

Incidentonderzoek

Bijna-aanrijding tijdens werkzaamheden op een actief beveiligde overweg te Goes. PGO-Zeeland.

27-07-2022 13:26 uur



Safety, Health & Environment
Strukton Rail Nederland b.v.

1-12-2022
Definitief V3.0

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1 Totstandkoming & Vrijgave	3
1.2 Contactgegevens	3
1.3 Managementsamenvatting	4
2 Algemene gegevens incident	5
2.1 Omschrijving van de werkzaamheden	5
2.2 Betrokken functionarissen	5
3 48-uurs feitenrapport	6
3.1 Feitenrelaas	6
3.2 Letsel en Schade	7
4 Het onderzoek	8
4.1 Te onderzoeken incident	8
4.2 Doel van het onderzoek	8
4.3 Onderzoeksmethodiek	8
4.4 Onderzoeksvragen	8
5 Onderzoeksresultaten	10
5.1 Incidentomschrijving	10
5.2 Beantwoording onderzoeksvragen	12
5.3 Onderzoeksresultaten reconstructie & geluidsmeting:	17
5.4 Direct genomen verbetermaatregelen	19
5.5 Basis Risico Factoren	19
5.6 Gedragsaspecten	19
5.6.1 Life Saving Rules	19
5.6.2 Houding en gedrag	19
5.7 Trendanalyse	20
6 Conclusie & Aanbeveling	22
6.1 Conclusie	22
6.2 Aanbeveling	23
6.3 Actieplan	23
7 Bijlage	25
7.1 Bronnen	25
7.2 Foto's, afbeeldingen, tekeningen en documentatie	25
7.3 Begrippenlijst	25
7.4 Situatie schets	26

1. Inleiding

Dit rapport bevat feiten en omstandigheden die bij een eerste onderzoek van een veiligheidsincident zijn geconstateerd en, indien van toepassing, een overzicht van de maatregelen die direct na het incident zijn getroffen. Deze rapportage kan gebaseerd zijn op één enkele verklaring zonder dat deze verklaring ondersteund wordt door aanvullend feitenmateriaal.

Zonder schriftelijke toestemming van Strukton Rail mag deze rapportage of mogen delen daarvan niet worden verveelvoudigd, openbaargemaakt of anderszins worden gebruikt. Aan dit (voorlopige) rapport kunnen jegens Strukton Rail geen rechten worden ontleend.

De eerste analyse (feitenrapportage) kan wijzigen in het eventueel nader op te stellen incidenten onderzoek omdat nieuwe inzichten en nieuwe feiten zich kunnen voordoen.

1.1 Totstandkoming & Vrijgave

	Naam / functie	Datum	Handtekening
Onderzoeker(s)	Mitch van der Gun, SHE-Expert Ed Leonards, SHE-Expert		Akkoord <i>Origineel in dossier</i>
Verificatie	Andries Bakker, Teamleider SHE		Akkoord <i>Origineel in dossier</i>
Acceptatie & vrijgave	Marcel Wijgerse, Contractmanager PGO-Zeeland		Akkoord <i>Origineel in dossier</i>
Rapportvorm	<input type="checkbox"/> Intern Onderzoek (publicatie is vertrouwelijk)	<input checked="" type="checkbox"/> Extern Onderzoek (publicatie is openbaar)	

1.2 Contactgegevens

Strukton Rail Nederland b.v.
Westkanaaldijk 2
3542 DA Utrecht
+31 (0)30 240 72 00
Veiligheid@strukton.com

1.3 Managementsamenvatting

Op woensdag 27 juli wordt er ,na verschuivingen in de werkenplanning, werkzaamheden aan de overweg kilometer 50.2 te Goes uitgevoerd. Er is een ploeglid belijning voor het kruisende wegverkeer aan het aanbrengen op de overwegplaat. De andere medewerker is slijpwerkzaamheden aan het uitvoeren bij de ES las in spoor RD, op 27 meter vanaf de rand van de overwegplaat. Tijdens de werkzaamheden wordt de overweg (ovw) installatie gebruikt als Gegarandeerde waarschuwing (GW). Bij een naderende trein waardoor de GW-installatie van de ovw geactiveerd wordt zouden de medewerkers hierop moeten reageren door de gevarenzone te verlaten en plaats te nemen op de wijkplaats. Omstreeks 13:26 nadert trein 2255 de overweg. De medewerker die slijpwerkzaamheden aan het uitvoeren is met gebruik van zijn gehoorbescherming neemt het geluidssignaal van de GW-installatie niet waar, waarop de GRW, die positie heeft gekozen op de overweg, het gevaarsignaal blaast op zijn hoorn. Ook dit geluidssignaal wordt door de medewerker niet waargenomen. Waarop de GRW naar de medewerker toe rent. De trein nadert en de machinist tyfoneert. Het tyfoneren wordt wel waargenomen door de medewerker waarop de medewerker de gevarenzone verlaat. *(Zie voor een situatieschets bijlage 1: Situatieschets. Pag. 26)*

Er is bij de toepassing van het regime GW/O onvoldoende stilgestaan bij de invloed van gehoorbescherming. Dit geldt voor de werkenden alsook voor het gestelde veiligheidspersoneel in relatie tot het kunnen waarnemen van de overwegbel. Het schadelijke geluid dat bij slijpwerkzaamheden vrijkomt heeft ook invloed op de GRW. Derhalve zal hij verder van de medewerker af moeten staan of gehoorbescherming moeten dragen. Beide opties limiteren zijn mogelijkheid tot corrigerend optreden. Voor wat betreft de positionering van de GRW en communicatie binnen de gestelde ploeg is het van belang om mee te wegen wat een ad-hoc wijziging in de planning doet met medewerkers. Onvoldoende voorbereiding op de taak kan medewerkers van hun stuk brengen. Het instructieproces inclusief de navolging van de gemaakte afspraken, is in de aanloop naar dit incident niet correct verlopen.

Concluderend ziet het onderzoeksteam de uiteindelijke barrière die dit incident had kunnen voorkomen in het aanpassen van het VVW-Trein "Gegarandeerde Waarschuwing-overweg (GW/O)" in relatie tot werkzaamheden die meer geluid produceren dan het gevaarsignaal (akoestische overwegwaarschuwing en gevaarstoon van de signaalhoorn van de GRW). Er is daarnaast bij de toepassing van het regime GW/O onvoldoende stilgestaan bij de correcte toepasbaarheid i.r.t. de aankondigingstijden van specifieke overweginstallaties. Verschillende onderhoudsaannemers hebben hier vooruitlopend op het nieuwe VVW-Trein op eigen initiatief bedrijfsbeleid op gemaakt. Dit is een goede ontwikkeling maar maakt het voor GRW's met meerdere opdrachtgevers binnen de branche lastig om al deze wisselende beleidsregels te onderscheiden en correct te kunnen volgen. Hiervoor is in het VVW-Trein 2022 (concept ten tijde van het schrijven van deze conclusie) een wijziging opgenomen, te weten: - geluidsniveau van de activiteit in combinatie met de akoestische én optische signalering. Er dient een akoestisch plan opgesteld te worden, waarbij het geluid van gereedschap/omgeving wordt meegenomen i.r.t. de GW installatie van de ovw. Door deze wijziging door te voeren dient men in de toekomst de activiteit af te meten aan de zichtbare en hoorbare waarschuwingssignalen. Een ontwikkeling die de veiligheid ten goede zal komen en dergelijke incidenten in de toekomst kan helpen voorkomen.

