructuur	15
3.1.8. Seingeving	20
3.1.9. Het activeren van het spoorwegnoodplan en de gebeurtenissen die daarop volgden	21
3.2. Menselijke en organisatorische factoren	22
3.2.1. Menselijke en individuele kenmerken	22
3.2.2. Functiegerelateerde factoren	25
3.2.3. Organisatorische factoren en middelen	26
3.2.4. Regels en regelgeving	31
3.3. Risico-evaluatie en -beoordeling	36
3.4. Feitelijke beschrijving van de gebeurtenissen	38
3.5. Eerdere voorvallen van vergelijkbare aard	39
4. ANALYSE VAN HET VOORVAL EN VAN DE BIJDRAGENDE FACTOREN	40
4.1. Analyse van de aanrijding van een vrachtwagen door een goederentrein	40
4.2. Bijkomende vaststellingen in de haven van Antwerpen	43
5. CONCLUSIES	44
5.1. Samenvatting van de analyse en de conclusies	44
5.1.1. Oorzakelijke factor	44
5.1.2. Bijdragende factoren	44
5.1.3. Systeemfactoren	45
5.2. Maatregelen die sinds het voorval zijn genomen	45
5.2.1. Infrabel	45
6. AANBEVELINGEN	46
7. BIJLAGEN	48
7.1. Toelichting bij de gebruikte analysemethode - Tripod beta	48
7.2. Tripod beta-diagram	49
7.3. Bibliografie	50

ARE	Algemeen Reglement van de Exploitatie
AWV	Agentschap Wegen en Verkeer
EBP	Elektronische Bediende Post
EEG	Europese Economische Gemeenschap
EG	Europese Gemeenschap
EU	Europese Unie
EVR	Europees Voertuigregister
FOD MV	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
I-CBE	Infrabel Customer & Business Excellence
I-O	Infrabel Operations
I-TMS	Infrabel Traffic Management & Services
L	(Spoor)Lijn
N-weg	Nationale weg
OOIS	Onderzoeksorgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor
OW	Overweg
PoAB	Port of Antwerp-Bruges
RTV	Reglementaire Technische Voorschriften
SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer Français
SSP	Schematisch SeinrichtingsPlan
UN-nummer	Het identificatienummer van stoffen of voorwerpen bestaande uit vier cijfers overeenkomstig de modelvoorschriften van de VN
Y	Vertakking



1. SAMENVATTING

Op dinsdag 29 juli 2025 omstreeks 19.33 uur komt een goederentrein in aanrijding met een vrachtwagen op overweg 1321 aan de Schoorhavenweg in Verrebroek. De betrokken trein, Z60225 van spoorwegonderneming Railtraxx, reed van Antwerpen-Noord Bundel B3 naar Antwerpen W.H.-B. Krommenhoek. De trein bestaat uit 30 wagons, waarvan twee wagons batterijen als gevaarlijke goederen vervoeren. De rit is uitgevoerd door een leerling-treinbestuurder onder begeleiding van een ervaren treinbestuurder.

De vrachtwagen, eigendom van het transportbedrijf Bleiras Logistics, vervoert auto's vanuit Frankrijk naar de haven van Antwerpen. De bestuurder bevindt zich aan het einde van zijn dienstperiode en is onderweg naar een parkeerplaats om zijn verplichte rusttijd aan te vatten.

De trein botst op de overweg tegen de vrachtwagen met een snelheid van 35,8 km/u. Door de impact ontspoord de trein en komt deze enkele meters verder tot stilstand. De aanrijding veroorzaakt aanzienlijke schade aan zowel de spoorweginfrastructuur als het rollend materieel. Er vallen geen gewonden.



Overweg 1321 is uitgerust met actieve signalisatie in de vorm van licht- en geluidssignalen, maar beschikt niet over slagbomen. Het onderzoek bevestigt dat de overwegsignalisatie correct functioneerde op het moment van het ongeval.

Het onderzoek identificeert als directe oorzaak van het ongeval dat de vrachtwagen zich tijdens de doortocht van de trein binnen het vrijruimteprofiel van de spoorweg bevindt. Volgens de Wegcode moet het wegverkeer voorrang verlenen aan spoorvoertuigen en is het verboden een overweg op te rijden wanneer de overwegsignalisatie actief is.

Wat de bijdragende factoren betreft, kan het OOIS enkel hypothesen formuleren. Mogelijke elementen die een rol hebben kunnen spelen, zijn het gedrag van de vrachtwagenbestuurder, zoals afleiding, rijgedrag of de inschatting van de verkeerssituatie, de complexe en veeleisende rijcontext in de haven van Antwerpen waarbij cruciale signalen mogelijk minder snel worden waargenomen, en de mogelijke invloed van vermoeidheid, aangezien de bestuurder het einde van zijn shift naderde. Daarnaast kunnen het ontbreken van een bijkomende waarschuwing voor overwegen in het gebruikte navigatie- of kaartstelsel, de snelheid van de vrachtwagen en de afwezigheid van een fysieke afsluiting in de vorm van slagbomen hebben bijgedragen aan het ongeval.

Een systeemfactor is dat er geen uniformiteit bestaat in de bijkomende veiligheidsinrichtingen van overwegen in havengebied alsook voor het ontwerp van de weginfrastructuur nabij spoorovergangen, waardoor de effectiviteit van de genomen maatregelen varieert. Dit laat ruimte voor diverse keuzes. Evenmin zijn er voorschriften die de zichtbaarheid van een overweg vastleggen. De besluitvorming over de inrichting en opvolging van overwegen is verdeeld over verschillende actoren. Zowel aan de zijde van de spoorweginfrastructuur als van de weginfrastructuur beschikken verschillende partijen over specifieke bevoegdheden en verantwoordelijkheden.

Sinds het ongeval heeft Infrabel een obstakeldetectiecamera geïnstalleerd aan overweg 1321. Daarnaast ontwikkelt de infrastructuurbeheerder een risicomodel voor overwegen in havengebied om bijkomende veiligheidsmaatregelen op een meer uniforme manier te kunnen evalueren.

Naar aanleiding van de genomen maatregelen formuleert het OOIS geen veiligheidsaanbevelingen.



2. HET ONDERZOEK EN DE CONTEXT ERVAN

2.1. HET BESLUIT OM EEN ONDERZOEK IN TE STELLEN

Volgens de wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex voldoet de gebeurtenis niet aan de definitie van een ernstig ongeval.

Overeenkomstig artikel 111 §1 2° van de Spoorcodex kan “naast het onderzoeken van ernstige ongevallen [...] het onderzoeksorgaan ook onderzoeken voeren naar ongevallen en incidenten die, onder licht verschillende omstandigheden, hadden kunnen leiden tot ernstige ongevallen, met inbegrip van technische gebreken in de subsystemen van structurele aard of in de interoperabiliteitsonderdelen van het spoorwegsysteem van de Unie. [...]”

Gelet op de mogelijke gevolgen voor de spoorwegveiligheid, en overeenkomstig het genoemde artikel 111 §1 2° heeft het Onderzoeksorgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor (OOIS) beslist om een onderzoek te openen naar dit significant ongeval en heeft het de betrokken partijen hiervan op de hoogte gebracht.

2.2. SAMENSTELLING VAN DE ONDERZOEKSPLOEG

Onderzoeksorgaan	Rol
Hoofdonderzoeker	Herlezing, ondersteuning, validatie, ...
Onderzoekers	Onderzoek, interview, analyse, redactie, herlezing, ...

2.3. BETROKKEN PARTIJEN

Moederorganisatie	Rol
Infrabel	Logistieke, technische en documentatiesteun
Railtraxx	Logistieke, technische en documentatiesteun
Bleiras Logistics	Documentatiesteun
NSA Rail Belgium	Documentatiesteun
Federale Overheidsdienst Mobiliteit en vervoer (FOD MV)	Reglementaire expertise en documentatiesteun
Port of Antwerp-Bruges (PoAB)	Documentatiesteun

2.4. PROCES VOOR DE COMMUNICATIE

Central Dispatch van de infrastructuurbeheerder Infrabel verwittigt de onderzoeker van wacht van het OOIS. De dag nadien gaat een onderzoeker ter plaatse om de vaststellingen te doen en informatie te vergaren.

In de dagen na het ongeval vraagt het OOIS bijkomende informatie op aan infrastructuurbeheerder Infrabel en spoorwegonderneming Railtraxx. Na ontvangst van deze gevraagde informatie organiseert het OOIS een uitwisselingsvergadering met Infrabel en met Railtraxx en NSA Rail Belgium. De bedoeling van deze vergadering is de verzameling en uitwisseling van de eerste bekende informatie over de omstandigheden van het ongeval.

Bijkomend wordt een interview afgenomen met de vrachtwagenbestuurder.

Er is overleg geweest met het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (FOD MV) en de Port of Antwerp-Bruges (PoAB) om informatie te vergaren over de overwegen in havengebied.

Daarnaast heeft het OOIS contact opgenomen met Federdrive, de federatie van Belgische erkende rijtscholen, omtrent de didactische aanpak van de opleiding voor rijbewijs C/CE, en meer bepaald in de behandeling van het thema overwegen.

Het OOIS stelt een ontwerp van onderzoeksverslag op dat wordt voorgelegd aan de betrokken partijen voor herlezing. Deze raadpleging heeft niet als doel het verslag opgesteld door het OOIS te wijzigen, maar wil de betrokken partijen de mogelijkheid geven te reageren op het ontwerpverslag en het te becommentariëren, met name door het opsporen van onvolkomenheden of feitelijke vergissingen.

2.5. HET VOEREN VAN HET ONDERZOEK

Het OOIS voert een veiligheidsonderzoek met als doel de veiligheid op het spoor te verbeteren en zo toekomstige spoorwegongevallen te voorkomen of de gevolgen ervan af te zwakken. Het onderzoek gebeurt onafhankelijk van alle andere onderzoeken met inbegrip van onderzoeken die worden uitgevoerd door politie, parket, spoorwegsector, ...

Het veiligheidsonderzoek omvat:

- het verloop van het ongeval;
- de operationele omstandigheden;
- het betrokken rollend materieel en de technische inspecties hiervan;
- de betrokken infrastructuur en de technische inspecties hiervan;
- gesprekken met Bleiras Logistics, het AWV, de FOD MV en de PoAB;
- de reglementering en documentatie van de infrastructuurbeheerder en spoorwegonderneming;
- de analyse van de factoren die tot het incident hebben bijgedragen.

Het veiligheidsonderzoek wordt uitgevoerd met respect voor de persoonlijke levenssfeer: de ingewonnen informatie wordt vertrouwelijk verwerkt en om het privéleven van betrokkenen te beschermen worden noch namen noch transcripties van verklaringen in het veiligheidsverslag vermeld.

2.6. MOEILIKHEDEN DIE ZICH TIJDENS HET ONDERZOEK HEBBEN VOORGEDAAN

In het kader van dit veiligheidsonderzoek heeft het OOIS Bleiras Logistics verzocht om de volgende informatie te verstrekken:

- een tachograafanalyse van de geregistreerde voertuiggegevens, waaronder snelheid en remgedrag;
- gegevens over de lading van de vrachtwagen, inclusief het brutogewicht op het moment van het ongeval;
- specificaties van het vrachtwagentype en theoretische grafieken met betrekking tot de remweg in functie van de snelheid.

Ondanks dit verzoek heeft de onderneming deze informatie niet aan het OOIS bezorgd.

3.1.3. WERKEN UITGEVOERD OP OF IN DE ONMIDDELLIJKE OMGEVING VAN DE PLAATS VAN HET ONGEVAL

Er zijn geen werkzaamheden op of in de onmiddellijke omgeving van de plaats van het ongeval die van invloed zijn.

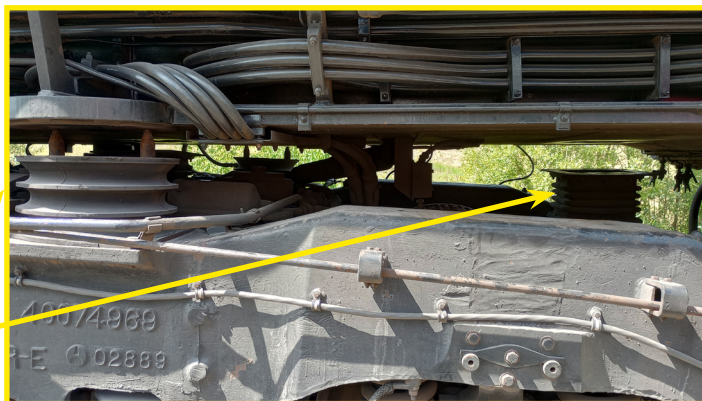
3.1.4. DODEN, GEWONDEN EN MATERIËLE SCHADE

3.1.4.1. SLACHTOFFERS

Bij het ongeval vallen geen gewonden of dodelijke slachtoffers.

3.1.4.2. SCHADE AAN HET ROLLEND MATERIEEL

Er is schade aan de locomotief, onder andere aan de buffers, de zandbak, de voettrede, de frontplaat, de koplamp, de draaistellen en de wielen.

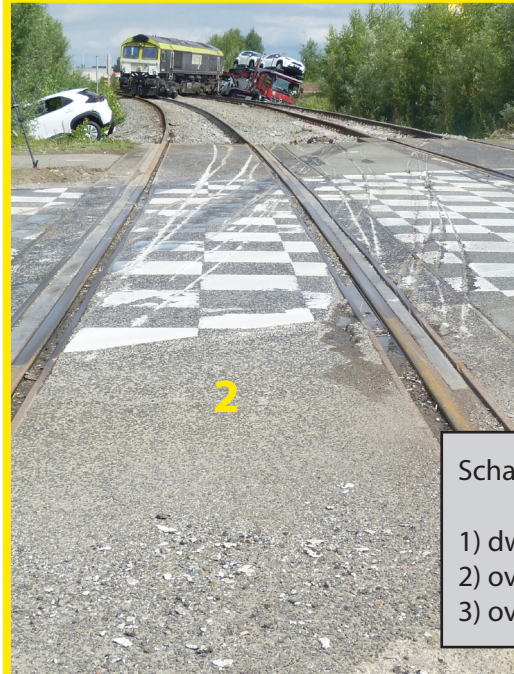


- Er is schade aan de locomotief onder meer de buffers, voettrede, zandbak, frontplaat, koplamp, wielen, tractiemotoren, ...
- Door de impact zijn de draaistellen gedeeltelijk losgeraakt van het onderstel.

3.1.4.3. SCHADE AAN DE INFRASTRUCTUUR

Na het ongeval heeft Infrabel volgende (herstel)werkzaamheden uitgevoerd aan de infrastructuur:

- Op spoor A en B worden over een lengte van 150 meter de dwarsliggers vervangen.
- Op spoor A wordt over een lengte van 150 meter de rails vervangen.
- De rails ter hoogte van overweg 1321 worden vervangen.
- Ter hoogte van overweg 1321 wordt kurkrubber gegoten (beide sporen over een lengte van ongeveer 18 meter).
- De overwegsignalisatie (overwegpalen W, X en X') wordt hersteld.



Schade aan

- 1) dwarsliggers en rails
- 2) overweg
- 3) overweginstallatie



3.1.4.4. ANDERE GEVOLGEN

Zowel de vrachtwagen met oplegger als de lading raken zwaar beschadigd.



Als gevolg van het ongeval lopen 28 goederentreinen samen een vertraging op van 963 minuten.

3.1.5. BETROKKEN BEDRIJVEN EN PERSONEN

3.1.5.1. DE INFRASTRUCTUURBEHEERDER INFRAABEL

Infrabel is de infrastructuurbeheerder van het Belgische spoornet. Infrabel staat in voor het onderhoud, de modernisering en uitbreiding van de spoorinfrastructuur, waaronder seinen, wissels en overwegen. Als uitbater van het Belgische spoorwegnet verdeelt Infrabel de beschikbare spoorcapaciteit en coördineert ze alle treinritten op het net. De coördinatie houdt onder meer het aanleggen van reiswegen voor treinen in en het controleren van het verkeer.

3.1.5.2. DE SPOORWEGONDERNEMING RAILTRAXX

Railtraxx NV is een Belgische spoorwegonderneming gespecialiseerd in goederenvervoer per spoor. Het bedrijf werd opgericht in 2009 en maakt sinds april 2019 deel uit van de Captrain Group (dochteronderneming van de Franse groep SNCF).

De spoorwegonderneming is actief in België, Nederland en Duitsland, met een focus op industriële knooppunten zoals de haven van Antwerpen.

3.1.5.3. DE TRANSPORTONDERNEMING BLEIRAS LOGISTICS

Bleiras Logistics is een transportonderneming die actief is in het Europese wegvervoer van goederen. De onderneming verzorgt onder meer het vervoer van voertuigen en andere vracht.

