



# Set spoorkranen rolt over het spoor

Bevindingen van het onderzoek naar een incident op zondag 15 juli 2018. Daarbij rolt een set spoorkranen uit een buitendienststelling bij Zwijndrecht naar het goederenemplacement Kijfhoek.







## Set spoorkranen rolt over het spoor

Bevindingen van het onderzoek naar een incident op zondag 15 juli 2018. Daarbij rolt een set spoorkranen vanuit een buitendienststelling bij Zwijndrecht naar het goederenemplacement Kijfhoek.

Datum 14 november 2018







## Inhoud

### Colofon—5

### Samenvatting—8

#### **1 Inleiding—9**

- 1.1 Aanleiding: spoorkranen rollen ongecontroleerd vanaf Zwijndrecht—9
- 1.2 Doel: vaststellen van de directe en achterliggende oorzaken—9
- 1.3 Aanpak: onderzoek en gesprekken—10
- 1.4 Over dit rapport—10

#### **2 Bevindingen van de inspectie—11**

- 2.1 Voorval—11
- 2.2 Oude en onjuiste procedures voor parkeren in buitendienststelling—13
- 2.3 Afstemming tussen spoorwegonderneming en aannemer—14
- 2.4 Risico's van parkeren van wagens waren niet beschouwd—15

#### **3 Conclusies van de inspectie—16**

- 3.1 Directe oorzaak—16
- 3.2 Achterliggende oorzaken—16
- 3.3 VolkerRail Nederland heeft gevaar voor het spoorverkeer veroorzaakt—16
- 3.4 Reeds (voor)genomen maatregelen—17

#### **Bijlage A Rol Inspectie Leefomgeving en Transport—18**

#### **Bijlage B Toedracht van het incident—19**

#### **Bijlage C Procedure voor afbouwen van de sporkraan—22**

## Samenvatting

Op zondag 15 juli 2018 raakt een set spookranen aan het rollen binnen een buitendienststelling te Zwijndrecht. Daarbij passeert deze set spookranen een werkplek waar baanwerkers aan het werk zijn. De set spookranen rolt vervolgens de buitendienststelling uit en komt na 3,5 kilometer op het goederenemplacement Kijfhoek tot stilstand. De rollende set spookranen beschadigt 2 wissels.

VolkerRail Nederland (hierna VolkerRail), de verantwoordelijke spoorwegonderneming, veroorzaakt door het ongecontroleerd rollen van deze set spookranen gevaar voor het spoorverkeer en voor de werkenden. Daarmee overtreedt VolkerRail de Spoorwegwet.

Het incident is veroorzaakt doordat in de werkwijze en de voorgeschreven procedures van VolkerRail geen rekening is gehouden met het parkeren van wagens op een hellend spoor. Door het tegen de set spookranen zetten van een locomotief wordt een houten keg kapotgereden. Dit is voldoende om de set spookranen ongecontroleerd en over een lang traject te laten rijden. VolkerRail heeft de risico's bij het parkeren van spookranen niet eerder onderkend. VolkerRail hanteert een strikte scheiding van activiteiten en verantwoordelijkheden tussen de spoorwegonderneming VolkerRail en de aannemer VolkerRail. Een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het integrale proces ontbreekt. De spoorwegonderneming VolkerRail vindt de procedures niet correct, procedures waarvan zij mede-eigenaar is.



## 1 Inleiding

### 1.1 **Aanleiding: spookranen rollen ongecontroleerd vanaf Zwijndrecht**

Op zondag 15 juli 2018 raakt een set spookranen (Figuur 1) aan het rollen binnen een buitendienststelling te Zwijndrecht. De set spookranen rijdt door een werkplek waar baanwerkers aan het werk zijn, verlaat de buitendienststelling en komt, buiten de buitendienststelling, op het emplacement Kijfhoek tot stilstand. Hierbij doen zich geen persoonlijke ongelukken voor. Twee wissels raken beschadigd. VolkerRail draagt de verantwoordelijkheid voor de set spookranen, het vervoer en de werkzaamheden.

Een uitgebreidere beschrijving van de toedracht van het incident staat beschreven in §2.1 en Bijlage B van dit rapport.

Figuur 1. De set spookranen die is gaan rollen



### 1.2 **Doel: vaststellen van de directe en achterliggende oorzaken**

De inspectie heeft haar onderzoek gericht op de oorzaken van het voorval en gaat na of daarbij de Spoorwegwet is overtreden. Concreet beantwoordt de inspectie aan de hand van dit onderzoek de volgende onderzoeksvragen:

Wat zijn de directe en achterliggende oorzaken van het aan het rollen raken van de set spookranen?

1. Op welke wijze is de set spookranen op zaterdag 14 juli 2018 te Zwijndrecht weggezet?
2. Welke procedures gelden binnen VolkerRail voor het wegzetten van spookranen?
3. Hoe is de overgave vanuit het proces Projecten naar het proces Vervoer geregeld?
4. Welke handelingen voerden de betrokken medewerkers uit en welke rol hebben die gespeeld in het aan het rollen gaan van de set spookranen?
5. Speelt veiligheidscultuur een rol in het voorval?
6. Welke maatregelen worden genomen om soortgelijke voorvallen te voorkomen?
7. Beoordeelden VolkerRail c.q. Volker Materieel & Logistiek of het betrokken personeel tijdens de uitvoering van werkzaamheden volgens de geldende procedures werkt?