2 Algemene gegevens incident

Datum	Tijd	Baanvak	Geo-code	Km (van tot)
27-07-2022	13:26	Roosendaal – Vlissingen	127	48.8 tot 50.2
Plaats		Veiligheidsplan	Weersomstandigheden	
Goes, Zeeland		Werkpakket 132037	Licht bewolkt / Zonnig, 20 graden Celsius	

2.1 Omschrijving van de werkzaamheden

- Het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan overweg 50.2 te Goes, Zeeland. T.B.V. het Prestatiegericht Onderhoudscontract (PGO) Zeeland. Waaronder specifiek ten tijde van het incident:
 - Slijpwerkzaamheden(elektrisch) t.b.v. het plaatsen van een kopvulling van een ES-las;
 - VerfwerkzaamhedenHierbij werd gebruik gemaakt van de veiligheidsmaatregel "Overweg als Gegarandeerde Waarschuwinginstallatie" en een gestelde GRW in de functie van "bewaker".

2.2 Betrokken functionarissen

- Ploeglid 1 SRNL-Capaciteitsbedrijf
- Ploeglid 2 SRNL-Capaciteitsbedrijf
- Grenswachter / Bewaker Ingehuurd (InRail)*
- Werkplekbeveiliger Ingehuurd (UR-Consultant)*

**Bij een extern feitenrapport waarvan de publicatie openbaar is, worden geen persoonlijke gegevens vermeld.*

3 48-uurs feitenrapport

3.1 Feitenrelaas

- Woensdag 27 juli 2022 stonden er groenvoorzieningswerkzaamheden onder begeleiding van een grenswachter (GRW) gepland;
- De werkzaamheden liepen voor op de planning. Daarom zijn er meerdere werkzaamheden afgemeld door de planning en zijn de ingehuurde GRW's vervolgens ingezet bij de discipline baan;
- Eén van de vrijgekomen GRW's is daarbij gesteld bij werkzaamheden aan de overweg 50.2 te Goes.
- Hij vervangt hiermee de eerder gestelde GRW die in functie monteur is en daardoor werkzaamheden uit kan gaan voeren.
- De nieuw gestelde GRW krijgt een digitale VVW en ARBO-instructie verstrekt met werkpakket 132037. Deze instructie is opgemaakt voor de periode van 30-06-2022 tot 30-09-2022.
- De GRW belt, bij gebrek aan een ingevulde werkplekbeveiliging-uitvoering (WB-U) op de instructie, de werkplekbeveiliging-voorbereiding en bevestigt de geldigheid van de instructie. Na instructie door de WB-U aan de GRW is de instructie 1 dienst (8 uur) geldig.
- De GRW instrueert de twee ploegleden en bespreken de veilige wijkplaats. De ploegleden hebben niet getekend voor "instructie begrepen".
- De werkzaamheden bestaan uit onderhoudswerkzaamheden waaronder slijpwerkzaamheden t.b.v. het plaatsen van een kopvulling en verfwerkzaamheden aan de overweg 50.2 te Goes;
- De werkzaamheden vinden plaats in de gevarezone (zone A) van het werkspoor en zijn noodzakelijk omdat de kopvulling weggesleten is;
- De ploeg verricht de werkzaamheden in het veiligheidsregime "Overweg als gegarandeerde waarschuwing" (GW/O) waarbij overweg 50.2 als GW-installatie wordt gebruikt;
- Eén van de ploegleden is bezig met verfwerkzaamheden (strepen trekken) naast de overweg, één van de ploegleden verricht slijpwerkzaamheden aan de ES-las aan de overzijde van de overweg en de GRW staat tussen beide mannen in;
- Op dat moment wordt de overweg geactiveerd door de naderende trein 2255. De maximale toegestane baanvaknelheid op die locatie is 140kmh.
- Het ploeglid dat verfwerkzaamheden verricht begeeft zich naar de veilige wijkplaats;

- Het ploeglid dat slijpwerkzaamheden verricht hoort de overwegbel niet. De GRW geeft het gevaarsein (5* kort), dit wordt ook niet gehoord door het ploeglid;
- De GRW staat te ver van de slijpende collega af om hem direct fysiek te kunnen waarschuwen en rent naar het ploeglid toe, zie bijlage 7.4 Situatie schets
- Trein 2255 komt aangerezen en tyfoneert meerdere malen;
- Het ploeglid dat de ES-las aan het slijpen is ziet de GRW en hoort het tyfoneren van de trein en stapt, met zijn slijpmachine, uit het spoor;
- Trein 2255 passeert vervolgens de overweg;
- De machinist maakt direct een melding bij de VL-post, er wordt een Treinincidentscenario (TIS-melding) gemaakt met een logistieke beperking van maximaal 5 minuten. Er wordt geen onregelmatigheid gemeld in de Servicemeldingen.
- De ploeg bespreekt het incident kort onderling en ervaart het niet als bijna-aanrijding, deze evaluatie is niet vastgelegd. De ploeg maakt dan ook geen interne melding in het EVA-systeem en schaal niet op via de WPB/VGC-U;
- Het incident is gemeld in UI5, echter als een administratieve melding (PRIO 9).
- Nadat de melding via afdeling incidentonderzoek van ProRail is binnengekomen bij de afdeling Integrale Veiligheid van Strukton Rail zijn de verklaringen verzameld. En is het onderzoek gestart. De volgende dag is het incident binnen het contractteam geëvalueerd

3.2 Letsel en Schade

Letsel: Er heeft zich geen lichamelijk letsel voorgedaan

Schade: Er heeft zich geen materiële schade voorgedaan. Wel is er een TIS-melding gemaakt die sprak van een logistieke beperking van maximaal 5 minuten.

4 Het onderzoek

4.1 Te onderzoeken incident

Naar aanleiding van de feitenrapportage van het incident te Goes is een incidentonderzoek gestart. In dit onderzoek worden de werkzaamheden van de medewerker die de strepen trekt op de overweg voor het wegverkeer niet nader onderzocht. Wel is geconstateerd dat er geen maatregelen waren genomen tegen de risico's van het wegverkeer volgens CROW 96b. Dit onderzoek focust zich op het NVW-risico aanrijdgevaar treinverkeer.