3.1.5.4. DE FEDERALE OVERHEIDSDIENST MOBILITEIT EN VERVOER

De FOD MV is bevoegd voor de voorbereiding en de uitvoering van het regelgevend kader voor spoorwegoverwegen. Zij is bevoegd voor het opstellen van ministeriële besluiten waarin per overweg wordt vastgelegd welke veiligheidsinrichtingen verplicht moeten worden voorzien. Ze beschikt over een team van inspecteurs dat visuele controles uitvoert aan overwegen, al dan niet samen met Infrabel. Naast de gezamenlijke periodieke controles, kan de administratie, op elk moment, overgaan tot het uitvoeren van een visuele controle van de veiligheidsinrichtingen van een overweg. Zij rapporteren hun bevindingen en controleren of de situatie ter plaatse overeenstemt met het ministerieel besluit van de betreffende overweg. Aanpassingen kunnen worden voorgesteld door zowel de FOD MV als de overwegbeheerder.

3.1.5.5. PORT OF ANTWERP-BRUGES

Port of Antwerp-Bruges is de tweede grootste haven van Europa en omvat de havens van Antwerpen en Zeebrugge. In de haven van Antwerpen treedt de PoAB op als wegbeheerder.

3.1.6. ROLLEND MATERIEEL

3.1.6.1. TREIN Z60225

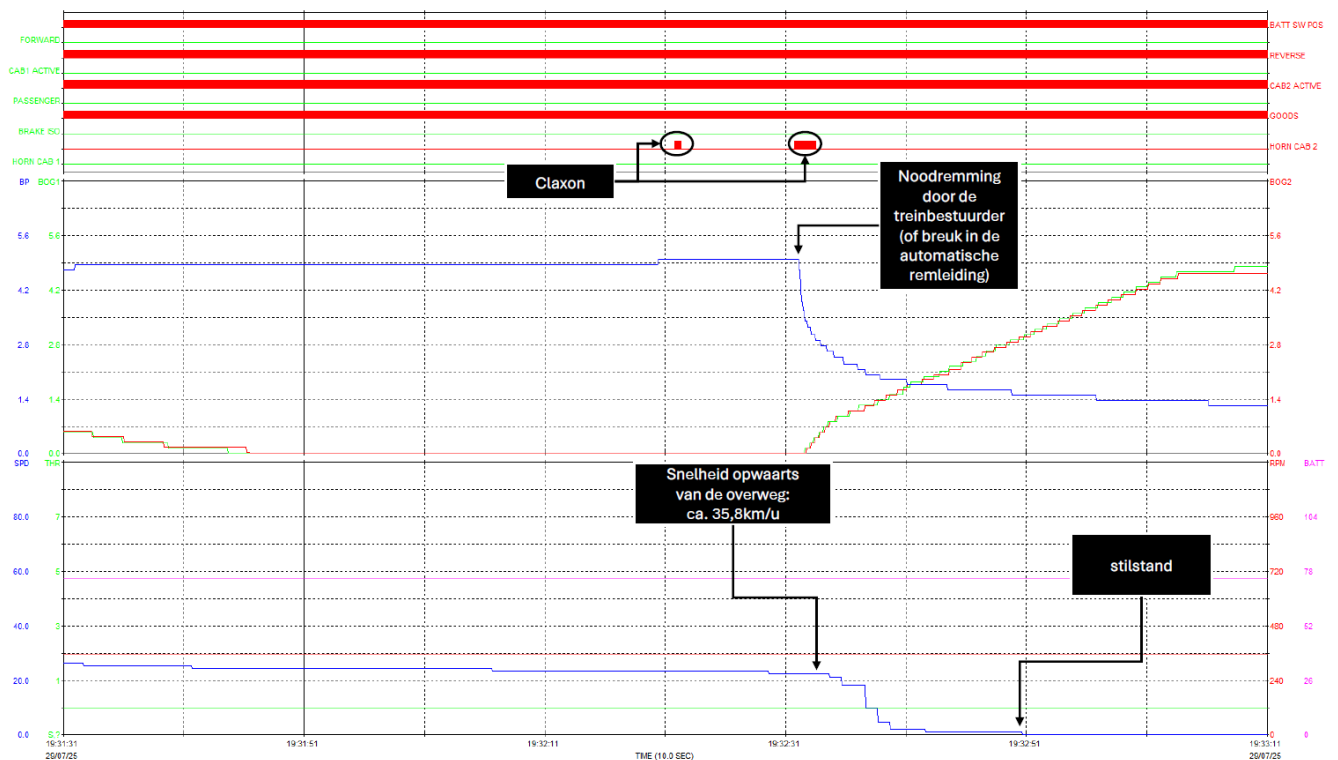
Trein Z60225 vertrekt vanuit Antwerpen-Noord – Bundel B3 met bestemming Antwerpen-W.H.-B. Krommenhoek. De trein bestaat uit 30 wagons en heeft een totale lengte van 660 meter, inclusief de locomotief. Het totaalgewicht van de trein bedraagt 2317 ton.

Twee wagons vervoeren gevaarlijke goederen (batterijen) en zijn gepositioneerd op de tweede (UN-nummer 2794) en dertiende plaats (UN-nummer 3481) in het konvooi.

De trein is aangedreven door een zesassige diesellocomotief van het type Class 66 met EVR²-nummer 92 80 1266 024-9 en is eigendom van Beacon Rail (D-BRLL). Railtraxx is de exploitant van de locomotief.



3.1.6.2. RITANALYSEGEGEVENS Z60225



Bron: Railtraxx

De ontsparing beïnvloedt de geregistreerde remafstand in de ritanalysegegevens.

Rond 19:32:21 gebruikt de treinbestuurder de claxon bij het naderen van de overweg. Kort na 19:32:31 komt de trein in botsing met de vrachtwagen, is er een noodremming (ofwel uitgevoerd door de treinbestuurder ofwel wordt de automatische remleiding door de impact verbroken).

De trein botst tegen de vrachtwagen met een snelheid van ongeveer 35,8 km/u.

3.1.7. INFRASTRUCTUUR

3.1.7.1. LIJN 211/2

Spoorlijn 211/2 is een verbindingsspoor binnen de Antwerpse havenzone, op de linkeroever.

Lijn 211/2 takt af van lijn 211 ter hoogte van Y Haandorp en verbindt deze met Y Aven Ackers op lijn 10.



Bron: Google Earth

De lijn is niet geëlektrificeerd en wordt uitsluitend gebruikt voor goederenvervoer. De maximaal toegelaten lijnsnelheid is 40 km/u.

3.1.7.2. OVERWEG 1321

Het ministerieel besluit van 21 januari 2022 bepaalt de veiligheidsinrichtingen van de overweg:

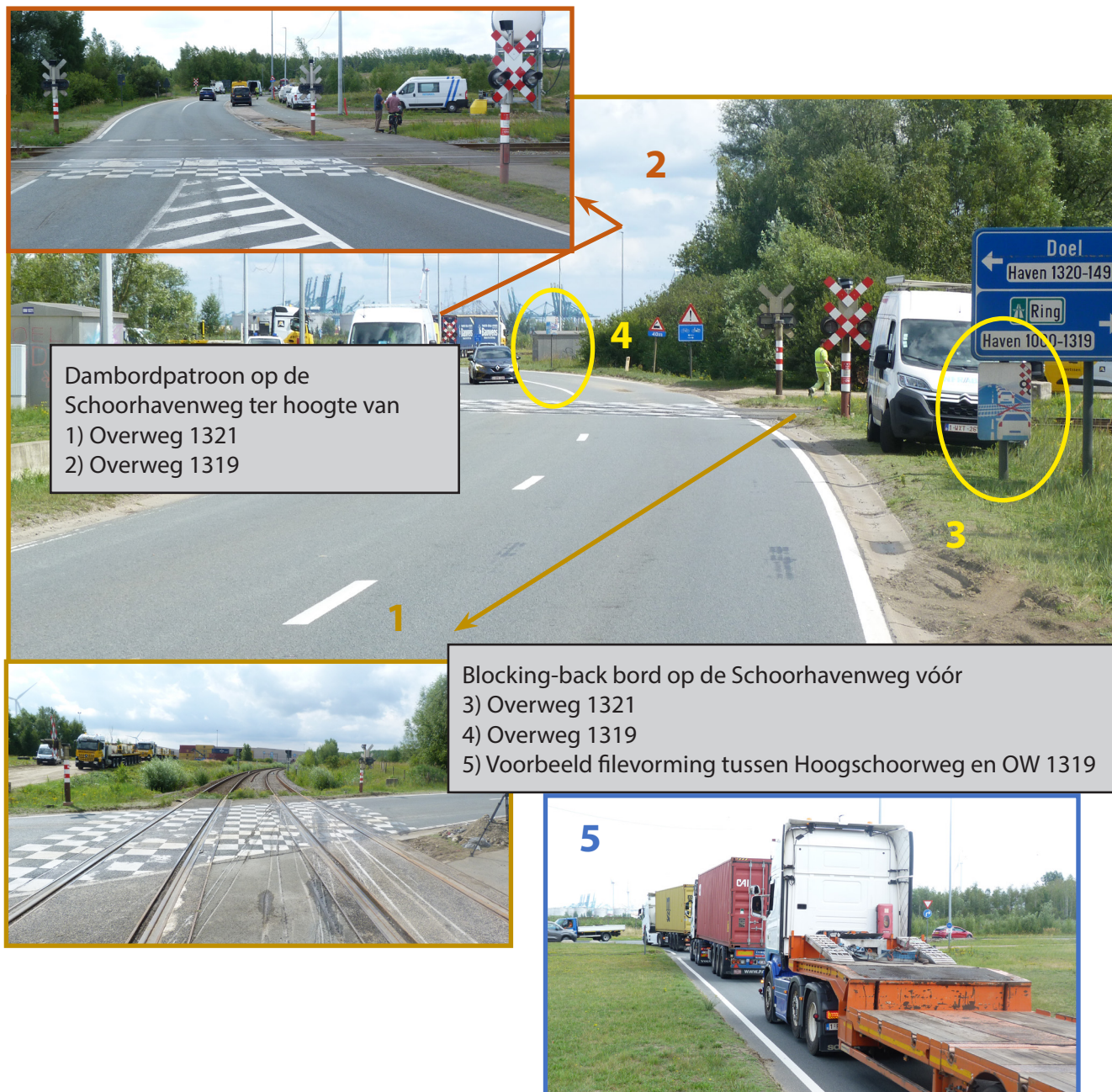
- een verkeersbord A47 aan weerszijden en rechts van de overweg;
- een verkeerslicht dat de overgang verbiedt aan weerszijden en rechts van de overweg;
- een geluidsein, aan weerszijden van de overweg;
- een bijkomend verkeersbord A47 aan weerszijden van de overweg en links van de rijbaan en een bijkomend verkeersbord A47 rechts van de rijbaan op de berm tussen het fietspad en de rijbaan, kant Hoog-schoorweg;
- op elk bijkomend verkeersbord A47, een verkeerslicht dat de overgang verbiedt.³

³ Ministerieel besluit tot vaststelling van de veiligheidsinrichtingen van de overweg nr. 1321 op de spoorlijn nr. 211/2, Y Haandorp - Y Aven Ackers, gelegen te Beveren, ter hoogte van de kilometerpaal 0.336 (2022).

I-O Signalling van Infrabel bevestigt op dezelfde avond van het ongeval de goede werking van overweg 1321.

Overweg 1321 is voorzien van aanvullende visuele signalisatie om weggebruikers te waarschuwen voor de aanwezigheid van de overweg en het risico op stilstand:

- Dambordpatroon: op het wegdek is een wit dambordpatroon aangebracht, conform de Belgische wegcode. Dit patroon duidt zones aan waar stilstaan en parkeren verboden zijn.
- Blocking-back borden: aan weerszijden van de overweg is een blocking-back bord geplaatst. Dit bord waarschuwt weggebruikers expliciet om niet stil te staan op de overweg, met het oog op mogelijke filevorming of verkeersopstopping op de aansluitende weg.



Een overweg sluit automatisch zodra een trein de aankondigingszone binnenrijdt. De aankondigingszone op spoor B ligt op 510 meter van overweg 1321. Dit resulteert in een aankondigingstijd van ongeveer 46 seconden, berekend op basis van de afstand en de snelheid van het treinverkeer (zie ook hoofdstuk 3.2.2.3 – De wachttijd aan een overweg).

De geluidsterkte van het geluidsein⁴ van de overweg is in België wettelijk vastgesteld in een verplicht bereik (zie hiervoor hoofdstuk 3.2.4.2 – Nationale regels en voorschriften).

⁴ Dit signaal is in de eerste plaats gericht op weggebruikers die zich op de overweg bevinden, met als doel hen duidelijk te maken dat zij de overweg moeten verlaten zodra het verbod op overgang ingaat. Het geluidssignaal is dus niet primair bedoeld om naderend wegverkeer te waarschuwen, maar wel om aanwezige weggebruikers aan te manen de overweg vrij te maken.

Tijdens een plaatsbezoek in januari 2026 stelt het OOIS vast dat er een technische camera (obstakeldetectie) is geïnstalleerd ter hoogte van de overweg.

Vaststelling: De uitrusting en signalisatie van overweg 1321 zijn in overeenstemming met het koninklijk besluit van 11 juli 2011, het ministerieel besluit van 3 november 2011 en met de Wegcode.

3.1.7.3. OPENBARE WEG

De Schoorhavenweg is gelegen in het noordwesten van Verrebroek. Ze verbindt de N451 met de industriële zones en haveninstallaties ten zuiden van de Hooghschoorweg. De weg bestaat uit twee rijstroken, gescheiden door een middenmarkering, en heeft een overwegend lineair tracé met enkele lichte bochten. Aan één zijde van de rijbaan loopt een gescheiden fietspad, dat toelaat om in beide richtingen te fietsen. De PoAB is de verantwoordelijke wegbeheerder.

De maximale toegelaten snelheid op de Schoorhavenweg bedraagt 70 km/u.

Overweg 1321 bevindt zich net na een lichte bocht in de Schoorhavenweg, wanneer men rijdt in de richting van de Hooghschoorweg. In deze bocht is er begroeiing aanwezig in de berm, bestaande uit lage en middelhoge vegetatie.



Het aankondigingsbord A43, voor een overweg zonder slagbomen, is geplaatst op 150 meter afstand van de overweg en is zichtbaar. De overweg en de bijhorende signalisatie op de Schoorhavenweg zijn reeds vanaf een afstand van 80 meter goed waarneembaar, na een lichte bocht.

Vaststelling: Het aankondigingsbord is conform de wetgeving geplaatst.

Een goede zichtbaarheid van een overweg is een fundamentele voorwaarde voor een veilige wisselwerking tussen weg- en spoorverkeer. Verschillende factoren kunnen het zicht belemmeren: bochten in de weg, dichte begroeiing of gebouwen in de nabijheid kunnen ervoor zorgen dat de overweg pas laat zichtbaar worden.

Op Europees niveau is er geen wetgeving vastgelegd over de uitrusting van overwegen. In België bestaan geen specifieke wetgevende normen die vastleggen hoe zichtbaar een overweg moet zijn. De wetgeving verwijst enkel in algemene termen naar het belang van zichtbaarheid. Zo bepaalt artikel 9 van het koninklijk besluit over de veiligheidsinrichtingen aan overwegen dat weggebruikers de signalisatie moeten volgen zodra deze "voldoende zichtbaar" is.⁵

Vaststelling: Op Europees en Belgisch niveau zijn er geen specifieke normen die bepalen hoe zichtbaar een overweg moet zijn voor het wegverkeer.

Ook voor obstakels in de omgeving van overwegen, zoals gebouwen of vegetatie, gelden enkel algemene bepalingen. Zo mogen gebouwen of constructies niet binnen vijf meter van de spooras of het talud worden opgetrokken zonder toestemming van de infrastructuurbeheerder. Vegetatie moet bovendien worden bijgehouden: de hoogte van planten mag maximaal anderhalve meter minder bedragen dan de afstand tussen de voet van de plant en de dichtstbijzijnde spoorstaaf. Daarnaast kan de infrastructuurbeheerder alle niet-kruidachtige begroeiing binnen acht meter van het spoor verbieden wanneer deze de veiligheid van het treinverkeer in het gedrang brengt.⁶

Simulatie van de stopafstand van een vrachtwagen

De remweg van een vrachtwagen wordt beïnvloed door verschillende factoren, waaronder de snelheid, de totale massa, het remsysteem en de toestand van het wegdek. Aangezien de onderneming Bleiras Logistics geen gevolg gaf aan het verzoek van het OOIS om de tachograafgegevens, het gewicht en het type van de vrachtwagen, evenals de bijbehorende remspecificaties te bezorgen, was het niet mogelijk om de effectieve stopafstand van het betrokken voertuig te berekenen. Het OOIS ging daarom uit van een algemene veronderstelling en bepaalde de remmingsafstand aan de hand van een simulatie.

De online simulatietool⁷ houdt rekening met criteria zoals de weersomstandigheden, de maximumsnelheid, de rijsnelheid en reactietijd. Belangrijk is dat de resultaten uit deze tool slechts indicatief zijn.

Onderstaande tabel geeft de stopafstand van een vrachtwagen weer voor verschillende snelheden van 70, 80 en 90 km/u en voor reactietijden van één en twee seconden. Onderstaande simulatie gaat uit van een droog wegdek aangezien dit de toestand was ten tijde van het ongeval in Verrebroek. In werkelijkheid is de stopafstand uiteraard afhankelijk van de weersomstandigheden, waarbij een nat wegdek tot een aanzienlijk langere stopafstand leidt.

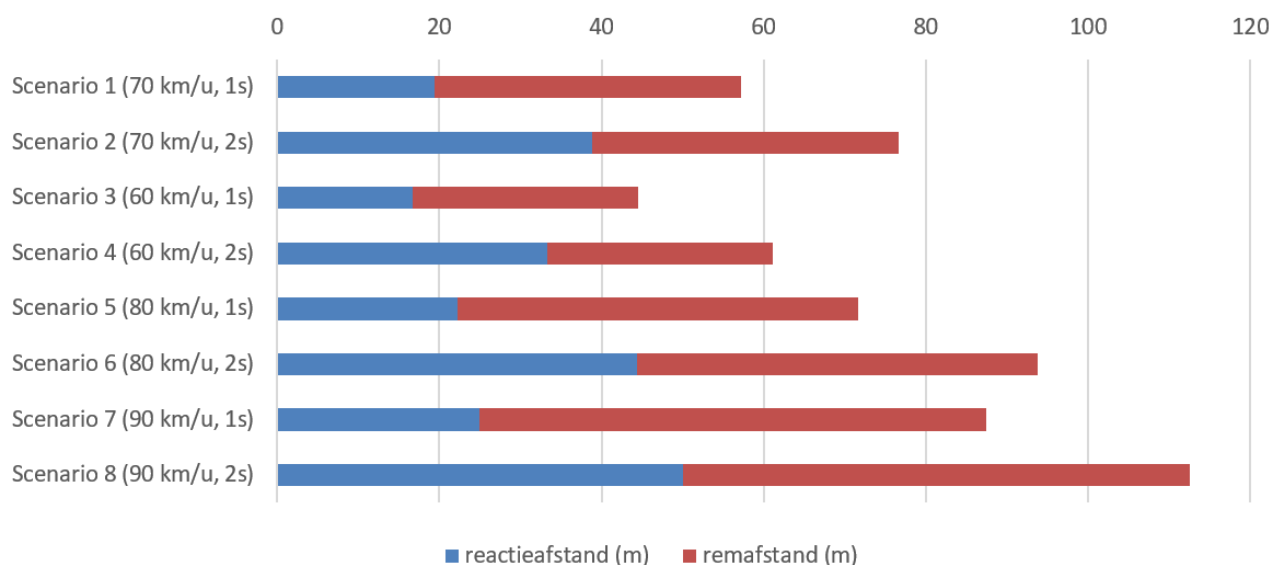
De maximale toegelaten snelheid op de Schoorhavenweg bedraagt 70 km/u.

⁵ Koninklijk besluit van 11 juli 2011 betreffende de veiligheidsinrichtingen aan overwegen op de spoorwegen.

⁶ Wet op de politie van de spoorwegen (2018); Infrabel, "Wat is de minimumafstand van de sporen ten opzichte van bomen of planten?"; 4 maart 2016, <https://info.infrabel.be/nl-NL/article?id=KA-01080>.

⁷ Gebruikte simulatietool van de Vlaamse Stichting Verkeerskunde: <https://stopafstand.mijnrijbewijsb.be/>.

Stopafstand: reactieafstand + remafstand



Figuur 1: Theoretische stopafstand van een vrachtwagen

Bovenstaande grafiek toont de theoretische stopafstand van een vrachtwagen, op basis van de simulatie opgesplitst in twee delen:

- Reactieafstand (blauw): afstand die wordt afgelegd tijdens de reactietijd.
- Remafstand (oranje): afstand die nodig is om tot stilstand te komen na het inzetten van de remmen.

De grafiek toont dat een hogere snelheid leidt tot een grotere remafstand. Daarnaast verdubbelt een langere reactietijd (2 seconden in plaats van 1 seconde) de reactieafstand. De combinatie van hogere snelheid en langere reactietijd resulteert in een grotere totale stopafstand.

Vaststelling: De beschikbare zichtafstand (80 meter) volstaat om, bij naleving van de maximumsnelheid van 70 km/u, tijdig tot stilstand te kunnen komen voor de overweg.

3.1.8. SEINGEVING

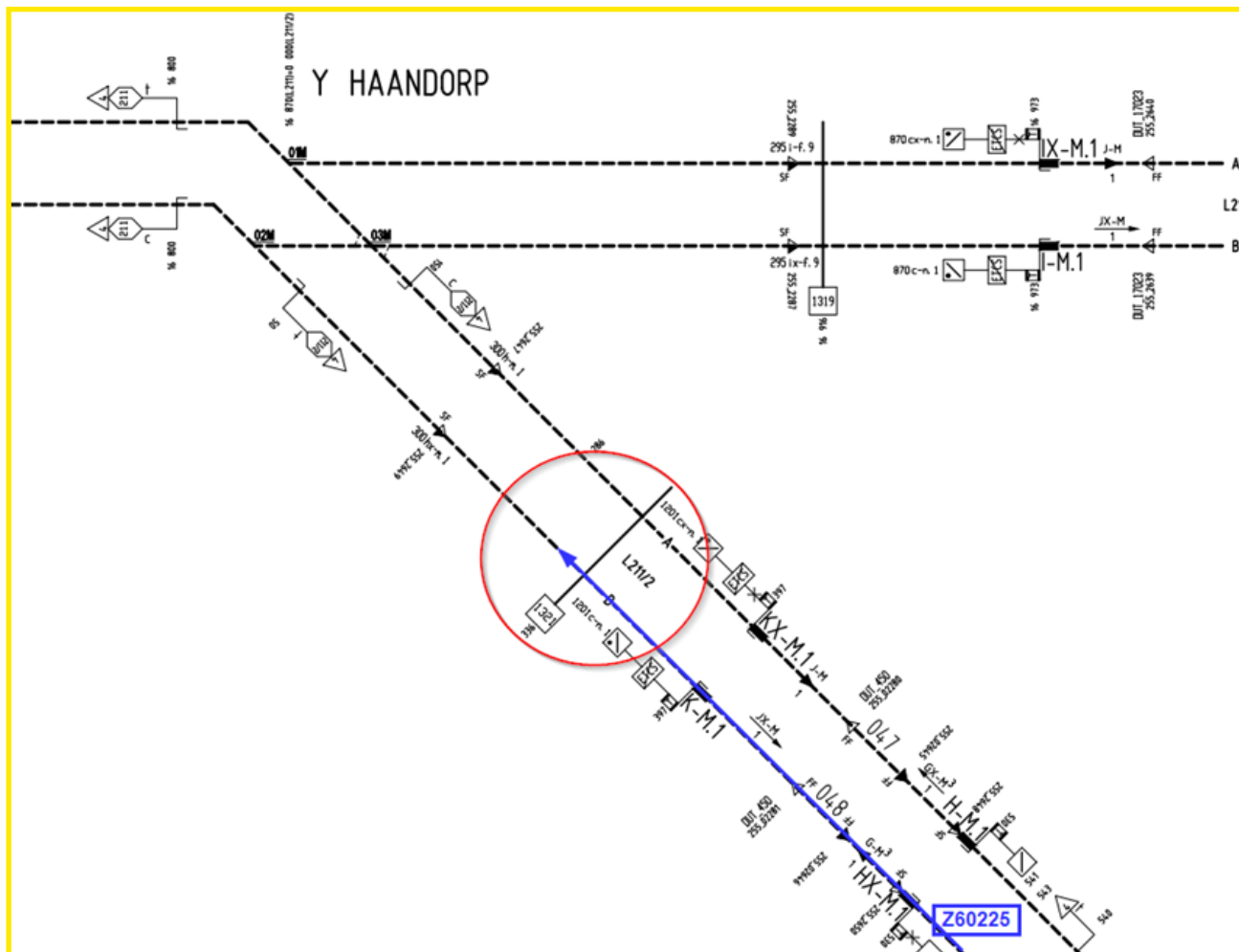
Het seininrichtingssysteem was niet rechtstreeks betrokken bij dit ongeval.

Uit de ARTWeb-gegevens blijkt dat goederentrein Z60225 het geopende sein K-M.1 en overweg 1321 passeert. Dit gebeurt omstreeks 19.32 uur.

Op de EBP-beelden is te zien dat de reisweg van de goederentrein vrij is en wordt ingeklonken. Omstreeks 19.33 uur, bij de doorgang van de trein aan overweg 1321, vertoont de overweg een storing waarbij er geen overeenstemming meer is tussen de toestand van de overweg op het terrein en de door het EBP-systeem geregistreeerde toestand van de overweg. Daarna komt de overweg in groot alarm.



Bron: Infrabel



Bron: Infrabel

3.1.9. HET ACTIVEREN VAN HET SPOORWEGNODPLAN EN DE GEBEURTENISSEN DIE DAAROP VOLGDEN

Het spoorwegrampenplan is niet in werking gesteld omdat het ongeval dit niet vereiste.

3.2. MENSELIJKE EN ORGANISATORISCHE FACTOREN

3.2.1. MENSELIJKE EN INDIVIDUELE KENMERKEN

3.2.1.1. TREINBESTUURDERS

Vorming en ontwikkeling

De vergunning van de leerling-treinbestuurder die de rit uitvoert, is geldig tot en met 14 oktober 2034. Aangezien de treinbestuurder in opleiding (praktijkstage) is, beschikt hij nog niet over een aanvullend bevoegdheidsbewijs.

De vergunning van de treinbestuurder die de rit begeleidt, is geldig tot en met 16 februari 2033. Zijn aanvullend bevoegdheidsbewijs is geldig tot en met 8 maart 2026. Hij is bevoegd om met het rollend materieel van het type Class 66 te rijden op lijn 211/2.

Werktijden

Voor de twee treinbestuurders is het hun tweede werkdag na een weekend rust. Hun dienst begint om 14.30 uur en zou normaal eindigen om 23.30 uur.

3.2.1.2. VRACHTWAGENBESTUURDER

Vorming en ontwikkeling

De vrachtwagenbestuurder beschikt over een rijbewijs CE (besturen van een vrachtwagen met aanhangwagen of oplegger zwaarder dan 750 kg). Tijdens zijn tewerkstelling bij Bleiras Logistics behaalde hij in 2021 eveneens zijn Code 95, en dit in een andere Europese lidstaat dan België. Code 95 is het bewijs voor vakbekwaamheid. Om de vijf jaar dient de bestuurder een nascholing te volgen om het bewijs te behouden met theoretische en praktische modules bij een erkend opleidingscentrum.

Volgens de Richtlijn 2006/126/EG gelden minimumvoorwaarden op het vlak van kennis, rijvaardigheid en rijgedrag, evenals minimumnormen voor de lichamelijke en geestelijke geschiktheid. In een bijlage bevat de richtlijn een lijst van verplichte onderwerpen, gegroepeerd in grote thema's.⁸ Ze legt dus minimale vereisten en verplichte thema's vast, maar laat de concrete invulling van de opleiding over aan de lidstaten. Hierdoor bestaan er geen uniforme en specifieke regels voor de opleiding C/CE en is het verschillend hoe deze in andere Europese lidstaten concreet zijn uitgewerkt.

Omdat het OOIS geen info heeft over de specifieke opleiding van de vrachtwagenbestuurder, is er contact opgenomen met Federdrive, de federatie van de Belgische erkende rijsscholen en opleiding/rijvaardigheidscentra over de aanpak van de opleiding C/CE en meer bepaald in de behandeling van het thema overwegen.

Tijdens de theorieopleidingen van de opleiding voor rijbewijs C/CE wordt er volgens Federdrive in België aandacht besteed aan overtredingen in verband met overwegen. In de praktijkopleidingen wordt bij het kruisen van een overweg specifiek stilgestaan bij zware overtredingen, zoals:

- het negeren van het belsignaal;
- het negeren van de verkeerslichten;
- het negeren van de slagbomen;
- het parkeerverbod op een overweg.

Daarnaast moet de bestuurder bij het naderen van een overweg rekening houden met zijn snelheid en voldoende anticiperen. Ook de lengte van het voertuig speelt hierbij een belangrijke rol, zodat de bestuurder correct kan inschatten of er voldoende vrije ruimte is voorbij de overweg. Bij filevorming of hinder na de overweg moet vermeden worden dat het achterste deel van het voertuig op de sporen blijft staan. De bestuurder mag de overweg enkel oprijden wanneer hij er zeker van is dat het gehele voertuig de overweg volledig en veilig kan oversteken en de overweg niet geblokkeerd wordt.

Vaststelling: De vrachtwagenbestuurder heeft een opleiding gevolgd bij Bleiras Logistics, de precieze inhoud van deze opleiding is niet bekend. Het bewijs van vakbekwaamheid is opgenomen in een Europese richtlijn maar laat Europese lidstaten de ruimte om dit zelf in te vullen.

⁸ Richtlijn 2006/126/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 december 2006 betreffende het rijbewijs (2006).

Werktijden

De vrachtwagenbestuurder begon zijn werkdag in Frankrijk, waar hij auto's laadde voor transport naar de haven van Antwerpen. Na die eerste lading te lossen keerde hij terug naar Frankrijk om een volgende lading op te halen. Tijdens de tweede rit naar de voorziene loslocatie in de haven van Antwerpen, naderde hij het einde van zijn toegestane werkuren. Hij was daarom van plan te stoppen bij een nabijgelegen parkeerplaats om zijn verplichte rust te nemen. Terwijl hij onderweg was naar deze parkeerplaats, werd zijn vrachtwagen aangereden door de trein op de overweg.

Onderzoek van het Vias Institute stelt dat professionele bestuurders naast het rijden ook allerlei bijkomende taken uitvoeren, zoals laden en lossen, het afhandelen van douaneformaliteiten en het controleren van de lading. Deze taken kunnen zowel mentaal als fysiek zwaar zijn, wat het stressniveau verhoogt en indirecte invloed kan hebben op de verkeersveiligheid. Tegelijkertijd kunnen zulke taken de eentonigheid in het rijden doorbreken en tijdelijk de alertheid verhogen, al neemt dat positieve effect doorgaans snel af. In de praktijk houden werkgevers vaak beperkt rekening met deze extra werkzaamheden, bijvoorbeeld doordat ze niet worden meegerekend in de officiële rijtijden.⁹

Vaststelling: De mate van vermoeidheid van de vrachtwagenbestuurder is niet vastgesteld maar hij naderde het einde van zijn toegestane werkuren.

Ervaring

De vrachtwagenbestuurder rijdt ongeveer twee jaar in België en komt regelmatig in de haven van Antwerpen. De Schoorhavenweg en betreffende overweg zijn hem bekend. Zijn opdracht en route krijgt de vrachtwagenbestuurder via een tablet, geleverd door de onderneming.

Vaststelling: De vrachtwagenbestuurder heeft ervaring met de omgeving.

3.2.1.3. MENSELIJKE FACTOREN EN WERKOMSTANDIGHEDEN IN HET WEGVERKEER

Bij overweg 1321 in de Schoorhavenweg is de vrachtwagenbestuurder door het rode licht van de overwegsignalisatie gereden. De reden waarom is niet duidelijk.

Ongevallen aan overwegen in de haven van Antwerpen vormen een belangrijke zorg voor Infrabel. Ze vertegenwoordigen een aanzienlijk deel van de voorvallen in België en hangen vaak samen met onvoorzichtig gedrag van bestuurders van wegvoertuigen. Die vaststelling komt ook terug uit verschillende literatuurstudies.

Een overweg vormt de kruising tussen een spoorlijn en een weg. Treinen hebben er steeds voorrang, omdat ze niet snel genoeg kunnen stoppen als iemand onverwacht de overweg oversteekt.