4.2 Doel van het onderzoek

Dit onderzoek heeft als doel: inzicht krijgen in de oorzaak van bovenstaande melding en het doen van aanbevelingen die erop gericht zijn dergelijke voorvallen in de toekomst te voorkomen. Het onderzoek consentreet zich op de NVW risico's.

4.3 Onderzoeksmethodiek

Om informatie omtrent dit onderzoek te verzamelen, zijn er door het onderzoeksteam verschillende bronnen benut. Zo zijn er interviews gehouden met betrokkenen en zijn beschikbare en van toepassing zijnde documenten gebruikt.

De geluidsmeter welke is ingezet voor de geluidsmetingen tijdens de reconstructie betreft een Voltcraft plus SL-300 (NO.07110571) (IEC 61672-1 Class 2. De geluidsmeter is niet gekalibreerd).

4.4 Onderzoeksvragen

- 1) Welke directe en achterliggende oorzaken hebben tot dit incident kunnen leiden?
- 2) Welke maatregelen zijn er in de voorbereiding onder verantwoordelijkheid van de VGC-U genomen om een veilige werklocatie in te richten?
- 3) Voor hoeveel uitvoerende personen (ploegleden) zijn de werkzaamheden initieel gepland?
- 4) Moest het slijpen van de las direct worden uitgevoerd of hadden deze werkzaamheden in een Buitendienststelling (BD) plaats moeten vinden?
- 5) Is dit werk gepland om dagwerk voor personeel te kunnen aanbieden?
- 6) Waarom zorgen ploegleden onvoldoende voor hun eigen veiligheid en gaan ze akkoord met een onjuiste positioneringskeuze van de veiligheidsfunctionaris?
- 7) Is het mogelijk dat de ploegleden tijdens de slijpwerkzaamheden zelf de akoestische signalen en dalende bomen (tijdig) waarnemen om vervolgens de werklocatie in het spoor te verlaten en naar de veilige wijkplaats te gaan?

- 8) Is bekend hoeveel geluid de akoestische waarschuwingssignalen (elektronische overwegbel) voortbrengen op de werklocatie t/m 25 meter van de overweg?
- 9) Kan het door arbeidsmiddelen veroorzaakte geluid de akoestische waarschuwingssignalen van de geactiveerde overweg overstijgen?
- 10) Is het mogelijk om het akoestische waarschuwingssignaal van de geactiveerde overweg waar te nemen ondanks het dragen van gehoorbescherming? Ook afhankelijk van het type gehoorbescherming dat is toegestaan (otoplastieken in het oor of geluiddempende schelpen over het oor)?
- 11) Hoe is er in de RI&E gekeken naar het slijpen met gehoorbescherming i.r.t. de gestelde veiligheidsfunctionaris? Moet de betreffende GRW in deze omstandigheden ook gehoorbescherming dragen?
- 12) Wordt er in het VVW-Trein 2013 en het nieuwe VVW-Trein (Concept 2022) voldoende aandacht besteed aan het akoestisch plan om vast te stellen of de werkzaamheden en locatie geschikt zijn om te beveiligen met "Overweg als GW"?
- 13) Zijn er andere incidenten of meldingen bekend bij ProRail of RailAlert bij het werken in "Overweg als GW"?
- 14) Om welke reden is er door de ploeg niet direct een melding gemaakt van dit voorval?

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Incidentomschrijving

Woensdag 27 juli stonden er groenvoorzieningswerkzaamheden onder begeleiding van een grenswachter (GRW) gepland voor het Prestatiegericht Onderhoudscontract (PGO) Zeeland. De werkzaamheden liepen voor op de planning. Daardoor zijn er meerdere werkzaamheden afgemeld door de planning en zijn de ingehuurd GRW's vervolgens ingezet bij de discipline baan. Eén van de vrijgekomen GRW's is daarbij gesteld bij werkzaamheden aan de overweg 50.2 te Goes.

De GRW vervangt hiermee de eerder gestelde GRW die in functie monteur is en daardoor werkzaamheden uit kan gaan voeren. De nieuw gestelde GRW krijgt een digitale VVW en ARBO-instructie verstrekt met werkpakket 132037. Deze instructie is opgemaakt voor de periode van 30-06-2022 tot 30-09-2022. De GRW belt, bij gebrek aan een ingevulde werkplekbeveiliging-uitvoering (WB-U) op de instructie, de werkplekbeveiliging-voorbereiding en bevestigt de geldigheid van de instructie. Na instructie door de WB-U aan de GRW is de instructie formeel 1 dienst geldig. Hierna geeft de GRW de instructie mondeling door aan de twee ploegleden en ze bespreken samen de wijkplaats. Hierbij vindt geen schriftelijke vastlegging van de instructie plaats.

De werkzaamheden bestonden uit onderhoudswerkzaamheden waaronder slijpwerkzaamheden t.b.v. het plaatsen van een kopvulling en verfwerkzaamheden aan de overweg 50.2 te Goes. De werkzaamheden vonden plaats in de gevarezone van het werkspoor en waren noodzakelijk omdat dat de kopvulling weggesleten was. De ploeg verrichtte de werkzaamheden in het veiligheidsregime "Overweg als gegarandeerde waarschuwing" (GW/O) waarbij overweg 50.2 als GW-installatie werd gebruikt. De verfwerkzaamheden vonden plaats in de gevarezone van het wegverkeer. Er zijn geen maatregelen genomen tegen het wegverkeer volgens de CROW 96b.

Eén van de ploegleden is bezig met verfwerkzaamheden naast de overweg, één van de ploegleden verricht slijpwerkzaamheden aan de ES-las aan de overzijde van de overweg en de GRW staat tussen beide mannen in. Op dat moment wordt de overweg geactiveerd door de naderende trein 2255. op baanvaksnelheid. Het ploeglid dat verfwerkzaamheden verricht begeeft zich naar de wijkplaats. Het ploeglid dat slijpwerkzaamheden verricht hoort de overwegbel niet. De GRW toetert meerdere malen, dit wordt ook niet gehoord. De GRW stond te ver van de slijpende collega af om hem direct fysiek te kunnen waarschuwen en rent naar het ploeglid toe. Trein 2255 komt aangereden en tyfoneert meerdere malen. Het ploeglid dat de ES-las aan het slijpen is ziet de GRW en hoort het tyfoneren van de trein en stapt met zijn slijpmachine uit het spoor. Trein 2255 passeert vervolgens de overweg.

De machinist maakt direct een melding bij de VL-post, er wordt een TIS-melding gemaakt met een logistieke beperking van maximaal 5 minuten. Er wordt geen onregelmatigheid gemeld in de Servicemeldingen. De ploeg bespreekt het incident kort onderling en ervaart het niet als bijna-aanrijding. De ploeg maakt dan ook geen interne melding in het EVA-systeem en schaal niet op via de WPB/VGCU. Nadat de melding via afdeling incidentonderzoek van ProRail is binnengekomen bij de afdeling Integrale Veiligheid van Strukton Rail zijn de verklaringen opgevraagd en direct afgegeven. Er is tevens direct een onderzoek gestart. De volgende dag is het incident binnen het contractteam geëvalueerd.