In een optimale situatie zorgen regelgeving en infrastructuurmaatregelen ervoor dat menselijke fouten worden opgevangen en niet automatisch tot ongevallen leiden. Uit de literatuur blijkt dat in de praktijk menselijk gedrag echter een bepalende factor blijft bij het merendeel van de incidenten. Onderzoek van de European Road Safety Observatory toont aan dat aanrijdingen op overwegen met actieve signalisatie vaak het gevolg zijn van bewust risicovol gedrag.¹⁰

Ongevallen op overwegen ontstaan vaak wanneer bestuurders de verkeersregels niet naleven. Zo is de meest voorkomende overtreding het oversteken terwijl de overweg al in werking is. Daarnaast komt het voor dat bestuurders de overweg oversteken zodra de eerste trein voorbij is, terwijl de overweg nog steeds in werking is, wat kan leiden tot een aanrijding met een tweede trein. Ook komt het voor dat bestuurders tijdens een file de overweg oprijden en deze niet meer op tijd kunnen vrijmaken, of dat ze te snel rijden om nog veilig te kunnen stoppen.¹¹

⁹ Jean-Christophe Meunier, Themadossier Verkeersveiligheid nr. 21 - Professionele bestuurders, nos. 2019-T-01-NL (Vias institute - Kenniscentrum Verkeersveiligheid, 2020), 16-17.

¹⁰ Kas Kamphuis, "Road Safety Thematic Report Railway level crossings", European Road Safety Observatory, 1 januari 2021, 6, https://road-safety.transport.ec.europa.eu/document/download/16b319ae-d8c0-45f7-adf4-c066dcc92d64_en?filename=road_safety_thematic_report_railway_level_crossings_tc_final.pdf.

¹¹ Kamphuis, "Road Safety Thematic Report Railway level crossings", 7.

Niet opzettelijke fouten spelen eveneens een rol. Veel ongevallen gebeuren doordat weggebruikers (bestuurders van voertuigen en voetgangers) afgeleid of onoplettend zijn. Bestuurders besteden naar schatting de helft van hun rijtijd aan activiteiten die hun aandacht (deels) wegnemen van het verkeer. In complexe of visueel drukke verkeersomgevingen wordt deze aandacht verder versnipperd, waardoor signalen van een overweg of een naderende trein niet of te laat worden opgemerkt. Hierdoor kunnen bestuurders vast komen te zitten op de overweg terwijl een trein nadert.¹²

Onderzoek van het Vias Institute stelt dat dat het gedrag van bestuurders de meest bepalende factor is bij het ontstaan van verkeersongevallen, terwijl de infrastructuur, het voertuig en de omgeving een meer beperkte invloed hebben.¹³ Observeren en het tijdig herkennen van gevaar vormen een essentieel onderdeel van veilig rijden. Het is belangrijk om risicosituaties op te merken en hierop te anticiperen. Dit vereist een voortdurend bewustzijn van de omgeving en van relevante signalen. Onder veeleisende omstandigheden, waarin vrachtwagenbestuurders meerdere taken en moeilijkheden moeten combineren, kan deze waarneming echter minder efficiënt verlopen.¹⁴

De eentonigheid van het rijden is een belangrijk aandachtspunt, aangezien *driving without awareness* kan optreden, een toestand waarin de bestuurder zich niet meer herinnert hoe een bepaald deel van de rit is verlopen. Dit komt vooral voor in voorspelbare omgevingen, zoals autosnelwegen of vaste routes. Bij een monotone opdracht is er gewenning, waardoor handelingen bijna automatisch verlopen en de aandacht verslapt. Het gebruik van cruise control kan dat effect nog versterken. Toch blijkt uit het onderzoek van het Vias Institute dat professionele bestuurders over het algemeen minder gevoelig zijn voor afleiding en raken zij minder vaak betrokken bij ongevallen door verstrooidheid dan andere weggebruikers. De verhoogde risico's concentreren zich vooral binnen een beperkte groep 'risicobestuurders'.¹⁵

Daarnaast kan verwachting een rol spelen. Bestuurders die vertrouwd zijn met een specifieke overweg en er zelden tot nooit een trein hebben gezien, kunnen onbewust een verwachting van afwezigheid van treinen ontwikkelen. Deze verwachting kan ook onbewust van invloed zijn op de manier waarop bestuurders informatie verwerken. Tijdens routinematig rijgedrag volgen zij vaak vaste handelingsschema's, waardoor kritieke signalen zoals een naderende trein of geactiveerde signalisatie over het hoofd kunnen worden gezien.¹⁶

Ongevallen met vrachtwagens brengen een aanzienlijk groter risico met zich mee, omdat ze vaak leiden tot grotere schade. Dat blijkt ook uit onderzoek van het ATSB (Australian Transport Safety Bureau) dat vaststelde dat zware voertuigen, zoals vrachtwagens, disproportioneel betrokken zijn bij ongevallen op overwegen en daarbij aanzienlijk zwaardere gevolgen veroorzaken voor het spoorwegpersoneel, het rollend materieel en de infrastructuur. Uit hetzelfde onderzoek bleek dat in bijna alle ongevallen de bestuurder van het zware voertuig geen voorrang gaf aan de trein. Dit gebeurde door niet te stoppen, door na een stop alsnog de spoorbaan op te rijden, of door op de overweg tot stilstand te komen. In een aanzienlijk aantal gevallen ging het om bewuste overtredingen van de verkeersregels.¹⁷

Vaststelling: Algemeen onderzoek wijst erop dat menselijke factoren een bepalende rol spelen bij het ontstaan van ongevallen en incidenten op overwegen.

12 Kamphuis, "Road Safety Thematic Report Railway level crossings" 7.

13 Philip Temmerman e.a., *Ongevallen met vrachtwagens – Fase 1 – Omvang van het probleem, literatuurstudie, analyse van ongevalgegevens en enquête* (Belgisch Instituut voor de Veiligheid – Kenniscentrum Veiligheid, 2016), 41.

14 Meunier, *Themadossier Veiligheid nr. 21 - Professionele bestuurders*, 10; Temmerman e.a., *Ongevallen met vrachtwagens – Fase 1 – Omvang van het probleem, literatuurstudie, analyse van ongevalgegevens en enquête*, 25.

15 Meunier, *Themadossier Veiligheid nr. 21 - Professionele bestuurders*, 10; Temmerman e.a., *Ongevallen met vrachtwagens – Fase 1 – Omvang van het probleem, literatuurstudie, analyse van ongevalgegevens en enquête*, 25-26.

16 "Review of level crossing collisions involving trains and heavy road vehicles in Australia", *Safety study*, Australian Transport Safety Bureau, 4 maart 2024, <https://www.atsb.gov.au/sites/default/files/2024-04/RS-2021-001%20Final%20v1.2.pdf>.

17 "Review of level crossing collisions involving trains and heavy road vehicles in Australia".

3.2.2. FUNCTIEGERELATEERDE FACTOREN

3.2.2.1. PRAKTIJKEN EN PROCESSEN

Binnen de spoorwegonderneming wordt voor treinbestuurders die met goederentreinen in het havengebied rijden aangeraden om vóór het passeren van een overweg hun claxon te gebruiken. Dit dient als extra waarschuwing voor het wegverkeer, omdat er verschillende ongevallen zijn gebeurd waarbij weggebruikers de overweginformatie negeerden.

Vaststelling: Op basis van eerdere incidenten adviseert de betrokken spoorwegonderneming treinbestuurders om bij actieve overwegen zonder slagbomen — zoals overweg 1321 op de Schoorhavenweg — de claxon te gebruiken voor de doorrit.

3.2.2.2. HET ONTWERP VAN INSTALLATIES

Zoals eerder aangegeven, bestaat er geen specifieke Europese wetgeving voor de uitrusting van overwegen. De Europese Richtlijn 2016/798¹⁸ biedt wel een algemeen kader voor spoorwegveiligheid, waartoe overwegen behoren.

Een overweg sluit automatisch zodra er een trein nadert. Het exacte sluitmoment hangt af van de positie van de trein op de spoorlijn. Wanneer een trein een aankondigingszone binnenrijdt, activeert deze de overweginformatie. De aankondigingszone wordt bepaald op basis van de maximaal toegelaten snelheid op de lijn. In de praktijk is het mogelijk dat een trein soms trager rijdt dan die maximale snelheid, of zelfs even stilstaat binnen de aankondigingszone. Toch gaat de overweg dicht zodra de trein de aankondigingszone binnenrijdt. Daardoor kan het gebeuren dat een overweg al langer gesloten is voordat de trein de overweg werkelijk voorbijrijdt.

Het is ook mogelijk dat een tweede trein in de andere rijrichting de aankondigingszone binnenkomt terwijl een eerdere trein nog maar net over de overweg gepasseerd is. Daarnaast kunnen druk treinverkeer of een technische storing ertoe leiden dat de overweg langer gesloten blijft. In dat laatste geval blijft de overweg uit veiligheidsoverwegingen automatisch dicht.

De aankondigingsafstand bij automatische overwegen is de afstand die nodig is om het wegverkeer tijdig te waarschuwen voor een naderende trein. Deze wordt bepaald door:

- de lengte van de overweg;
- de tijd voor het afsluiten van de overweg;
- de tijd tussen de aankondiging van de trein en het moment dat de trein de overweg bereikt;
- de tijd om informatie doorheen de inklinking te verzenden.¹⁹

Wanneer een overweg uitgerust is met slagbomen, wordt extra tijd voorzien zodat deze volledig kunnen sluiten. In het algemeen hanteert de infrastructuurbeheerder een vooraankondigingstijd van 15 seconden, aangevuld met een verplichte veiligheidsmarge van 10 seconden tussen het moment waarop de slagbomen volledig neer zijn en het moment waarop de trein de overweg bereikt. De minimale aankondigingstijd wordt bepaald op basis van de tijd die zowel de langste als de traagste wegvoertuigen nodig hebben om de overweg vrij te maken. De aankondigingstijd heeft een maximale duur van 60 seconden om te vermijden dat het wegverkeer onnodig wordt opgehouden.²⁰

Zoals gesteld in hoofdstuk 3.1.7.2 – Overweg 1321, ligt de aankondigingszone op spoor B op 510 meter van overweg 1321. Dit resulteert in een aankondigingstijd van ongeveer 46 seconden, berekend op basis van de afstand en de snelheid van het treinverkeer.

De sluitingstijd van een overweg heeft een belangrijke invloed op het gedrag van weggebruikers. Langdurige sluitingen verhogen de kans op risicovol gedrag, zoals het nog snel oversteken van de overweg of het negeren van de signalisatie. In gebieden met intens zwaar verkeer, zoals de Antwerpse haven, kunnen langere sluitings tijden leiden tot overtredingen of onveilig rijgedrag. Dit risicogedrag doet zich echter ook voor bij overwegen die niet uitzonderlijk lang gesloten blijven, zoals overweg 1321 in Verrebroek. Bij overwegen zonder slagbomen uit dit gedrag zich onder meer in het nog snel oversteken bij rood licht, het negeren van knipperlichten, het overschatten van de eigen veiligheidsmarge en het onvoldoende anticiperen op een naderende trein.

Vaststelling: De aankondigingstijd van overweg 1321, ongeveer 46 seconden, ligt binnen de reglementaire marges voor automatische overwegen van de infrastructuurbeheerder.

¹⁸ Richtlijn (EU) 2016/798 van het Europees Parlement en de Raad van 11 mei 2016 inzake veiligheid op het spoor (2016).

¹⁹ "RTV 311.5.1 Algemene principes van de interfacelogica OW - Bundel 2: Toepassingsrichtlijnen", Infrabel, 2025, 8.

²⁰ "RTV 311.5.1 Algemene principes van de interfacelogica OW - Bundel 2: Toepassingsrichtlijnen", 10-12.

3.2.3. ORGANISATORISCHE FACTOREN EN MIDDELEN

3.2.3.1. BEHEER VAN DE HAVEN VAN ANTWERPEN

De haven is een uitgebreid gebied waarin verschillende organisaties elk hun verantwoordelijkheid hebben, zoals Infrabel voor de spoorinfrastructuur, de PoAB en het AWV als wegbeheerder en de FOD als bevoegde overheid voor de regelgeving en controle op veiligheidsinrichtingen aan overwegen.

Infrabel

Onder andere in de haven van Antwerpen is Infrabel verantwoordelijk voor het beheer, het onderhoud en de veiligheid van de spoorinfrastructuur, wat onder meer de sporen, de technische installaties en de organisatie van het treinverkeer omvat.

Overeenkomstig de geldende regelgeving worden de veiligheidsinrichtingen van een overweg vastgesteld door de federale minister bevoegd voor het spoorvervoer. Deze beslissing wordt genomen op basis van een technische analyse van de betrokken overweg en steunt op de expertise en voorstellen van Infrabel, evenals op de beoordeling van de bevoegde administratieve diensten (FOD MV).

Infrabel is niet verantwoordelijk voor het beheer van de weginfrastructuur of voor de inrichting van de wegomgeving rond de overwegen. Deze vallen onder de bevoegdheid van andere instanties, zoals wegbeheerders of havenactoren. Dit impliceert in de praktijk een verdeling van de bevoegdheden en een samenwerking tussen meerdere betrokken partijen.

Het Agentschap Wegen en Verkeer

Het AWV is in de haven van Antwerpen slechts verantwoordelijk voor twee wegen op de rechteroever: de Noorderlaan en de Scheldelaan, en dat pas sinds enkele jaren. De Schoorhavenweg in Verrebroek (linkeroever) valt niet onder hun bevoegdheid; hoewel het een N-weg is, is het geen gewestweg. Door historische evoluties is de bevoegdheidsverdeling complex, wat kan leiden tot onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van de weg, het fietspad, het voetpad en de bermen. Ook de verkeerssignalisatie rond overwegen is historisch gegroeid en behouden gebleven. Bij de overdracht van wegen werd geen inventaris hiervan opgemaakt.

Port of Antwerp-Bruges

De PoAB fungeert als wegbeheerder voor het merendeel van de wegen in de haven van Antwerpen en kan, vanuit die rol, beslissen om de weginfrastructuur rond overwegen aan te passen met het oog op veiligheid.

De wegbeheerder kan snelheidsverlagingen invoeren op de wegen waarvoor hij bevoegd is. Momenteel wordt in de haven een snelheid voor het wegverkeer van 70 km/u gehanteerd, al wordt erkend dat de naleving hiervan vaak problematisch is. Specifieke snelheidsverlagingen rond overwegen zijn niet voorzien.

De PoAB heeft een inventaris en analyse opgesteld van de bestaande voorzieningen aan overwegen in het havengebied. Uit deze evaluatie blijkt dat in de loop der jaren een brede waaier aan maatregelen werd toegepast, wat geleid heeft tot een minder uniforme aanpak. De wegbeheerder streeft daarom naar meer duidelijkheid en uniformiteit voor de voorzieningen van overwegen.

Met het *Masterplan Veilige Spooroverwegen* wil de PoAB de veiligheid verhogen en meer uniformiteit brengen. Het *Masterplan* wil eveneens een actietabel opstellen met bijbehorende kostenraming van maatregelen die genomen kunnen worden op verschillende terreinen met de betrokken partijen om op die manier meer uniformiteit te hebben. De verschillende betrokken partijen hebben besloten om alle overwegen in havengebied uit te rusten met een dambordpatroon. Op het moment van het onderzoek is dit voorzien voor het voorjaar van 2026 (afhankelijk van de weersomstandigheden). Dit zou de overwegen visueel opvallender moeten maken voor de weggebruikers. Dit valt onder de zogenaamde 'quick wins': aanpassingen die op korte termijn kunnen worden uitgevoerd aan verschillende overwegen.

De PoAB richt zich voor structurele ingrepen vooral op overwegen waar herhaaldelijk incidenten plaatsvinden of waar verhoogde risico's zijn vastgesteld. Vooraleer verdere beslissingen te nemen, wachten zij de resultaten af van het risicomodel dat Infrabel momenteel ontwikkelt. In eerdere proefprojecten werden verkeerslichten en dynamische borden geplaatst die gekoppeld zijn aan de signalisatie van de overweg. Deze aanpak toont een positief effect, al blijft het negeren van een rood licht een hardnekkig probleem.

Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer

De FOD MV is bevoegd voor de voorbereiding en de uitvoering van het regelgevend kader voor spoorwegoverwegen. Zij is bevoegd voor het opstellen van ministeriële besluiten waarin per overweg wordt vastgelegd welke veiligheidsinrichtingen verplicht moeten worden voorzien. Ze beschikt over een team van inspecteurs dat visuele controles uitvoert aan overwegen, al dan niet samen met Infrabel. Zij rapporteren hun bevindingen en controleren of de situatie ter plaatse overeenstemt met het ministerieel besluit van de betreffende overweg.

Vaststelling: In het havengebied hebben meerdere actoren elk eigen verantwoordelijkheden. Het is wettelijk niet verplicht om elke overweg met actieve signalisatie uit te rusten met slagbomen. De beslissing van bijkomende veiligheidsinrichtingen zoals het plaatsen van slagbomen kan genomen worden op basis van een technische analyse van de betrokken overweg en steunt op de expertise en voorstellen van Infrabel alsook de beoordeling door de FOD MV.

In het havengebied van Antwerpen berust de veiligheid van de overwegen op een wisselwerking tussen Infrabel en de wegbeheerders. De verdeling van de verantwoordelijkheden kan complex zijn, wat de oprichting van werkgroepen noodzakelijk maakt.

Werkgroep

Sinds 2016 organiseert Infrabel een werkgroep omtrent de veiligheid van overwegen in het havengebied.²¹ Aan deze bijeenkomsten, die tweemaal per jaar plaatsvinden, nemen onder meer het AWW, de PoAB, de politie en de FOD MV alsook vertegenwoordigers van spoorwegondernemingen deel. Het doel van deze werkgroep is de cijfers van de ongevallen analyseren, risicolocaties bespreken en bestaande maatregelen evalueren. Daarnaast worden ook nieuwe voorstellen om de veiligheid te verbeteren besproken.

Heden is er een aparte werkgroep voor de haven van Antwerpen en een voor de haven van Zeebrugge met elk hun eigen analyses.

De werking binnen de werkgroep *Veiligheid aan overwegen in havengebieden* wordt vandaag als wisselend ervaren door de verschillende deelnemers. Deelnemers geven aan dat het overleg eerder reactief verloopt, terwijl het oorspronkelijk bedoeld was om proactief gezamenlijke oplossingen te ontwikkelen. Een terugkerend aandachtspunt is het vinden van een evenwicht tussen veiligheidsnoden en investeringskosten, zeker omdat de meeste incidenten voortkomen uit het negeren van bestaande signalisatie. Voor de mogelijke inzet van roodlichtcamera's wordt gewacht op de noodzakelijke regelgeving. Daarnaast blijft de financiering van ingrepen een belangrijk discussiepunt.

Andere maatregelen die binnen de werkgroep besproken worden, zoals het verhogen van de licht- en geluidsterkte van de signalisatie, botsen snel op bestaande Belgische normen die dergelijke aanpassingen wettelijk beperken. In het havengebied is de geluidsterkte van de signalisatie momenteel op het wettelijk maximum ingesteld. En zoals eerder vermeld is het geluidssignaal in de eerste plaats gericht op weggebruikers die zich op de overweg bevinden, met als doel hen duidelijk te maken dat zij de overweg moeten verlaten zodra het verbod op overgang ingaat. Het geluidssignaal is dus niet primair bedoeld om naderend wegverkeer te waarschuwen, maar wel om aanwezige weggebruikers aan te manen de overweg vrij te maken.

Het sneller vrijmaken van een overweg blijkt bovendien afhankelijk van diverse technische parameters, waaronder de configuratie van het spoor, de locatie van de aankondigingszone en de snelheid van de trein. Hierdoor is dit in de praktijk geen eenvoudig toepasbare maatregel. Tegelijk leeft de bezorgdheid dat een langdurig gesloten overweg het risico op het negeren van de signalisatie vergroot, wat de kans op ongevallen aanzienlijk kan verhogen.

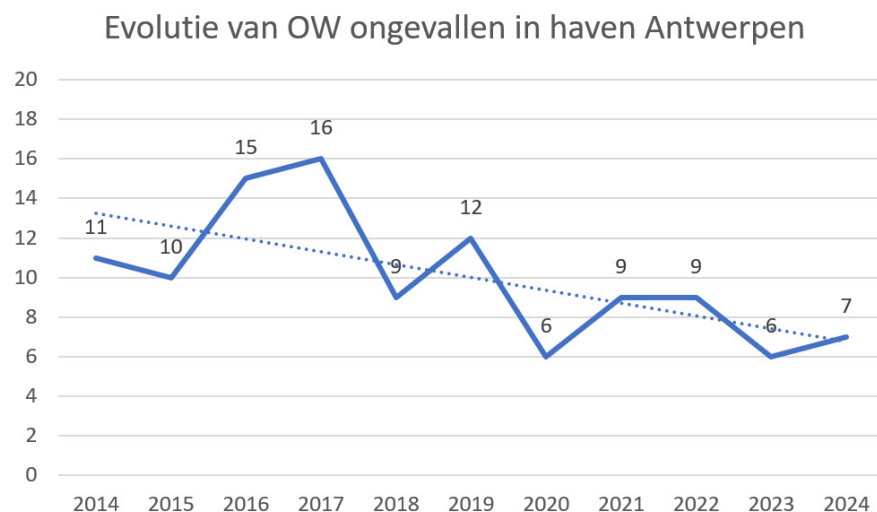
Vaststelling: Het overleg binnen de werkgroep verloopt in de praktijk eerder reactief dan proactief, ondanks de oorspronkelijke doelstelling om gezamenlijke oplossingen te ontwikkelen.

²¹ "Jaarlijks veiligheidsverslag Infrabel 2016", I-TMS 211, juni 2017, 58.

3.2.3.2. ANALYSE VAN ONGEVALLEN OP OVERWEGEN

Statistieken in de haven van Antwerpen

De haven van Antwerpen telt ongeveer 200 overwegen en is de drukste haven van het land.²² Infrabel rapporteert de ongevallen.



Figuur 2: Evolutie van het totaal aantal ongevallen op overwegen in de haven van Antwerpen, 2014-2024. Bron: Infrabel

Tussen 2022 en 2024 deden zich hier in totaal 22 ongevallen op overwegen voor. Concreet ging het om 9 ongevallen in 2022, 6 in 2023 en 7 in 2024. Bij 9 van deze 22 ongevallen vielen er gewonden en/of doden. Uit cijfers blijkt dat bij meer dan twee derde van de ongevallen aan overwegen in het havengebied een vrachtwagen betrokken is.²³ Dit is te verklaren doordat vrachtwagens het grootste deel van het wegverkeer in de havenzones uitmaken.

Vaststelling: Het absolute aantal ongevallen op overwegen in de haven van Antwerpen vertoont een dalende trend.

3.2.3.3. INSPECTIE OOIS

Het OOIS voerde in januari en februari 2026 terreinbezoeken uit in de haven van Antwerpen met als doel een aantal overwegen te inspecteren die als 'hotspots' worden beschouwd, locaties waar zich in het verleden herhaaldelijk ongevallen hebben voorgedaan. Deze locaties zijn geselecteerd op basis van lijsten van zowel infrastructuurbeheerder Infrabel als spoorwegonderneming Railtraxx, waarin risicovolle overwegen werden geïdentificeerd op grond van hun bevindingen en cijfers.

Het OOIS bezocht de overwegen die op beide lijsten voorkwamen, aangevuld met een geografisch gespreide selectie over de drie regio's binnen het havengebied (Antwerpen-Noord, de Waaslandhaven en Dokken en Stapelplaatsen). De bezochte overwegen zijn als volgt:

Lijn en OW	Kruising met
L-211-1319	Schoorhavenweg
L-211/2-1321	Schoorhavenweg
L-211-32	Blikken
L-223-727	Scheldelaan
Antwerpen-DS-Oudendijk-OD1-661	Scheldelaan
L-222-488	Noorderlaan
L-220-200	Oosterweelsesteenweg
Antwerpen-DS-Groenland-215-263	Oosterweelsesteenweg
L-211-16	Steenlandlaan

²² "Jaarlijks veiligheidsverslag Infrabel 2024", I-CBE.131, april 2025, 34.

²³ Thomas Baeken, "ROOD=STOP": Infrabel sensibiliseert vrachtwagenchauffeurs in Port of Antwerp-Bruges, 17 juni 2025, <https://newsroom.portofantwerpbruges.com/persberichten/roodstop-infrabel-sensibiliseert-vrachtwagenchauffeurs-in-port-of-antwerp-bruges>.

Tijdens deze bezoeken werd zowel de infrastructuur als het gedrag van de weggebruiker geobserveerd. Het OOIS stelde vast dat door filevorming een aantal overwegen niet werden vrijgehouden, waardoor voertuigen uiteindelijk op de sporen tot stilstand kwamen, ondanks de aanwezigheid van een dambordmarkering. Dergelijke situaties brengen aanzienlijke risico's met zich mee wanneer de overweg in werking treedt en het verkeer door de opstopping niet tijdig de overweg kan vrijmaken voordat een trein passeert.

Vaststelling: Ondanks de aanwezigheid van blocking-back borden en dambordpatronen wordt de overweg bij filevorming niet altijd vrijgehouden door weggebruikers.

Een aantal van de overwegen in het havengebied zijn bijkomend uitgerust om de veiligheid te verhogen bijvoorbeeld met de installatie van een dynamisch verkeersbord en verkeerslichten.



Foto genomen door het OOIS tijdens een terreinbezoek in de haven van Antwerpen aan L-211-16 (januari 2026).

Andere maatregelen, zoals naderingsmarkeringen of het aanbrengen van A43-markeringen op het wegdek, bleken in de praktijk minder effectief omdat ze bij weggebruikers verwarring veroorzaakten, waardoor het beoogde snelheidsremmende effect verloren ging.

Bij onderstaande overweg zijn hoogteportieken boven de rijbaan geïnstalleerd met een bijkomend verkeerslicht.



Foto genomen door het OOIS tijdens een terreinbezoek in de haven van Antwerpen aan L-222-488 (februari 2026).

Een andere mogelijke ingreep is een asverschuiving van de weg, waarbij een lichte bocht wordt ingevoerd zodat bestuurders automatisch snelheid minderen bij het naderen van de overweg. Deze maatregel is echter niet overal ruimtelijk uitvoerbaar.



Foto genomen door het OOIS tijdens een terreinbezoek in de haven van Antwerpen aan L-211-32 (januari 2026).

Vaststelling: De toegepaste signalisatie en veiligheidsmaatregelen verschillen per overweg en zijn niet altijd even effectief.

3.2.4. REGELS EN REGELGEVING

3.2.4.1. EU-REGELS EN VOORSCHRIFTEN

Verordening (EG) nr. 561/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 15 maart 2006 tot harmonisatie van bepaalde voorschriften van sociale aard voor het wegvervoer

De rij- en rusttijden van vrachtwagenbestuurders zijn vastgelegd: zij mogen dagelijks maximaal negen uur rijden, twee dagen per week kan deze limiet worden verlengd tot tien uur. De maximale totale rijtijd in één week is 56 uur, met een tweewekelijks maximum van 90 uur.

- De dagelijkse rusttijd moet minstens 11 achtereenvolgende uren rust bedragen.
- De normale dagelijkse rusttijd mag opgesplitst worden in ten minste 3 ononderbroken uren rust, en daarna ten minste 9 ononderbroken uren rust.
- Na een periode van 4,5 uur moet de bestuurder minstens 45 minuten rusten; [...].²⁴

3.2.4.2. NATIONALE REGELS EN VOORSCHRIFTEN

Performantiecontract Infrabel

Het Performantiecontract tussen de Belgische Staat, vertegenwoordigd door de FOD MV, en Infrabel bepaalt met betrekking tot de doelstelling inzake spoorveiligheid, algemene veiligheid, beveiliging en risicopreventie het volgende:

Art 29. Veiligheid van derden – Overwegen

De problematiek rond ongevallen aan overwegen (OW) is een maatschappelijk probleem dat niet uitsluitend behoort tot de verantwoordelijkheden van de infrastructuurbeheerder, maar een grote impact heeft op zijn organisatie. De infrastructuurbeheerder speelt echter, als verantwoordelijke voor de installatie, een belangrijke rol om risico's te voorkomen en in de bewustmaking van de gevaren. Infrabel neemt hiertoe passende maatregelen en ziet erop toe dat de installaties met betrekking tot de spoorinfrastructuur correct werken.

[...] Wat de overwegen in de havengebieden betreft, zet Infrabel eveneens zijn initiatieven en acties voort (onder meer op het vlak van sensibilisering) om de risico's in deze specifieke gebieden te beperken, en werkt het hiervoor in nauw overleg met de havenbesturen en de betrokken actoren (gemeente, wegbeheerder, spoorwegondernemingen, ...).

De afschaffing van een OW is, naast andere maatregelen, een beveiligingsmaatregel die naar behoren moet worden gemotiveerd, rekening houdend met de criteria die door het wettelijk kader zijn vastgelegd. De analyse van de impact van een afschaffing moet de gevolgen van de afschaffing voor het spoor-, weg-, fiets- en voetgangersverkeer en de gevolgen voor de openbare omgeving omvatten, zo nodig in een gebied dat verder reikt dan het grondgebied van de getroffen gemeente. In het kader van de afschaffing van de OW, houdt Infrabel ook rekening met de financiële impact van elke voorgestelde afschaffing, en werkt het hiervoor in nauw overleg met de betrokken wegbeheerder en lokale besturen. In dit plan zet Infrabel ook zijn sensibiliseringsacties gericht op het grote publiek en/of verschillende doelgroepen (scholen, gemeenten, vrachtwagenbestuurders, ...), voort, met de middelen die hiervoor in het financieel plan van Infrabel worden voorzien.

Aangezien het gedrag van de weggebruikers (niet-naleving van de verkeersregels, onvoorzichtigheid, verstrooidheid, enz.) verantwoordelijk is voor het merendeel van de ongevallen/incidenten aan overwegen, worden ook andere acties bestudeerd en uitgevoerd om de overwegen nog beter te beveiligen. De Staat en Infrabel nemen, elk binnen hun eigen bevoegdheid en verantwoordelijkheid, de nodige maatregelen in dit verband. Dit kunnen wetgevende initiatieven zijn, maar ook een samenwerking met de politiezones, de Spoorwegpolitie en Securail, boven op de acties die deze laatsten elk onafhankelijk in het kader van hun opdracht ondernemen.²⁵

²⁴ Verordening (EG) nr. 561/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 15 maart 2006 tot harmonisatie van bepaalde voorschriften van sociale aard voor het wegvervoer, tot wijziging van Verordeningen (EEG) nr. 3821/85 en (EG) nr. 2135/98 van de Raad en tot intrekking van Verordening (EEG) nr. 3820/85 van de Raad, <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/561/oj>.

²⁵ "Performantiecontract 2023-2032", FOD Mobiliteit en Vervoer, 12 januari 2023, 21-22, <https://mobilit.belgium.be/nl/regulation/performantiecontract-infrabel>.

Koninklijk besluit van 11 juli 2011 betreffende de veiligheidsinrichtingen aan overwegen op de spoorwegen

Art. 3. De overwegen met actieve signalisatie zijn aan weerszijden en rechts van de overweg uitgerust met de volgende veiligheidsinrichtingen:

1° het verkeersbord A 45 of A 47;

2° [a] het verkeerslicht dat de overgang verbiedt en/of b) de verkeerslichten zoals bedoeld in de artikels 61 tot 64.1 van de Wegcode.

Art. 4. Diezelfde overwegen kunnen met de volgende veiligheidsinrichtingen uitgerust worden:

1° a) het systeem met volledige afsluiting uitgerust met een obstakeldetectiesysteem of b) het systeem met gedeeltelijke afsluiting;

2° een of meerdere bijkomende afsluitsystemen voor voetgangers en fietsers;

3° een of meerdere geluidsseinen. De Minister kan beslissen om de geluidsterkte van deze geluidsseinen te verminderen of om vrijstelling te verlenen van de werking ervan tijdens de tijdspannes die hij bepaalt;

4° een of meerdere bijkomende verkeersborden A 45 of A 47;

5° een of meerdere bijkomende verkeerslichten die de overgang verbieden;

6° voor elk verkeerslicht dat de overgang verbiedt, een verkeerslicht dat de overgang toestaat.

Art. 5. De andere verkeerslichten dan deze gedefinieerd in artikel 1, 11° en 12° zijn gesynchroniseerd met het spoorwegverkeer.

Art. 10. De overwegen aangelegd in de zee- of rivierhavens en in de industriezones moeten niet met veiligheidsinrichtingen worden uitgerust.

Evenwel, rekening houdende met de plaatsgesteldheid en de gevaren die ze met zich meebrengt, kan de Minister de plaatsing van veiligheidsinrichtingen opleggen.²⁶

Ministerieel besluit van 3 november 2011 tot vaststelling van de technische normen met betrekking tot de veiligheidsinrichtingen aan overwegen op de spoorwegen

Bijlage 2 - Technische voorschriften betreffende de verkeerslichten

2.8.1 Het licht van het verkeerslicht dat de overgang verbiedt, heeft een lichtsterkte tussen 200 en 800 cd in de optische as.