Voorafgaand aan het incident is niet voldaan aan de in de instructie 132037 opgenomen uitgangspunten voor het gebruik van een overweg als GW. Te weten:

Uitgangspunten voor de overweg als gegarandeerde waarschuwing

- De ploegleden moeten - tijdens de werkzaamheden (lawaai) - de akoestische en optische signalen van de overweginstallatie duidelijk kunnen waarnemen;
- De ploegleden ontruimen binnen **5 sec.** de werklocatie in het spoor;
- Om te borgen dat ploegleden tijdig de werklocatie in het spoor ontruimen wordt een grenswachter ingezet als "bewaker" die corrigerend optreedt;
- De ploegleden en bewaker staan **15 sec.** vóór het passeren van de trein op de wijkplaats;

Gedurende het incident is niet voldaan aan de in de instructie 132037 opgenomen uitgangspunten voor het gebruik van een overweg als GW. Te weten:

Waarschuwingssignalen overweg en bewaker

Luidende bel en knipperende rode lichten

Naderende trein op het werk- of nevenspoor



Fysiek ingrijpen

Als ploegleden niet juist reageren op de waarschuwingssignalen dan treedt de bewaker corrigerend op.

Als dit niet (meer) mogelijk is, geeft de grenswachter het gevaarsein.

Na het incident is niet voldaan aan de in de instructie 132037 opgenomen uitgangspunten: "Melden van een onveilige situatie, (bijna-)ongeval of calamiteit."

5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

1) Welke directe en achterliggende oorzaken hebben tot dit incident kunnen leiden?

Directe oorzaak:

- Medewerker voert werkzaamheden uit die meer geluid produceren dan het gevaarsignaal (akoestische overwegwaarschuwing en gevaar toon van de signaalhoorn van de GRW) met gebruik van gehoorbescherming op een locatie waarbij hij door de focus op zijn werkzaamheden de optische waarschuwingssignalen ook niet tijdig waar kan nemen. Daarnaast was de grenswachter op een te grote afstand om direct fysiek in te kunnen grijpen.

Achterliggende oorzaken:

- Het veiligheidsregime werken in GW/O in relatie tot de veiligheid van medewerkers die gebruik maken van arbeidsmiddelen die het geluidsniveau van het akoestische waarschuwingssignaal overschrijden is onvoldoende geborgd.
- Er wordt bij de toepassing van het regime GW/O onvoldoende stilgestaan bij de correcte toepasbaarheid i.r.t. de aankondigingstijden van specifieke overwegen. Zowel in de terbeschikkingstelling van de correcte gegevens (S-Blad, V&G-dossier) als in de totstandkoming en het geven van een specifieke en correcte NVW-instructie.
- Er wordt bij de toepassing van het regime GW/O onvoldoende stilgestaan bij de invloed van correcte gehoorbescherming van zowel werkenden als het veiligheidspersoneel. In dit geval had de GRW positie moeten kiezen zodat hij fysiek kon ingrijpen bij een medewerker die slijpwerkzaamheden verrichtte. Het schadelijke geluid dat bij deze werkzaamheden vrijkomt heeft ook invloed op de GRW. Derhalve zal hij verder van de medewerker af moeten staan of gehoorbescherming moeten dragen. Beide opties limiteren zijn mogelijkheid tot corrigerend optreden.
- Er is dagwerk gecreëerd voor een veiligheidsfunctionaris omdat er last-minute een wijziging in de planning is geweest. Dergelijke ad hoc wijzigingen kunnen bijdragen aan het ontstaan van incidenten aangezien men zich vaak minder goed kan voorbereiden op de taak en het risico ontstaat op personeel dat niet de juiste ervaring heeft.
- De door de Grenswachter gekozen positie bevond zich op ca. 25 meter van de medewerker die slijpwerkzaamheden verrichtte. Tevens bevond hij zich op een locatie waarbij er twee in dienst zijnde sporen tussen de GRW en de medewerker zaten. Hierdoor was corrigerend optreden zoals beschreven in het VVW-Trein onmogelijk.

2) Welke maatregelen zijn er in de voorbereiding onder verantwoordelijkheid van de VGC-U genomen om een veilige werklocatie in te richten?

Er is door een werkvoorbereider van het contract PGO-Zeeland die ook taken van een WB-V uitvoert een veiligheidsplan opgesteld (132037) en een GRW gesteld. Echter geeft de VGC-U aan dat de desbetreffende werkvoorbereider deze WB taak erbij doet en alleen een instructie maakt.

De dienstdoende Infraverantwoordelijke bevestigt dat deze instructie is gemaakt en een GRW gesteld was.

3) Voor hoeveel uitvoerende personen (ploegleden) zijn de werkzaamheden initieel gepland?

Na vrijkomen van GRW-capaciteit uit de groenvoorziening kwam er één GRW bij de ploeg. Hierdoor kon de initieel geplande GRW verwerkzaamheden gaan uitvoeren. Voor 2 ploegleden en 1 GRW, dus 3 medewerkers in totaal.

4) Moest het slijpen van de las direct worden uitgevoerd of hadden deze werkzaamheden in een Buitendienststelling (BD) plaats moeten vinden?

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de reguliere planning. Activiteit onderhoud aan overwegen is toegestaan binnen de huidige regelgeving en wordt regelmatig zo ingepland en uitgevoerd binnen de PGO-contracten van Strukton Rail Nederland.

5) Is dit werk gepland om dagwerk voor personeel te kunnen aanbieden?

Nee, dat is geen drijfveer geweest. Dergelijke werkzaamheden worden regelmatig zo ingepland en uitgevoerd.

6) Waarom zorgen ploegleden onvoldoende voor hun eigen veiligheid en gaan ze akkoord met een onjuiste positioneringskeuze van de veiligheidsfunctionaris?

- **Monteur 1:** geeft aan dat hij het onderschat heeft, na het incident is hij er over na gaan denken en besepte toen wel dat de positie van de GRW niet goed was. Maar dat is dan te laat geeft hij aan.
- **Monteur 2 (slijper):** heeft niet stilgestaan bij het feit dat de GRW niet bij hem stond en zo een te grote afstand tot hem had. Na het incident hebben zij elkaar hier wel over gesproken. Het reflectieve vermogen van de desbetreffende monteur baart het onderzoeksteam ook na afronding van het incidentonderzoek zorgen. Dit is met de desbetreffende leidinggevende besproken.
- **De GRW:** zag tijdens de reconstructie ook in dat hij een verkeerde positie had gekozen ten opzichte van de ploeg en het tussenliggende spoor.

7) Is het mogelijk dat de ploegleden tijdens de slijpwerkzaamheden zelf de akoestische signalen en dalende bomen (tijdig) kunnen waarnemen om vervolgens de werklocatie in het spoor te verlaten en naar de veilige wijkplaats te gaan?

Toen monteur 1 aan het werk was had hij het idee dat de slijper het akoestisch signaal van de overweg maar ook van de GRW wel kon horen. Achteraf bleek dit niet zo te zijn.

Monteur 2 merkte pas bij het incident dat hij zowel de overweginstallatie als de hoorn van de GRW niet hoorde, en besepte dus achteraf dat hij ze niet kon horen door de afstand tot beide. Hij gaf nog aan dat de wind gelukkig van de zijde van de trein kwam waardoor hij wel het tyfoneren van de trein hoorde.

Tijdens de reconstructie van het incident, inclusief de geluidsmetingen, is het onderzoeksteam opgevallen dat het overweg signaal en de signaalhoorn van de GRW ook bij slijpwerkzaamheden op de afstand van 25 meter tot aan de overweg te horen zijn. Persoonsafhankelijke kenmerken kunnen veroorzaken dat gevaarsignalen niet of nauwelijks waarneembaar zijn. Voor werkkenden wordt er binnen de spoorbranche geen eis gesteld aan gehoorvermogen. Dit is voorbehouden aan veiligheidspersoneel en NVW-kritische functies.

8) Is bekend hoeveel geluid de akoestische waarschuwingssignalen (elektronische overwegbel) voortbrengen op de werklocatie t/m 25 meter van de overweg?

Tijdens de reconstructie van het incident, inclusief de geluidsmetingen, is gebleken dat de akoestische overweginstallatie als signaalgever bij de bron **73.1 dB** produceert en op de incidentlocatie (25 meter verderop in de richting van het spoor) **67.7 dB** produceert. Afgezet tegen een gemeten omgevingsgeluid van 59.3 dB kan geconcludeerd worden dat ook op 25 meter afstand van de signaalgever het akoestische waarschuwingssignaal duidelijk hoorbaar moet zijn.

9) Kan het door arbeidsmiddelen veroorzaakte geluid de akoestische waarschuwingssignalen van de geactiveerde overweg overstijgen?

Ja. Het bij de bron gemeten geluid van een slijptol in werking betreft 86.3 dB. Afgezet tegen de 67.7 dB die de overweginstallatie op 25 meter afstand produceert.

10) Is het mogelijk om het akoestische waarschuwingssignaal van de geactiveerde overweg waar te nemen ondanks het dragen van gehoorbescherming? Ook afhankelijk van het type gehoorbescherming dat is toegestaan (otoplastieken in het oor of geluiddempende schelpen over het oor)?

Ja. Door het verschil in frequentie is het niet enkel de hoogte van de decibellen die bepaalt of een signaal wel of niet hoorbaar is. Door de hoge frequentie van het waarschuwingssignaal van een overweginstallatie is deze ook met gebruik van gehoorbescherming waarneembaar. Een factor die echter ook van belang is voor de herkenning van het waarschuwingssignaal is de mate van focus die werkkenden hebben op het uitvoeren van hun werkzaamheden. Dit is in hoge mate persoonsafhankelijk.

11) Hoe is er in de RI&E gekeken naar het slijpen met gehoorbescherming i.r.t. de gestelde veiligheidsfunctionaris? Moet de betreffende GRW in deze omstandigheden ook gehoorbescherming dragen?

In de desbetreffende RI&E staan de volgende uitgangspunten opgenomen i.r.t. het werken met de overweg als GW:

Uitgangspunten voor de overweg als gegarandeerde waarschuwing

- De ploegleden moeten - tijdens de werkzaamheden (lawaai) - de akoestische en optische signalen van de overweginstallatie duidelijk kunnen waarnemen;
- De ploegleden ontruimen binnen **5 sec.** de werklocatie in het spoor;

Daarnaast staat in de specifieke ARBO-instructie i.r.t. de geluidsniveau's van arbeidsmiddelen het volgende opgenomen:

4 Blootstelling aan lawaai van motoraangedreven gereedschappen en (railgebonden) machines		
	Maatregel	Productiemiddel
4.1	Draag gehoorbescherming	Kraagschroefmachine (benzine)
		Slagmoersleutel (brandstof)
		Bladblazer (benzine)
		Kraagschroefmachine - Vossloh klemveer bevestiging (benzine)

In bovenstaand overzicht staat werken met een slijpmachine op benzine niet opgenomen. Dat komt pas later in de instructie naar voren (zie punt 3 in onderstaand overzicht). Dit maakt de instructie onlogisch in opbouw door de selectie van alle mogelijke werkzaamheden teneinde een instructie te maken die voor nagenoeg alle werkzaamheden en op alle locaties in het betreffende contactgebied van toepassing is.

In de werkvoorbereiding/ werkplekbeveiliging had de instructie "gecomprimeerd" kunnen worden zodat alle risicocategorieën en activiteiten samengevoegd zouden worden. Dit had voor een logische opbouw gezorgd en de instructie beter leesbaar gemaakt.

3 Blootstelling aan lawaai van motoraangedreven gereedschappen en (railgebonden) machines		
	Maatregel	Productiemiddel
3.1	Draag gehoorbescherming	Stop-/breekhamer - Cobra (benzine)
		Haakse slijptol (circa 13 cm slijpschijf)
		Slagmoersleutel (brandstof)

Als laatste wordt in de instructie niet gesproken over het wel of niet dragen van gehoorbescherming door de GRW. Mocht de GRW op passende afstand van de slijpwerkzaamheden hebben gestaan (zodat hij direct fysiek kon ingrijpen) dan zou hij ook in de gevarenszone van de geluidsnorm overschrijdend lawaai hebben gestaan, waardoor hij tevens gehoorbescherming zou moeten dragen. Dit zou het voor hem direct onmogelijk hebben gemaakt om zijn taak als GRW naar behoren uit te voeren. Zijn waarneming van geluid zou immers beperken door het dragen van de voorgeschreven gehoorbescherming (otoplastieken / gehoorkappen).

12) Wordt er in het VVW-Trein 2013 en het nieuwe VVW-Trein (Concept 2022) voldoende aandacht besteed aan het akoestisch plan om vast te stellen of de werkzaamheden en locatie geschikt zijn om te beveiligen met "Overweg als GW"?

In het nieuwe VVW-T 2022 (concept ten tijde van het schrijven van deze conclusie) is een wijziging opgenomen, te weten: - geluidsniveau van de activiteit in combinatie met de akoestische én optische signalering. Door deze wijziging door te voeren dient men in de toekomst de activiteit af te meten aan de zichtbare en hoorbare waarschuwingssignalen. Een ontwikkeling die de veiligheid ten goede komt. Wat nog mist in de nieuwe VVW-Trein 2022 is het opstellen van een akoestisch plan volgens NEN-EN 16704 deel1.