Bijlage 3 – Technische voorschriften betreffende de geluidsseinen

3.1 Wanneer een overweg met actieve signalisatie met een systeem met afsluiting is uitgerust, moet voor het begin en tijdens de sluitbeweging van dit systeem een geluidsein weerklinken. Het geluidsein stopt bij het einde van de sluitbeweging van het systeem met afsluiting. Indien er geen systeem met afsluiting is, dan weerklinkt het geluidsein gedurende de hele tijd dat het verkeerslicht dat de overgang verbiedt, in werking is.

3.2 [...]

3.3 Voor alle punten die zich op een afstand van 0,7 m van een geluidsein (in alle richtingen) bevinden, moet de geluidsterkte gelegen zijn tussen 80 en 110 dBA.²⁷

Koninklijk besluit van 9 december 1975 houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en van het gebruik van de openbare weg (Wegcode)

Art. 2.11. "Overweg": de gehele of gedeeltelijke kruising van een openbare weg door een of meer buiten de rijbaan aangelegde sporen.

Art. 10.1

3° De bestuurder moet in alle omstandigheden kunnen stoppen voor een hindernis die kan worden voorzien.

²⁶ "Omwille van de hoofdzakelijke bestemming voor goederenvervoer van die delen van de spoorwegen en de beperkte snelheid van het treinverkeer daarop, maken de maritieme en rivierhavens alsook de industriezones eveneens het voorwerp uit van een specifieke behandeling", uit het koninklijk besluit van 11 juli 2011 betreffende de veiligheidsinrichtingen aan overwegen op de spoorwegen.

²⁷ Ministerieel besluit van 3 november 2011 tot de vaststelling van de technische normen met betrekking tot de veiligheidsinrichtingen aan overwegen op de spoorwegen.

Art. 12.1 Elke weggebruiker moet voorrang verlenen aan de spoorvoertuigen; daartoe moet hij zich zo snel mogelijk van de sporen verwijderen.

Art. 20.2. De weggebruiker die een overweg nadert moet dubbel voorzichtig zijn teneinde alle ongevallen te voorkomen: wanneer het een overweg is zonder slagbomen of zonder verkeerslichten, of wanneer deze lichten niet werken, mag de weggebruiker zich slechts op de overweg begeven na er zich van vergewist te hebben dat geen enkel spoorvoertuig nadert.

Art. 20.3. Het is verboden zich op een overweg te begeven:

1° wanneer de slagbomen in beweging of gesloten zijn;

2° wanneer de rode knipperlichten branden;

3° wanneer het geluidsssein werkt.

Art. 20.4. De bestuurder mag een overweg niet oprijden wanneer het verkeer zodanig belemmerd is dat hij waarschijnlijk op die overweg zou moeten stoppen.

Art. 24. Het is verboden een voertuig te laten stilstaan of te laten parkeren op elke plaats waar het duidelijk een gevaar zou kunnen betekenen voor de andere weggebruikers of waar het hun onnodig zou kunnen hinderen, inzonderheid:

3° op de overwegen;

Art. 64.2 (Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Vlaams Gewest). Twee beurtelings knipperende rode lichten die aan overwegen geplaatst zijn, betekenen voor alle weggebruikers dat het verboden is de stopstreep voorbij te rijden, of, zo er geen stopstreep is, het verkeerslicht zelf voorbij te rijden of voorbij te gaan.

Art. 64.3. Een maanwit knipperlicht dat aan een overweg geplaatst is betekent dat het signaal mag voorbijgereden of -gegaan worden.

Art. 66. Gevaarsborden



Verkeersbord A43: overweg zonder slagbomen



Verkeersbord A45: overweg voor enkel spoor



Verkeersbord A47: overweg voor twee of meer sporen

Art. 66.2 (enkel Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Vlaams Gewest). Met uitzondering van de verkeersborden A45 en A47 die aan of in de onmiddellijke nabijheid van de overweg geplaatst worden, worden de gevaarsborden aangebracht op ongeveer 150 m afstand van de gevaarlijke plaats.

In bijzondere omstandigheden mogen zij evenwel op een kleinere of grotere afstand dan 150 m aangebracht worden; in dit geval wordt bij benadering de afstand tussen het teken en de gevaarlijke plaats op een onderbord aangeduid.²⁸

²⁸ Koninklijk besluit van 1 december 1975 houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en van het gebruik van de openbare weg (1975).

Koninklijk besluit van 23 maart 1998 betreffende het rijbewijs

Dit koninklijk besluit definieert de rijbewijscategorieën (onder andere C, C1, CE, C1E) en de vereisten voor de theoretische en praktische examens.

Het theoretische examen toetst de kennis van de Wegcode, terwijl het praktijkexamen het rijgedrag op de openbare weg beoordeelt. Bestuurders van categorie C/CE moeten hierdoor de regels rond overwegen, inclusief het veilig naderen, stoppen en vrijhouden van de overweg, beheersen. Het koninklijk besluit bevat geen gedetailleerde lesinhoud, maar koppelt de exameneisen rechtstreeks aan het naleven van de verkeersregels en de algemene rijvaardigheid.²⁹

Koninklijk besluit van 4 mei 2007 betreffende het rijbewijs, de vakbekwaamheid en de nascholing van bestuurders van voertuigen van de categorieën C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D, D+E

Dit koninklijk besluit legt de basiskwalificatie en de periodieke nascholing voor beroepschauffeurs (Code 95) vast. Het koninklijk besluit bepaalt de examenvormen (theorie met meerkeuzevragen, casestudy's en mondelinge onderdelen; praktijk op manoeuvres en de openbare weg) en bevat een bijlage met leerdoelen. Deze leerdoelen verplichten dat opleidingen voor C/CE-bestuurders aandacht besteden aan veiligheidsregels, risicoperceptie, rem- en stopafstanden, defensief rijden en voertuigbeheersing. Daarbij moeten ook overwegen, risicoherkenning en relevante scenario-oefeningen expliciet aan bod komen.³⁰

3.2.4.3. REGELS EN VOORSCHRIFTEN OP ORGANISATIELEVEL

Voorschriften infrastructuurbeheerder

In het Algemeen Reglement van de Exploitatie worden de overwegen door Infrabel in vijf categorieën ingedeeld:

- de eerste categorie omvat deze voorzien van een systeem met volledige afsluiting [...];
- de tweede categorie omvat deze voorzien van:
 - verkeerslichten die de overgang verbieden [...]; en
 - een systeem met gedeeltelijke afsluiting [...], die zigzag aan beide zijden van het spoor of de sporen zijn opgesteld, aan de rechterzijde van de openbare weg ten opzichte van de richting die de gebruikers ervan volgen. Deze overwegen zijn eventueel voorzien van één of twee bijkomende gedeeltelijke afsluitingen om een trottoir, een fietspad of beide samen, af te sluiten;
- de derde categorie omvat deze:
 - voorzien van verkeerslichten die de overgang verbieden [...]; en
 - niet voorzien van een systeem met afsluiting;
- de vierde categorie omvat deze:
 - noch voorzien van verkeerslichten;
 - noch voorzien van een systeem met afsluiting;
 - die aan de overweg gesignaleerd worden door aangepaste verkeersborden [...];
- de vijfde categorie omvat deze:
 - noch voorzien van verkeerslichten;
 - noch voorzien van een systeem met afsluiting;
 - noch voorzien van verkeersborden aan de overweg.

Het verkeersbord A 45 of A 47, naargelang de overweg één of meer sporen omvat, bevindt zich nabij de overweg, aan de rechterkant ten opzichte van de richting door de gebruikers van de openbare weg gevolgd.

Zowel de armen van dit verkeersbord, in de vorm van het Sint-Andrieskruis, als de staander ervan zijn afwisselend met rode en witte lichtweerkaatsende banden bedekt, waardoor dit verkeersbord 's nachts zichtbaar is.

Het laagste punt van het Sint-Andrieskruis bevindt zich minstens 1,50 m boven de grond.³¹

²⁹ Koninklijk besluit van 23 maart 1998 betreffende het rijbewijs.

³⁰ Koninklijk besluit van 4 mei 2007 betreffende het rijbewijs, de vakbekwaamheid en de nascholing van bestuurders van voertuigen van de categorieën C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D, D+E.

³¹ "ARE 727.1: Algemeenheden", Infrabel, 9 december 2024, 10.

De signalisatie, van het punt 4.1.1, kan aangevuld worden met een verkeerslicht, zoals bepaald in artikel 64.2 van de wegcode, vastgehecht op de staander van het Sint-Andrieskruis, dat bestaat uit twee op een horizontale lijn geplaatste rode lichten die beurtelings knipperen.

Deze lichten:

- mogen aan beide zijden zichtbaar zijn;
- moeten in werking gebracht worden vooraleer de sluitingsbeweging van de slagbomen begint;
- mogen slechts gedoofd worden wanneer de slagbomen volledig open zijn; en
- knipperen met een frequentie van 60 tot 90 maal per minuut per licht.

Het laagste punt van het lichtdoorlatende gedeelte moet zich op minstens 1,80 m boven het niveau van de as van de weg bevinden.

De bovenstaande signalisatie kan aangevuld worden met een maanwit knipperlicht, zoals bepaald in artikel 64.3 van de wegcode, dat:

- werkt tijdens de duur dat de rode lichten gedoofd blijven;
- aan beide zijden zichtbaar mag zijn; en
- knippert met een frequentie van 30 tot 45 maal per minuut.

De verplichte veiligheidsinrichtingen voor overwegen met actieve signalisatie omvatten aan weerszijden en rechts van de overweg:

1° het verkeersbord A 45 of A 47;

2° a) het verkeerslicht dat de overgang verbiedt; of

b) de verkeerslichten zoals bedoeld in de artikels 61 tot 64.1 van de wegcode.³²

Voorschriften spoorwegonderneming

Het *Handboek treinbestuurder België* van de spoorwegonderneming Railtraxx schrijft voor: "Het is aangeraden om lange claxontonen te geven bij de overwegen categorie 3, 4 en 5 zolang het verkeer niet stilstaat langs beide zijden van de overweg en dit om mogelijke aanrijdingen zoveel mogelijk te voorkomen. Deze overwegen zijn vooral te vinden in de havengebieden."

³² "ARE 727.1: Algemeenheden".

3.3. RISICO-EVALUATIE EN -BEOORDELING

In het performantiecontract tussen de Belgische Staat (FOD MV) en Infrabel is opgenomen dat openbare overwegen beter moeten worden beveiligd.

In 2025 ontwikkelde Infrabel een specifiek risicomodel voor overwegen in havengebieden, gebaseerd op het eerdere model voor overwegen buiten de havengebieden. Het model moet leiden tot een rangschikking van de meest risicovolle overwegen in havengebieden, waarna bijkomende maatregelen kunnen worden voorgesteld. De resultaten worden verwacht in het tweede kwartaal van 2026 (zie hoofdstuk 5.2 – Maatregelen die sinds het voorval zijn genomen).

De meeste overwegen in de haven van Antwerpen zijn overwegen met actieve signalisatie maar zonder slagbomen.

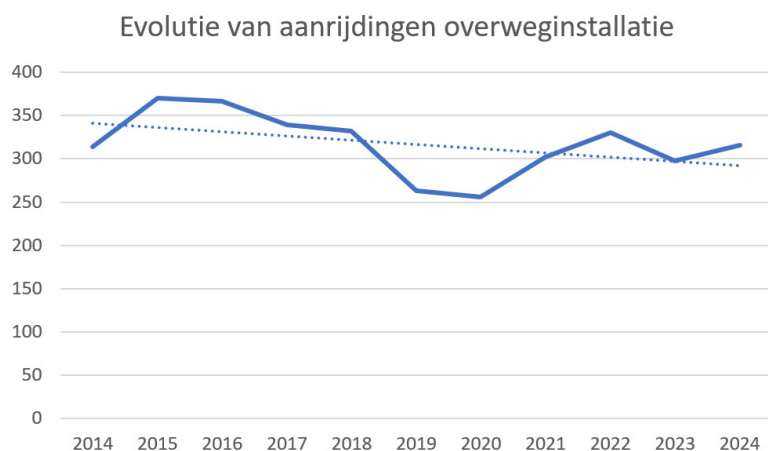
Risicoanalyse van de implementatie van halve slagbomen aan overwegen in de haven van Antwerpen

Over het plaatsen van halve slagbomen aan overwegen in havengebied bestaat verdeeldheid. Veel partijen zien hierin een oplossing voor de vele ongevallen op overwegen, omdat dit een duidelijke, fysieke barrière kan vormen die rechtstreeks in het zicht van weggebruikers staat, maar de infrastructuurbeheerder deelt deze mening niet. In 2019 voerde Infrabel een risicoanalyse uit naar de impact van het plaatsen van halve slagbomen in het havengebied, met inbegrip van de risico's hieraan verbonden en de kwantificering van de gevolgen voor Infrabel. De gevolgen zijn onder andere schadegevallen, het in groot alarm³³ gaan van overwegen, het oproepen van personeel en de kosten van herstellingswerken. Uit de analyse van Infrabel blijkt dat het plaatsen van halve slagbomen in het havengebied waarschijnlijk zal leiden tot een toename van overwegen die in groot alarm gaan, met een hoger risico op ongevallen door slommend verkeer in verband met een langere wachttijd (zie hoofdstuk 3.2.2.2 – Ontwerp van de installaties). Daarnaast verwacht de infrastructuurbeheerder dat het onderhoud en de herstellingen een extra belasting zullen vormen voor het onderhoudspersoneel. Ten slotte zou het zowel op de weg als op het spoor tot meer filevorming in het havengebied leiden.³⁴

De infrastructuurbeheerder bekijkt daarnaast andere maatregelen om de veiligheid te verbeteren, zoals de installatie van obstakeldetectiecamera's en roodlichtcamera's.

Vaststelling: De infrastructuurbeheerder is wettelijk niet verplicht om slagbomen te plaatsen bij actieve overwegen in havengebied.

De onderstaande grafiek toont de evolutie van het totale aantal aanrijdingen van overweginstallaties voornamelijk buiten havengebied door weggebruikers in België. Hierbij wordt zowel rekening gehouden met incidenten met als zonder indringing in het vrijruimteprofiel. De gegevens zijn afkomstig van de infrastructuurbeheerder en werden verzameld door het OOIS.



Figuur 3: Evolutie van het totaal aantal aanrijdingen van de weginstallatie door weggebruikers, 2014-2024. Bron: Onderzoeksorgaan

³³ Groot alarm aan een overweg wil zeggen dat

- twee rode lichten van hetzelfde wegsein gedoofd zijn;
- minstens één slagboom niet gesloten is tijdens de doorrit van de bewegingen;
- minstens één slagboom niet gesloten is binnen de voorziene tijd;
- het wegverkeer op de overweg gedurende meer dan 10 minuten verboden wordt (tenzij de aankondigingszones buiten dienst gesteld zijn door de buitendienststellingsinstallatie TW);
- de bewakingsomschakelaar op de overweg niet in de stand 'AUTOM' staat.

³⁴ "I-PPP-2021-281001 - Risicobeoordelingsverslag: Halve slagbomen aan OW in havengebied", I-CBE.112a Risk Management & Coaching, 2022.

Het aantal aanrijdingen vertoont aanzienlijke schommelingen in de periode 2014–2024, met een licht dalende trend. De hoogste waarden werden vastgesteld in 2015 en 2016, terwijl 2020 het laagste aantal kende.³⁵ Ondanks deze variaties blijft het totale aantal incidenten tussen 256 en 370 per jaar.

Informatie en communicatie

Infrabel is zich bewust van de risico's die verbonden zijn aan overwegen. Het ontwikkelt en lanceert regelmatig sensibiliseringscampagnes, zowel via sociale media als via traditionele kanalen zoals affiches, radio en lokale acties op het terrein. Met deze campagnes wil Infrabel weggebruikers duidelijk maken welke gevaren ontstaan wanneer de overwegsignalisatie niet wordt nageleefd, en ze benadrukt hiermee het belang van alert en voorzichtig gedrag in de omgeving van overwegen. Dergelijke sensibiliseringsacties zijn bovendien expliciet opgenomen in artikel 29 van het performantiecontract tussen Infrabel en de FOD MV (zie hoofdstuk 3.2.4.2 – Nationale regels en voorschriften).

Op 17 juni 2025 lanceerde Infrabel een nieuwe sensibiliseringscampagne rond veiligheid aan overwegen, met een specifieke focus op vrachtwagenbestuurders. De centrale boodschap luidde: "Rood = Stop!" Die dag was Infrabel aanwezig in twee terminals in de haven van Antwerpen en de haven van Zeebrugge om vrachtwagenbestuurders rechtstreeks aan te spreken. Er werden flyers verspreid in het Nederlands, Frans en Engels. Daarnaast liep de campagne op sociale media en werd ze vertoond in verschillende tankstations in de haven van Antwerpen en in de haven van Zeebrugge.

De campagne liep gedurende juni en juli 2025 en werd eveneens gedeeld via de communicatiekanalen van de PoAB.

Eenzelfde campagne vond ook plaats in december 2021.³⁶



Nederlandstalige flyer uit de campagne Rood = Stop! (Bron: Infrabel, 2025)

Andere acties³⁷

In 2020 werden, na een samenwerking tussen Infrabel en de navigatieapp Waze, 1200 overwegen op reizigerslijnen aan de applicatie toegevoegd. Wanneer een gebruiker een overweg nadert, wordt deze visueel weergegeven en klinkt bij overwegen zonder slagbomen en overwegen die minder goed zichtbaar zijn een waarschuwingssignaal. Dit moet de alertheid van bestuurders verhogen wanneer zij een overweg naderen.³⁸

Ten slotte wordt intensievere handhaving genoemd als een mogelijke manier om de verkeersveiligheid aan overwegen te verbeteren. Dergelijke handhaving vraagt echter een aanzienlijke inzet van politiecapaciteit, aangezien deze controles bovenop een al uitgebreid takenpakket zouden komen.

³⁵ De afname in 2020 kan toe worden geschreven aan de COVID-19-pandemie.

³⁶ "Jaarlijks veiligheidsverslag Infrabel 2021", I-CBE.131, maart 2022, 44.

³⁷ Zie ook <https://infrabel.be/nl/veiligheid-aan-overwegen>.

³⁸ Charlotte Verbeke, "Navigatie-app Waze en Infrabel werken samen om ongevallen aan overwegen te vermijden", Infrabel, 2 juni 2020, https://infrabel.be/sites/default/files/generated/files/press-release/Infrabel%20persbericht_Samenwerking%20Waze_0.pdf.

3.4. FEITELIJKE BESCHRIJVING VAN DE GEBEURTENISSEN

Op dinsdag 29 juli 2025 vertrekt goederentrein Z60225 vanuit bundel B3 van Antwerpen-Noord met als bestemming Antwerpen-W.H.-B. Krommenhoek. De trein van de spoorwegonderneming Railtraxx bestaat uit 30 wagons. Twee van deze wagons vervoeren gevaarlijke goederen (batterijen) en bevinden zich respectievelijk op de tweede positie (UN-nummer 2794) en de dertiende positie (UN-nummer 3481) in de trein. De rit wordt uitgevoerd door een leerling-treinbestuurder, onder begeleiding van een ervaren treinbestuurder.

Tegelijkertijd is een vrachtwagen van het bedrijf Bleiras Logistics onderweg met een lading auto's vanuit Frankrijk naar de haven van Antwerpen. Aangezien de dienstdag van de vrachtwagenbestuurder bijna is verstreken, begeeft hij zich naar een parkeerplaats om zijn verplichte rust te nemen. De vrachtwagenbestuurder beschikte over de nodige kennis en ervaring met betrekking tot de haven van Antwerpen en de omliggende infrastructuur. De vrachtwagenbestuurder maakt gebruik van een door zijn onderneming ter beschikking gestelde tablet voor routebegeleiding en opdrachten; deze gps-toepassing geeft geen specifieke waarschuwing bij het naderen van een overweg.

Omstreeks 19.33 uur rijdt goederentrein Z60225 op lijn 211/2 ter hoogte van overweg 1321, gelegen aan de Schoorhavenweg in Verrebroek, in op de vrachtwagen. De overweg is uitgerust met licht en geluidssignalen, maar beschikt niet over slagbomen. De trein botst tegen de vrachtwagen met een snelheid van ongeveer 35,8 km/u. Als gevolg van de aanrijding ontspoord de trein en komt enkele meters verder tot stilstand. Er is aanzienlijke schade aan zowel de spoorweginfrastructuur als het rollend materieel, maar er vallen geen gewonden.

Uit de vaststellingen blijkt dat de overweg correct functioneerde. De exacte snelheid van de vrachtwagen kon door het OOIS niet worden vastgesteld, ondanks herhaalde verzoeken aan de betrokken onderneming om deze gegevens te verstrekken.

3.5. EERDERE VOORVALLEN VAN VERGELIJKBARE AARD

In 2022 deden zich op overweg 1321 drie ongevallen met een vrachtwagen voor, met uitsluitend materiële schade. Het OOIS heeft geen melding van andere ongevallen op overweg 1321.

Tussen 2016 en 2024 deden zich op overweg 1319, eveneens gelegen op de Schoorhavenweg, acht aanrijdingen voor tussen wegvoertuigen en treinen en twee voorvallen waarbij de overwegsignalisatie aangereden werd. In meerdere gevallen raakten zowel de wegbestuurder als de treinbestuurder gewond. Bij een ongeval in 2022 overleed de bestuurder van een bestelwagen na de aanrijding met de trein.

4. ANALYSE VAN HET VOORVAL EN VAN DE BIJDRAGENDE FACTOREN

4.1. ANALYSE VAN DE AANRIJDING VAN EEN VRACHTWAGEN DOOR EEN GOEDERENTREIN

Vrachtwagen op de gesloten overweg

De vrachtwagen is niet tot stilstand gekomen voor de gesloten overweg en bevindt zich in het vrijruimteprofiel wanneer de trein de overweg passeert. De overweg is uitgerust met A47-borden en actieve signalisatie (licht- en geluidssignalen), maar zonder slagbomen. De veiligheidsvoorzieningen voldoen aan het koninklijk besluit van 11 juli 2011 (zie hoofdstuk 3.2.4.2 – Nationale regels en voorschriften).

Het geluidssignaal is in de eerste plaats bedoeld voor weggebruikers die zich al op de overweg bevinden, zodat zij weten dat zij de overweg onmiddellijk moeten verlaten zodra deze in werking treedt. Het is dus niet primair ontworpen om naderend verkeer te waarschuwen, maar om aanwezige weggebruikers ertoe aan te zetten de overweg vrij te maken.

Er bestaan noch op Europees, noch op Belgisch niveau specifieke wetgevende normen die bepalen wanneer actieve signalisatie of slagbomen verplicht zijn. Evenmin zijn er voorschriften die de zichtbaarheid van een overweg vastleggen.

Het ontbreken van een fysieke afsluiting kan ertoe leiden dat de gesloten toestand van de overweg minder opvalt. In havengebieden heeft de infrastructuurbeheerder, op basis van een risicoanalyse, beslist om geen halve slagbomen te plaatsen. Daarbij worden verschillende factoren in aanmerking genomen, zoals:

- het grote aantal overwegen en hun onderlinge ligging in het havengebied;
- de openings- en sluitingstijden van de overwegen;
- de gevolgen van aanrijdingen van de overweginstallaties door weggebruikers.

Uit de risicoanalyse van Infrabel blijkt dat het plaatsen van halve slagbomen in havengebieden meer risico's kan creëren dan oplossen. Zo zou dit onder meer leiden tot langere sluitingstijden, meer filevorming in zowel het spoor- als het wegverkeer, een verhoogd risico op slalomgedrag en bijkomende onderhoudskosten (zie hoofdstuk 3.3 – Risico-evaluatie en -beoordeling).

Die hogere onderhoudskosten zijn volgens de analyse het gevolg van frequente herstellingen en onderhoudswerken. In België komen namelijk regelmatig aanrijdingen van overweginstallaties voor door weggebruikers, voornamelijk aanrijdingen van slagbomen, maar ook van hoogteportieken, signalisatiepalen en lichtpanelen.

De cijfers over aanrijdingen van overweginstallaties (zie hoofdstuk 3.3 – Risico-evaluatie en -beoordeling) tonen dat bijkomende fysieke beveiliging een risicogebaseerde afweging vraagt, waarbij ook exploitatie-, onderhouds- en verkeersveiligheidsgevolgen worden meegenomen.

De weginfrastructuur in havengebieden is bijzonder complex door de combinatie van zware industrie, logistieke activiteiten en een netwerk van brede wegen. In deze zones geldt een algemene snelheidslimiet van 70 km/u. Door de brede wegen en de vaak open zichtlijnen ervaren bestuurders deze snelheid echter als comfortabel en passend bij de omgeving, wat de naleving van snelheidsbeperkingen kan bemoeilijken. Het invoeren van lagere snelheidslimieten ter hoogte van overwegen is daardoor niet evident. Een dergelijke maatregel is immers alleen effectief wanneer bestuurders zich ook daadwerkelijk aan die limiet houden. In de praktijk hangt dit nauw samen met de inrichting van de weg en eventueel door handhaving.

Voor de wegbeheerder vormt de aanwezigheid van een overweg op zich geen automatische aanleiding om deze limiet te verlagen. Het vermogen om tijdig tot stilstand te komen voor een gesloten overweg berust dan ook in belangrijke mate op de verantwoordelijkheid van de weggebruiker. Een alerte bestuurder past zijn rijgedrag aan zodra hij het aankondigingsbord waarneemt en anticipeert op een mogelijke sluiting van de overweg. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de benodigde remafstand.

De remafstand van een voertuig wordt beïnvloed door verschillende factoren, zoals de snelheid, het gewicht van het voertuig, de staat van het remsysteem, de wegcondities en de reactietijd van de bestuurder. De uitgevoerde simulatie (zie hoofdstuk 3.1.7.3 – Openbare weg) benadrukt het belang van het naleven van de snelheidslimieten en het aanpassen van het rijgedrag overeenkomstig artikel 10 van de Wegcode. Hogere snelheden leiden tot langere remafstanden, en in combinatie met een langere reactietijd neemt ook de totale stopafstand aanzienlijk toe.

Op de Schoorhavenweg zijn de overweg en de bijhorende signalisatie doorgaans al zichtbaar vanaf ongeveer 80 meter, na een lichte bocht. Met behulp van een simulatietool werd de stopafstand van de vrachtwagen berekend bij een veronderstelde snelheid van 70 km/u en een droog wegdek. De resultaten tonen een stopafstand van 57,2 meter bij een reactietijd van 1 seconde en 76,7 meter bij een reactietijd van 2 seconden. In beide gevallen is deze afstand kleiner dan de afstand waarop de overweg normaal zichtbaar wordt vanuit de naderingsrichting. Bovendien bevindt het aankondigingsbord zich op 150 meter van de overweg, zodat weggebruikers tijdig gewaarschuwd worden en hun rijgedrag kunnen aanpassen. De beschikbare zichtafstand (80 meter) en de remafstand volstaan op basis van de indicatieve simulatie om een vrachtwagen die zich aan de snelheidslimiet houdt tijdig tot stilstand te brengen voor de overweg. Wanneer de vrachtwagen sneller rijdt dan 70 km/u met een reactietijd van 2 seconden dan is de benodigde stopafstand groter dan 80 meter. In die situatie is het mogelijk dat de vrachtwagenbestuurder niet tijdig kan stoppen voor de gesloten overweg. Het is daarom essentieel dat weggebruikers de snelheidslimieten respecteren, tijdig te anticiperen en al vanaf het aankondigingsbord de snelheid geleidelijk verminderen.

Daarnaast kunnen navigatie- en kaartsystemen bestuurders informeren over de aanwezigheid van een overweg in de buurt. Dergelijke waarschuwingen zijn niet verplicht en worden niet systematisch door alle systemen ondersteund, zo ook niet door het systeem van de betrokken onderneming. Hoewel deze technologie een extra hulpmiddel kan bieden door bestuurders attent te maken op mogelijke gevaren, garandeert ze niet dat een voertuig tijdig stopt. Navigatiesystemen voeren immers geen automatische snelheidsvermindering of noodremming uit, maar dienen enkel als ondersteuning om het rijgedrag bewust aan te passen.

Algemeen onderzoek toont aan dat menselijke factoren een belangrijke rol spelen bij ongevallen en incidenten aan overwegen (zie hoofdstuk 3.2.1.3 – Menselijke factoren en werkomstandigheden in het wegverkeer). De verkeerssituatie in de haven van Antwerpen is druk, visueel belastend en operationeel uitdagend. In dergelijke omstandigheden kunnen bestuurders een verminderd situationeel bewustzijn ervaren, waardoor cruciale signalen zoals rode lichten en een belsignaal minder snel of minder accuraat worden waargenomen. In dit specifieke geval is er echter geen informatie beschikbaar over mogelijke afleiding van de bestuurder of over andere factoren die de aandacht, perceptie of besluitvorming hebben beïnvloed. Wel is bekend dat de bestuurder vertrouwd was met de omgeving.

De trein komt aan op de overweg

De treinbestuurder heeft vóór het passeren van de overweg de claxon gebruikt. Dit wordt binnen de betrokken spoorwegonderneming aangeraden in het havengebied en dient als extra waarschuwing. Overwegen worden automatisch geactiveerd zodra een trein de aankondigingszone op het spoor aanrijdt, om zo de trein een volledig vrije en veilige doorgang over de overweg te garanderen. De aankondigingszone op spoor B bevindt zich op 510 meter van overweg 1321. Op basis van deze afstand en de snelheid van het treinverkeer komt dit neer op een aankondigingstijd van ongeveer 46 seconden. De trein had een open seinbeeld ontvangen, wat de bestuurder toeliet om zijn rit normaal verder te zetten in richting van de overweg.

Volgens de Wegcode moet elke weggebruiker voorrang verlenen aan de spoorvoertuigen (zie hoofdstuk 3.2.4.2 – Nationale regels en voorschriften) en kunnen stoppen voor een voorziene hindernis, bijvoorbeeld een overweg die sluit.³⁹

De trein is gebotst tegen de vrachtwagen met een snelheid van ongeveer 35,8 km/u. Zelfs bij een noodremming blijft de remafstand van een goederentrein aanzienlijk door de lage wrijving tussen de wielen en het spoor. De remafstand van een beladen goederentrein is beduidend groter en blijft sterk afhankelijk van het gewicht en de snelheid van de trein alsook van de remkracht, de weersomstandigheden, de reactietijd van de bestuurder enzovoort. Op basis van de beschikbare gegevens kan niet worden vastgesteld of de trein, bij eerdere waarneming van het voertuig, nog tijdig tot stilstand had kunnen komen. In alle gevallen vormt een aanrijding op een overweg een gevaar voor de treinbestuurder.

³⁹ Koninklijk besluit van 1 december 1975 houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en van het gebruik van de openbare weg.

4.2. BIJKOMENDE VASTSTELLINGEN IN DE HAVEN VAN ANTWERPEN

Bevoegdheden in de haven van Antwerpen

De verdeling van bevoegdheden tussen wegbeheerders in de haven van Antwerpen is historisch gegroeid en complex. Dit kan leiden tot onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van verschillende onderdelen van de infrastructuur, zoals rijwegen, fietspaden, voetpaden en bermen. Ook de verkeerssignalisatie in de omgeving van overwegen is het resultaat van een geleidelijke ontwikkeling. Hoewel sommige overwegen uitgerust zijn met extra maatregelen, zoals dynamische verkeerslichten en blocking-backborden, geldt dit niet voor alle overwegen in de haven van Antwerpen.

Zoals eerder beschreven (zie hoofdstuk 3.1.3.2 – Beheer van de haven van Antwerpen) beheert Infrabel de signalisatie van de overweg zelf (waaronder de Sint-Andrieskruisen, licht- en geluidseinen en slagbomen), terwijl de wegbeheerder instaat voor de weginrichting, de aankondigingsborden en andere aanvullende signalisatie. Markeringen op de overweg worden in overleg tussen de infrastructuurbeheerder en de wegbeheerder bepaald.

Verschillende actoren werken aan de veiligheid van overwegen, met aandacht voor betere zichtbaarheid en infrastructuuraanpassingen, al verloopt dit overleg vaak reactief. Er bestaat momenteel geen uniforme standaard voor de inrichting van weginfrastructuur rond overwegen, en de effectiviteit van de genomen maatregelen varieert dan ook.

5. CONCLUSIES

5.1. SAMENVATTING VAN DE ANALYSE EN DE CONCLUSIES

5.1.1. OORZAKELIJKE FACTOR

De oorzakelijke factor is dat de vrachtwagen zich in het vrijruimteprofiel bevindt tijdens de doortocht van de trein aan de gesloten overweg. Volgens de Wegcode dient het wegverkeer voorrang te verlenen aan de spoorvoertuigen en is het verboden om zich op een overweg te begeven wanneer de signalisatie in werking is.

5.1.2. BIJDRAGENDE FACTOREN

De onderstaande bijdragende factoren zijn hypothesen. Over deze hypothesen bestaat momenteel geen definitief uitsluitel.