13) Zijn er andere incidenten of meldingen bekend bij ProRail of RailAlert bij het werken in "Overweg als GW"?

Resultaten van een ProVat onderzoeksopdracht i.r.t. vergelijkbare incidenten zijn op 19-09-2022 opgevraagd. Op 28-09-2022 is positief gereageerd op een reminder waarin de toezegging is gedaan om deze onderzoeksopdracht binnen ProRail op te pakken. Het onderzoeksteam bewaakt hiervan de voortgang. Actieplan hoofdstuk 6 paragraaf 6.3.

14) Om welke reden is er door de medewerkers van Strukton Rail niet direct een melding gemaakt van dit voorval?

- Monteur 1 was niet bekend in dit gebied en hoopte dat "het met een sisser af zou lopen."
- Monteur 2 is pas vanaf maart bij Strukton Rail in dienst en besepte niet dat er direct een melding gemaakt moest worden.

5.3 Onderzoeksresultaten reconstructie & geluidsmeting:

Metingen uitgevoerd in de richting van het spoor (op basis van de oorspronkelijke positie van de betrokkenen ten tijde van het incident):

Tijdswaarneming: Ingrep GRW bij de monteur die de slijpwerkzaamheden uitvoerde:

<i>Tijdsduur</i>			13,72 seconden
------------------	--	--	-----------------------

Geluidsmeting: omgevingsgeluid op 25 meter van de overweginstallatie:

<i>Decibel bron</i>	<i>..... dB</i>	<i>Decibel ontvanger</i>	59.3 dB
---------------------	-----------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Passerende trein ter hoogte van de ES-las:

<i>Decibel bron</i>	<i>..... dB</i>	<i>Decibel ontvanger</i>	94.7 dB
---------------------	-----------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Akoestische overwegsignalen op 25 meter van de signaalgever:

<i>Decibel bron</i>	73.1 dB	<i>Decibel ontvanger</i>	67.7dB
---------------------	----------------	--------------------------	---------------

Geluidsmeting: Akoestische overwegsignalen op 25 meter van de signaalgever met gebruik van gehoorbescherming:

<i>Decibel bron</i>	73.1 dB	<i>Decibel ontvanger</i>	63.3 dB
---------------------	----------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Nieuwe signaalhoorn GRW op 25 meter van de signaalgever:

<i>Decibel bron</i>	n.v.t. dB	<i>Decibel ontvanger</i>	79.6 dB
---------------------	------------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Oude signaalhoorn GRW op 25 meter van de signaalgever:

<i>Decibel bron</i>	n.v.t. dB	<i>Decibel ontvanger</i>	75.5 / 73.5 dB
---------------------	------------------	--------------------------	-----------------------

Geluidsmeting: Oude signaalhoorn op 25 meter van signaalgever inclusief slijpwerkzaamheden:

<i>Decibel bron</i>	n.v.t. dB	<i>Decibel ontvanger</i>	91.7 dB
---------------------	------------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Oude signaalhoorn op 25 meter van signaalgever inclusief slijpwerkzaamheden met gehoorbescherming:

<i>Decibel bron</i>	n.v.t. dB	<i>Decibel ontvanger</i>	64.4 dB
---------------------	------------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Oude signaalhoorn op 25 meter van signaalgever inclusief slijpwerkzaamheden met gehoorbescherming:

<i>Decibel bron</i>	n.v.t. dB	<i>Decibel ontvanger</i>	64.4 dB
---------------------	------------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Akoestische overwegsignalen op 25 meter van de signaalgever:

<i>Decibel bron</i>	73.1 dB	<i>Decibel ontvanger</i>	62.4 dB
---------------------	----------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Akoestisch overwegsignalen op 25 meter van de overweg met slijpwerkzaamheden incl. gehoorbescherming:

<i>Decibel bron</i>	73.1 dB	<i>Decibel ontvanger</i>	56.6 dB
---------------------	----------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Akoestisch overwegsignalen op 25 meter van de overweg met slijpwerkzaamheden

<i>Decibel bron</i>	73.1 dB	<i>Decibel ontvanger</i>	86.3 dB
---------------------	----------------	--------------------------	----------------

Metingen uitgevoerd in de richting van de openbare weg zoals waargenomen door de weggebruiker / reiziger

Geluidsmeting: Akoestische overwegsignalen op fietsersstreep op 2 meter van de signaalgever:

<i>Decibel bron</i>	73.1 dB	<i>Decibel ontvanger</i>	73.1 dB
---------------------	----------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Akoestische overwegsignalen op 5 meter van de signaalgever:

<i>Decibel bron</i>	73.1 dB	<i>Decibel ontvanger</i>	65.2 dB
---------------------	----------------	--------------------------	----------------

Geluidsmeting: Akoestische overwegsignalen op 10 meter van de signaalgever

<i>Decibel bron</i>	73.1 dB	<i>Decibel ontvanger</i>	64.2 dB
---------------------	----------------	--------------------------	----------------

5.4 Direct genomen verbetermaatregelen

Hieronder zijn de reeds genomen maatregelen (na het incident en tijdens het onderzoek) beschreven:

- Direct na het onderzoek is een feitenrapport opgemaakt
- Het feitenrapport is opgevolgd dit incidentonderzoek
- Reconstructie van het incident inclusief situatieschets, tijdswaarneming ingreep GRW en geluidsmetingen zoals beschreven in het testprotocol (paragraaf 4.5)
- Opmaak van een nieuwe Lesbrieven: "Veilig werken met overweg als GW" zoals toegevoegd in de bijlage
- Branchebreed verspreiden van de incidentrapportage inclusief het delen van de lesbrieven "Veilig werken met overweg als GW"
- Branchebrede inventarisatie van soortgelijke incidenten via railAlert en uitvraag ProRail.

5.5 Basis Risico Factoren

BRF		Omschrijving
Ontwerp	OW	Tekortkoming in het ontwerp van faciliteiten, installaties of apparatuur
Materiaal en middelen	MM	Onvoldoende kwaliteit of beschikbaarheid van materialen en apparatuur
Onderhoudsmanagement	OH	Onvoldoende waarborging van de technische betrouwbaarheid van faciliteiten, installaties, apparatuur, materialen en gereedschap
Procedure	PR	Niet beschikbare, onduidelijke, incorrecte of anderszins ineffectieve werkinstructies
Training & Opleiding	TO	Tekortkoming in het systeem voor het overdragen van kennis en vaardigheden
Communicatie	CO	Fouten in het effectief overbrengen van informatie
Organisatie	OR	Tekortkomingen in de structuur van de organisatie of de manier waarop taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn geregeld

5.6 Gedragsaspecten

5.6.1 Life Saving Rules

LSR	Overtreding van de Life Saving Rules - Strukton Rail Nederland
1	Meld je altijd aan en af bij de verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris
2	Je bent verplicht aanwezig bij de veiligheidsinstructies en neemt je veiligheidspaspoort mee
3	Houd je aan de veiligheidsregels en werkinstructie
4	Draag de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen
11	Spreek iedereen aan op (on)veilig gedrag en bedenk dat andere jou hier ook op kunnen aanspreken

5.6.2 Houding en gedrag

Handeling*	Omschrijving
Fout	Een fout is een handeling die wordt verricht als gepland, maar die niet het beoogde resultaat heeft (als gevolg van een onjuiste beslissing of ondeugdelijk plan).

*Handeling afkomstig uit de Tripod Beta User Guide 2010, bijlage 11

5.7 Trendanalyse

Hieronder zijn vergelijkbare voorvallen binnen Strukton Rail van de afgelopen jaren incl. status van de aanbevelingen opgenomen.

Nr.	Voorval	Aanbeveling(en)	Status
1.	Bijna aanrijding overweg Boxtel 03-04-2017	<p>1. Zorg in de specifieke situatie waarbij kabels & leidingen worden getrokken onder een spoor door en 2 werkplekken gescheiden zijn door een in dienst zijnd spoor dat:</p> <p>a) Als optisch en verbaal contact is belemmerd;</p> <p>b) Een overweg binnen de werklocatie wordt gebruikt om over te steken;</p> <p>c) Een 2^e overweg binnen zicht en hoor afstand ligt van de werklocatie, er een GRW wordt gesteld bij de openbare overweg t.b.v. oversteken werkenden (oversteken in GW).</p> <p>2. Als een FA naast/tegen een overweg wordt geplaatst, zorg dan dat de FA strak tegen de overweg staat zodat een oneigenlijke route voor personeel niet te nemen is. Werkenden dienen gedwongen te worden om de route van verkeersdeelnemer te volgen.</p> <p>3. Zorg dat in de situatie bij kabels trekken onder het spoor door, waarbij beide zijden elkaar niet kunnen zien/horen dat werkenden een toereikend communicatiemiddel ter beschikking hebben.</p>	<i>Afgerond</i>
2.	Bijna aanrijding overweg Maarheeze 10-10-2017	<p>1. Het tijdelijk staken van alle werkzaamheden waarbij spoor/wegkruisingen worden gemaakt of benut nabij overwegen. Elke situatie dient opnieuw beoordeeld worden samen met verkeerskundigen;</p> <p>2. Opstellen/ uitbreiden van het Plan Veilige Transfer voor situaties/ werklocaties waarbij raakvlak is met reizigersstromen;</p> <p>3. Risico's van derden (o.a. reizigers) opnemen in Iworkx veiligheidsplan (RI&E);</p> <p>4. Verbeteren van instructies en toezicht op de werkzaamheden;</p> <p>5. Herzien van ontwerptekeningen en aanpassen wanneer dit bij kan dragen aan een veiligere werkmethode/ werkplek;</p> <p>6. Inventariseren van de effectiviteit van het introductieproces indiensttreding nieuwe medewerkers (en indien nodig, herzien).</p>	<i>Afgerond</i>
3.	BOA stuurt TEV uit zone A werken overweg als GW niet conform instructie. (PGO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ga het gesprek aan met de monteur Baan en overtuig hem van zijn foute keuze Actie: Leidinggevende ▪ Maak de instructie PW-TEV interactief door deze op de persoon te laten geven door de 	<i>Afgerond</i>

	Zeeland) 10-10-2020	<p>gecertificeerde functionaris uit het VVW 2013 (VGCU / WB-U / LWB) zodat er een gever (VGC-U / WB-U / LWB) is en een ontvanger (TEV). Hiermee wordt bewustwording gecreëerd van twee kanten over wat er van elkaar wordt verwacht.</p> <p>Actie: Groepsleider WB/VGCU</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Maak een toolbox over werkwijze TEV en hoe te handelen bij geconstateerde gebreken tijdens de loopschouw. Geef deze toolbox aan uitvoerend personeel bij PMC Onderhoud. <p>Actie: VGCU</p>	
4.	Ongeautoriseerd gebruik van overweg als GW Holten - Rijsen PGO-Veluwe 12-08-2022	Aanzet lesbrief werken met GW op beveiligde overweg i.c.m. desbetreffend incident. Beide betrokkenen hebben een waarschuwingsbrief ontvangen.	<i>Afgerond</i>

6 Conclusie & Aanbeveling

6.1 Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat persoonlijke factoren, omstandigheden in de voorbereiding, planning en de uitvoering van het werk onvolledig uitgewerkte (en niet langer vigerende) brancheregelgeving en een gebrek aan homogeniteit in de ploeg, in combinatie met onvoldoende ervaring ertoe hebben geleid dat dit incident heeft kunnen ontstaan. Kijkend naar bovenstaande opsomming is het zorgelijk dat er zoveel facetten aan dit incident zitten waar verbetering op moet plaatsvinden. Vooropgesteld ziet het onderzoeksteam de uiteindelijke barrière die dit incident had kunnen voorkomen in het aanpassen van de brancheregelgeving in relatie tot werkzaamheden die meer geluid produceren dan het gevaarsignaal (akoestische overwegwaarschuwing en gevaar toon van de signaalhoorn van de GRW). Er wordt bij de toepassing van het regime Gegarandeerde Waarschuwing-overweg (GW/O) onvoldoende stilgestaan bij de correcte toepasbaarheid i.r.t. de aankondigingstijden van specifieke overwegen.

Verschiede onderhoudsaannemers hebben hier vooruitlopend op het nieuwe VVW-T op eigen initiatief al bedrijfsbeleid op gemaakt. Dit is een mooie ontwikkeling maar maakt het voor GRW's met meerdere opdrachtgevers binnen de branche lastig om al deze wisselende beleidsregels te volgen. Hiervoor is in het VVW-T 2022 (concept ten tijde van het schrijven van deze conclusie) een wijziging opgenomen, te weten: - geluidsniveau van de activiteit in combinatie met de akoestische én optische signalering. Door deze wijziging door te voeren dient men in de toekomst de activiteit af te meten aan de zichtbare en hoorbare waarschuwingssignalen. Een ontwikkeling die de veiligheid ten goede komt.

Naast de beschreven wijziging in de brancheregelgeving (GW/O) is het van belang om ook de mogelijkheden tot corrigerend ingrijpen van de GRW onder de loep te nemen. De twee belangrijkste aandachtspunten voorkomend uit dit incident zijn:

1. Er wordt bij de toepassing van het regime GW/O onvoldoende stilgestaan bij de invloed van correcte gehoorbescherming van zowel werkenden als het veiligheidspersoneel. Het schadelijke geluid dat bij deze werkzaamheden vrijkomt heeft ook invloed op de GRW. Derhalve zal hij verder van de medewerker af moeten staan of gehoorbescherming moeten dragen. Beide opties limiteren zijn mogelijkheid tot corrigerend optreden.
2. De door de Grenswachter gekozen positie bevond zich op ca. 25 meter van de medewerker die slijpwerkzaamheden verrichtte. Tevens bevond hij zich op een locatie waarbij er twee in dienst zijnde sporen tussen de GRW en de medewerker zaten. Hierdoor was corrigerend optreden zoals beschreven in het VVW-Trein niet mogelijk. Dat beide medewerkers de positioneringskeuze van de GRW niet in twijfel hebben getrokken geeft ook aan dat de risicoperceptie in de uitvoering onvoldoende is.