Een mogelijke bijdragende factor is het gedrag van de vrachtwagenbestuurder, zoals afleiding, rijgedrag of de inschatting van de verkeerssituatie. Deze hypothese kan op basis van de beschikbare gegevens noch worden bevestigd noch worden uitgesloten.

Een bijdragende factor kan de complexe en veeleisende rijcontext van de bestuurder zijn. De verkeerssituatie in de haven van Antwerpen is druk, visueel belastend en operationeel uitdagend. In dergelijke omstandigheden kunnen bestuurders een verminderd situationeel bewustzijn ervaren, waardoor cruciale signalen zoals rode lichten en een belsignaal minder snel of minder accuraat worden waargenomen. Daarnaast kan vermoeidheid een potentiële invloed hebben gehad aangezien de bestuurder het einde van zijn dienst naderde.

Een bijdragende factor kan het ontbreken van een bijkomende waarschuwing voor overwegen in het gebruikte navigatiesysteem zijn. Navigatiesystemen kunnen extra veiligheidsinformatie bieden, zoals waarschuwingen bij overwegen. Een extra melding kan bestuurders helpen de overweg tijdig op te merken.

Een bijdragende factor kan de snelheid van de vrachtwagen zijn. De werkelijke snelheid van de vrachtwagen kon niet worden vastgesteld (zie hoofdstuk 3.1.7.3 – Openbare weg) maar volgens de uitgevoerde analyse is het mogelijk om te stoppen vóór de overweg met een snelheid van 70 km/u.

Een bijdragende factor kan zijn dat de overweg niet uitgerust was met een fysieke afsluiting. De overweg is uitgerust met actieve signalisatie maar heeft geen slagbomen. Daardoor kan een fysieke barrière ontbreken die het oprijden van de gesloten overweg kan verhinderen of de gesloten toestand visueel extra zichtbaar kan maken. In havengebieden geeft de infrastructuurbeheerder de voorkeur aan overwegen zonder slagbomen, omdat het aanbrengen van halve slagbomen in het havengebied volgens hun analyse meer risico's zou creëren dan oplossen. Voor de meest risicovolle overwegen gaat Infrabel na of extra maatregelen aangewezen zijn.

5.1.3. SYSTEEMFACTOREN

Regelgevend kader

Een systeemfactor is dat er geen uniformiteit bestaat in de bijkomende veiligheidsinrichtingen van overwegen in havengebied alsook voor het ontwerp van de weginfrastructuur nabij spoorovergangen, waardoor de effectiviteit van de genomen maatregelen varieert. Dit laat ruimte voor diverse keuzes. Evenmin zijn er voorschriften die de zichtbaarheid van een overweg vastleggen.

Volgens het koninklijk besluit van 11 juli 2011 moeten overwegen in havengebieden in principe niet worden uitgerust met veiligheidsinrichtingen, tenzij de minister dit oplegt. Om dergelijke overwegen toch uit te rusten met veiligheidsinrichtingen kan de spoorwegbeheerder een dossier indienen bij de minister (FOD MV). Dit kan op initiatief van de spoorwegbeheerder zelf, naar aanleiding van een periodieke controle door de administratie en de spoorwegbeheerder, of na een visuele controle door de administratie.

De besluitvorming over de inrichting en opvolging van overwegen is verdeeld over verschillende actoren. Zowel aan de zijde van de spoorweginfrastructuur als van de weginfrastructuur beschikken verschillende partijen over specifieke bevoegdheden en verantwoordelijkheden.

5.2. MAATREGELEN DIE SINDS HET VOORVAL ZIJN GENOMEN

5.2.1. INFRABEL

Bij een plaatsbezoek heeft het OOIS vastgesteld dat infrastructuurbeheerder een technische camera (obstakel-detectie) heeft geïnstalleerd aan overweg 1321.

Momenteel ontwikkelt Infrabel een risicomodel voor openbare overwegen in het havengebied. Aan de hand van dit model wordt voor elke overweg een risicoscore bepaald, waarmee het risico op een ongeval kan worden ingeschat. In een latere fase zullen ook de potentiële gevolgen van ongevallen worden onderzocht en zullen op een uniforme wijze maatregelen worden voorgesteld om de veiligheid te verbeteren en de risico's te verminderen. Dit project is momenteel nog in ontwikkeling. Het risicomodel werd zowel door de PoAB als door de FOD MV geaccepteerd.

6. AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de genomen maatregelen formuleert het OOIS geen veiligheidsaanbevelingen.



7. BIJLAGEN

7.1. TOELICHTING BIJ DE GEBRUIKTE ANALYSEMETHODE - TRIPOD BETA

Voor de analyse van dit voorval wordt gebruikgemaakt van de Tripod Beta-methode, een systematische benadering ontwikkeld om de onderliggende oorzaken van incidenten en ongevallen bloot te leggen. Deze methode gaat ervan uit dat ongewenste gebeurtenissen zelden het gevolg zijn van individuele fouten, maar eerder voortkomen uit structurele tekortkomingen binnen een organisatie zoals falende barrières, gebrekkige processen of onveilige werkomstandigheden.

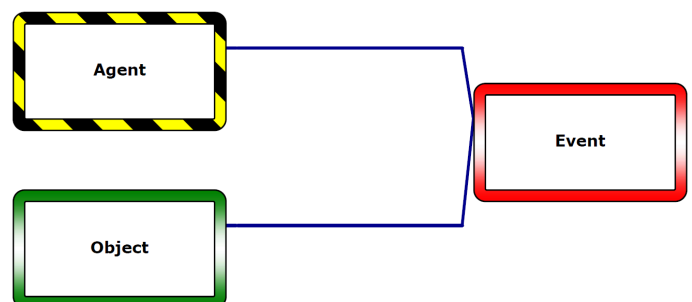
Tripod Beta is gebaseerd op het idee dat organisaties inherente, onderliggende oorzaken met zich meedragen die, wanneer ze niet worden aangepakt, kunnen leiden tot uiteenlopende voorvallen op verschillende locaties, met verschillende betrokkenen en gevolgen. Dergelijke voorvallen worden niet gezien als op zichzelf staande gebeurtenissen, maar als symptomen van dieperliggende systeemfouten. Ze bieden de kans om deze fouten zichtbaar te maken en structureel te corrigeren.

Een Tripod Beta-analyse resulteert in een Tripod-diagram dat visueel weergeeft hoe bepaalde vormen van energie – aangeduid als *agents of change* of veranderingsagenten – een bedreiging vormen voor specifieke objecten binnen een systeem. Vanwege hun potentieel om schade te veroorzaken tijdens een ongewenste gebeurtenis, worden deze energieën beschouwd als veranderingsagenten. Tijdens een voorval kunnen deze veranderingsagenten daadwerkelijk schade toebrengen aan de betrokken objecten, wat de ongewenste gebeurtenis definieert.

De kern van Tripod Beta bestaat uit drie elementen, die visueel een Tripod vormen.

- **Event:** De ongewenste gebeurtenis die plaatsvindt.
- **Agent:** De energie die verandering of schade veroorzaakt aan het object.
- **Object:** Hetgeen waarop de agent inwerkt en dat schade ondervindt.

Meerdere trio's worden weergegeven in een Tripod-diagram, dat het verloop van gebeurtenissen visualiseert in een tijdlijn van links (initiële activiteit) naar rechts (het uiteindelijke incident).



Binnen Tripod Beta wordt het voorval verder geanalyseerd door te kijken naar de barrières die het hadden moeten voorkomen. Rond de centrale gebeurtenis worden alle effectieve, falende, ontbrekende of inadequate barrières in kaart gebracht.⁴⁰ Deze barrières hebben hun beschermende rol niet vervuld, waardoor een veranderingsagent schade kon toebrengen aan een object.

- **Effectieve barrière** : Een barrière was aanwezig en heeft het event voorkomen of beperkt.
- **Falende barrière** : Een barrière was aanwezig, maar functioneerde niet zoals bedoeld.
- **Ontbrekende barrière** : Een barrière was volledig afwezig, terwijl ze volgens goede praktijk of regelgeving wel verwacht mocht worden.
- **Inadequate barrière** : Een barrière was aanwezig en actief, maar niet toereikend om het risico effectief te beheersen.

⁴⁰ Hoewel de focus ligt op falende barrières, kunnen in een Tripod Beta-analyse ook effectieve barrières worden geïdentificeerd. Deze bieden waardevolle inzichten in wat wél werkt binnen het systeem en kunnen als referentie dienen voor verbetermaatregelen.

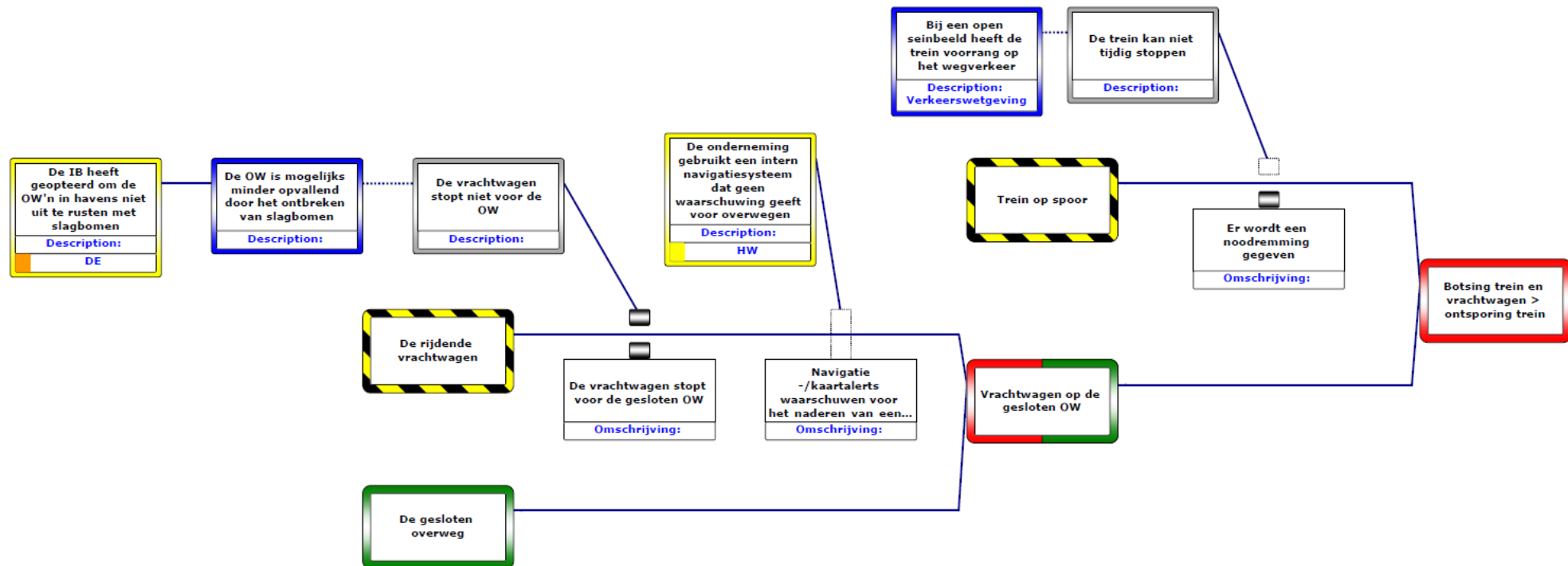
Door deze barrières te analyseren, wordt duidelijk waar in het systeem de bescherming tekortschiet en hoe dit heeft kunnen gebeuren. Tripod Beta onderscheidt daarbij drie analytische lagen:

- **Directe oorzaak:** Een actie of een gebrek aan actie waardoor een barrière faalde in het voorkomen van het event.
- **Voorwaardelijke factoren:** De omstandigheden die het aannemelijker maken dat een barrière faalt.
- **Onderliggende oorzaken:** De diepere systeem- of organisatiefactoren die verklaren hoe voorwaardelijke factoren zijn ontstaan en/of in stand worden gehouden.

Deze gelaagde benadering biedt een gestructureerde methode om niet alleen vast te stellen wat er is gebeurd, maar ook te begrijpen waarom het kon gebeuren – door inzicht te krijgen in de omstandigheden en systeemfactoren die daaraan hebben bijgedragen.

7.2. TRIPOD BETA-DIAGRAM

Onderstaande diagram biedt een beknopte weergave; voor de volledige analyse zie hoofdstuk 4.



7.3. BIBLIOGRAFIE

"ARE 727.1: Algemeenheden". Infrabel, 9 december 2024.

Baeken, Thomas. "'ROOD=STOP': Infrabel sensibiliseert vrachtwagenchauffeurs in Port of Antwerp-Bruges". Port of Antwerp Bruges, 17 juni 2025. <https://newsroom.portofantwerpbruges.com/persberichten/roodstop-infrabel-sensibiliseert-vrachtwagenchauffeurs-in-port-of-antwerp-bruges>.

Infrabel. "Wat is de minimumafstand van de sporen ten opzichte van bomen of planten?" 4 maart 2016. <https://info.infrabel.be/nl-NL/article/?id=KA-01080>.

"I-PPP-2021-281001 - Risicobehoordelingsverslag: Halve slagbomen aan OW in havengebied". I-CBE.112a Risk Management & Coaching, 2022.

"Jaarlijks veiligheidsverslag Infrabel 2016". I-TMS 211, juni 2017.

"Jaarlijks veiligheidsverslag Infrabel 2021". I-CBE.131, maart 2022.

"Jaarlijks veiligheidsverslag Infrabel 2024". I-CBE.131, april 2025.

Kamphuis, Kas. "Road Safety Thematic Report Railway level crossings". European Road Safety Observatory, 1 januari 2021. https://road-safety.transport.ec.europa.eu/document/download/16b319ae-d8c0-45f7-adf4-c066dcc92d64_en?filename=road_safety_thematic_report_railway_level_crossings_tc_final.pdf.

Koninklijk besluit van 1 december 1975 houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en van het gebruik van de openbare weg (1975).

Koninklijk besluit van 4 mei 2007 betreffende het rijbewijs, de vakbekwaamheid en de nascholing van bestuurders van voertuigen van de categorieën C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D, D+E.

Koninklijk besluit van 11 juli 2011 betreffende de veiligheidsinrichtingen aan overwegen op de spoorwegen.

Koninklijk besluit van 23 maart 1998 betreffende het rijbewijs.

Meunier, Jean-Christophe. *Themadossier Verkeersveiligheid nr. 21 - Professionele bestuurders*. Nos. 2019-T-01-NL. Vias institute - Kenniscentrum Verkeersveiligheid, 2020.

Ministerieel besluit tot vaststelling van de veiligheidsinrichtingen van de overweg nr. 1321 op de spoorlijn nr. 211/2, Y Haandorp - Y Aven Ackers, gelegen te Beveren, ter hoogte van de kilometerpaal 0.336 (2022).

Ministerieel besluit van 3 november 2011 tot de vaststelling van de technische normen met betrekking tot de veiligheidsinrichtingen aan overwegen op de spoorwegen.

"Performantiecontract 2023-2032". FOD Mobiliteit en Vervoer, 12 januari 2023. <https://mobilit.belgium.be/nl/regulation/performantiecontract-infrabel>.

"Review of level crossing collisions involving trains and heavy road vehicles in Australia". Safety study. Australian Transport Safety Bureau, 4 maart 2024. <https://www.atsb.gov.au/sites/default/files/2024-04/RS-2021-001%20Final%20v1.2.pdf>.

Richtlijn 2006/126/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 december 2006 betreffende het rijbewijs (2006).

Richtlijn (EU) 2016/798 van het Europees Parlement en de Raad van 11 mei 2016 inzake veiligheid op het spoor (2016).

"RTV 311.5.1 Algemene principes van de interfacel logica OW - Bundel 2: Toepassingsrichtlijnen". Infrabel, 2025.

Temmerman, Philip, Freya Sloomans, en Quentin Lequeux. *Ongevallen met vrachtwagens – Fase 1 – Omvang van het probleem, literatuurstudie, analyse van ongevallengegevens en enquête*. Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum Verkeersveiligheid, 2016.

Verbeke, Charlotte. "Navigatie-app Waze en Infrabel werken samen om ongevallen aan overwegen te vermijden". Infrabel, 2 juni 2020. https://infrabel.be/sites/default/files/generated/files/press-release/Infrabel%20persbericht_Samenwerking%20Waze_0.pdf.

Verordening (EG) nr. 561/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 15 maart 2006 tot harmonisatie van bepaalde voorschriften van sociale aard voor het wegvervoer, tot wijziging van Verordeningen (EEG) nr. 3821/85 en (EG) nr. 2135/98 van de Raad en tot intrekking van Verordening (EEG) nr. 3820/85 van de Raad. <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/561/oj>.

Wet op de politie van de spoorwegen (2018).

Onderzoeksorgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor
<https://www.oois.be>