Voor wat betreft de samenstelling en communicatie binnen de gestelde ploeg is het van belang om mee te wegen wat een ad hoc wijziging in de planning doet met medewerkers. Onvoldoende voorbereiding op de taak kan ervaren medewerkers al van hun stuk brengen, laat staan medewerkers met onvoldoende ervaring. Het instructieproces inclusief het navolgen van de gemaakte afspraken is in de aanleiding naar dit incident niet goed verlopen. Er blijven altijd planning technische issues maar hierbij moet in meerdere mate rekening gehouden worden met de ervaring van de betrokken medewerkers.

6.2 Aanbeveling

- 1) Het veiligheidsregime werken in GW/O in relatie tot de veiligheid van medewerkers die gebruik maken van arbeidsmiddelen die het geluidsniveau van het akoestische waarschuwingssignaal overschrijden is onvoldoende geborgd. Het rekening houden van het waarnemen van akoestische- en optische waarschuwingssignalen dient in de regelgeving te worden verankerd. Er dient een akoestisch plan opgesteld te worden. Inbrengen in werkkamer Regelgeving.
- 2) Opmaken van een branche brede lesbrief waarin de veilige werkwijze van het werken met een overweg als Gegarandeerde Waarschuwing uiteen wordt gezet. Hierbij wordt rekening gehouden met:
 - De correcte toepasbaarheid i.r.t. de aankondigingstijden van specifieke overwegen. Zowel in de terbeschikkingstelling van de correcte gegevens (S-Blad, V&G-dossier) als in de totstandkoming en het geven van een specifieke en correcte NVW-instructie.
 - De invloed van correcte gehoorbescherming van zowel werkenden als het veiligheidspersoneel.
 - De te kiezen positie van de GRW i.r.t. fysiek ingrijpen en de hoorbaarheid van zijn signaalhoorn.
- 3) Met de brancheorganisatie RailAlert is afgestemd dat er n.a.v. dit incident een zogenoemd "Leerpunt Veiligheid" zal worden opgemaakt.
- 4) Branche breed verspreiden van de incidentrapportage inclusief het delen van de lesbrief "Veilig werken met overweg als GW".
- 5) Branche brede inventarisatie van soortgelijke incidenten via RailAlert en uitvraag ProRail.

6.3 Actieplan

Nr.	Acties	Prio	Actienemer	Planning*
1.	Het rekening houden van het waarnemen van akoestische- en optische waarschuwingssignalen dient in de regelgeving te worden verankerd. Hiervoor is in het VVW-T 2022 (concept ten tijde van het schrijven van deze conclusie) een wijziging opgenomen, te weten: - geluidsniveau van de activiteit in combinatie met de akoestische én optische signalering. Door deze wijziging door te voeren dient men in de toekomst de activiteit af te meten aan de zichtbare en hoorbare waarschuwingssignalen.	1	RailAlert	01/01/2023
2.	Opmaak van de nieuwe SRNL-Lesbrief: "Veilig werken met overweg als GW" zoals toegevoegd in de bijlage. Hierin wordt de veilige werkwijze van het werken met een	1	Afdeling Integrale Veiligheid	20/10/2022

	<p>overweg als Gegarandeerde Waarschuwing uiteengezet. Hierbij wordt rekening gehouden met:</p> <p>De correcte toepasbaarheid i.r.t. de aankondigingstijden van specifieke overwegen. Zowel in de terbeschikkingstelling van de correcte gegevens (S-Blad, V&G-dossier) als in de totstandkoming en het geven van een specifieke en correcte NVW-instructie.</p> <p>De invloed van correcte gehoorbescherming van zowel werkenden als het veiligheidspersoneel.</p> <p>De te kiezen positie van de GRW i.r.t. fysiek ingrijpen en de hoorbaarheid van zijn signaalhoorn.</p>			
3.	Opmaken Leerpunt Veiligheid i.r.t. veiligheidseisen werken met GW/O	1	RailALert	06/10/2022
4.	Branchebreed verspreiden van de incidentrapportage inclusief het delen van de lesbrief "Veilig werken met overweg als GW".	2	Afdeling Integrale Veiligheid	31/10/2022
5.	Branchebrede inventarisatie van soortgelijke incidenten via RailAlert en uitvraag ProRail.	2	Afdeling Integrale Veiligheid / RailAlert / ProRail	30/11/2022

**Zie shareweb (actielijst) voor de status van het actieplan*

7 Bijlage

7.1 Bronnen

- Verklaring ploeglid 1 (SRNL - Capaciteitsbedrijf)
- Verklaring ploeglid 2 (SRNL - Capaciteitsbedrijf)
- Verklaring Grenswachter (InRail)
- Verklaring Werkplekbeveiliging (UR-Consultant)
- Verklaring teamleider /uitvoerder (PGO Zeeland)
- Meldingsoverzicht UI5

7.2 Foto's, afbeeldingen, tekeningen en documentatie

- Veiligheidsplan VVW en ARBO met werknummer: 132037. Geldig van 30-06-2022 tot 30-09-2022.)
- Lesbrief - Veilig werken met Overweg als Gegarandeerde Waarschuwing, uitgave concept*
- Scriptie Overweg als GW ,Daan Hootsen (ontbreken akoestisch plan)
- EN 16704-1:2016+A1:2021 A.3.5 (Acoustic planning)

*Allen op te vragen bij de afdeling Safety, Health & Environment

7.3 Begrippenlijst

Afkorting	Volledige naam
AHS	Arbeidshygiënische strategie
AMW	Automontage wagen
BBD	Begeleider buitendienst gesteld spoor
BD	Buitendienststelling
BVB	Borger Veilige Berijdbaarheid
BVS	Bedieningsvoorschrift
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GMC	Gereedschapsmachinist
GRW	Grenswachter
GW	Gegarandeerde Waarschuwing
GW/O	Gegarandeerde Waarschuwing - Overweg
LWB	Leider werkplekbeveiliging
OVW	Overweg
PM	Productiemanager
PL	Ploegleider
RI&E	Risico inventarisatie & evaluatie
SL	Spanningsloosstelling
TRDL	Treindienst leider
VGCU	Veiligheid & Gezondheid coördinator uitvoeringsfase
VHM	Veiligheidsman
VVW-T	Voorschrift Veilig Werken Trein
WA	Werkverantwoordelijke
WB	Werkplekbeveiliging
WBI	Werkplekbeveiliging instructie

7.4 Situatie schets