VolkerRail onderzoekt afzonderlijk het voorval. Zij verricht haar onderzoek om ervan te leren en vanwege de verplichting vanwege de Spoorwegwet en haar

veiligheidsbeheersysteem. Doel van dit onderzoek is om lering te trekken uit het ongeval en waar nodig preventieve maatregelen te treffen.

### 1.3 **Aanpak: onderzoek en gesprekken**

Voor het onderzoek heeft de ILT de volgende betrokken medewerkers van VolkerRail geïnterviewd:

- De leider werkplekbeveiliging (LWB).
- De (gereedschaps)machinisten.
- De hijsuitvoerder/begeleider van de set spookkranen.
- De begeleider buitendienst gesteld spoor (BBD).
- Een ploeglid van de afdeling Baan.
- Een ploeglid van de afdeling Seinwezen.

Van ProRail heeft de ILT de algemeen leider, de treindienstleider en de teamleider van de treindienstleiderspost Kijfhoek geïnterviewd.

Verder beluisterde de ILT de geregistreerde gesprekken tussen de diverse betrokken partijen en functionarissen en heeft de inspectie de TOON-beelden<sup>1</sup> bestudeerd waarop de afgelegde weg van de rollende spookkranen zichtbaar is.

De ILT besprak op 24 oktober de resultaten van dit onderzoek met VolkerRail. Dit rapport is vervolgens schriftelijk geverifieerd bij VolkerRail en ProRail. Zij hebben daarop hun zienswijze gegeven. Die aanvullende informatie heeft bijgedragen aan de afronding van dit onderzoeksrapport.

### 1.4 **Over dit rapport**

Hoofdstuk 2 bevat de onderzoeksbevindingen van de inspectie. In hoofdstuk 3 beantwoordt de ILT aan de hand van deze bevindingen de onderzoeksvragen en geeft de inspectie de conclusies weer. In de bijlagen geeft de inspectie aanvullende en verdiepende informatie.

---

<sup>1</sup> Dit is een visualisatieprogramma om treinbewegingen (spoorbezettingen) te kunnen volgen.

## 2 Bevindingen van de inspectie

### 2.1 Voorval

In het weekend van 14 en 15 juli 2018 vervangt VolkerRail 2 wissels ter hoogte van Zwijndrecht.

Voor deze wisselvervanging heeft VolkerRail onder andere 2 spoorkranen nodig, zogenaamde SRW- of Gottwald-kranen<sup>2</sup> (Figuur 1). Voorafgaand aan de werkzaamheden brengt VolkerRail de set spoorkranen naar de werkplek. Het betreft een vaste samenstelling van 2 spoorkranen, een verblijfswagen en een platte wagen. Gezamenlijk wegen deze 4 wagens 280 ton.

Op zaterdag 14 juli gebruikt aannemer VolkerRail de kranen. Na afloop van de werkzaamheden parkeert VolkerRail de set spoorkranen op spoor HS ter hoogte van station Zwijndrecht. Deze locatie maakt onderdeel uit van de omvangrijke buitendienststelling. Op 15 juli haalt VolkerRail de set spoorkranen op. Daarbij zet de machinist een locomotief tegen de opgestelde set spoorkranen, met de intentie om deze aan te koppelen. Direct gaat de set spoorkranen spontaan en ongecontroleerd rollen. De machinist en de begeleider proberen de set spoorkranen tevergeefs te laten stoppen.

De set spoorkranen rolt binnen de buitendienststelling door een werkgebied waarin op dat moment monteurs in een wissel aan het werk zijn. Vervolgens rolt de set de buitendienststelling uit en veroorzaakt schade aan 2 wissels. Na 3,5 kilometer komt de set op het goederenemplacement Kijfhoek tot stilstand. Een uitgebreide beschrijving van de toedracht staat beschreven in Bijlage B.

Allereerst staat hieronder beschreven welke stappen de machinist en de gereedschapsmachinist(en) hebben genomen bij het brengen, parkeren en ophalen van de set. Paragraaf 2.2 gaat in op de gebruikte procedures en paragraaf 2.3 gaat in op de afstemming tussen de spoorwegonderneming VolkerRail en de aannemer VolkerRail.

#### *Aanvoer van spoorkranen voor de werkzaamheden*

De aan- en afvoer van de spoorkranen naar de wisselvervangingswerkzaamheden verzorgt spoorwegonderneming VolkerRail. VolkerRail draagt verantwoordelijkheid voor het vervoer van materieel over het spoor.

De machinist voert de set spoorkranen aan met een locomotief en parkeert deze door 'op lucht weg te zetten'. Daarmee werkt de machinist volgens de procedure. Het op lucht wegzetten betekent dat het remsysteem dat op luchtdruk werkt, ervoor zorgt dat de remblokken met voldoende remdruk tegen alle wielen drukken, waardoor de spoorkranen geremd staan.

In eisen voor het remsysteem staat hoe lang het remsysteem voor voldoende remdruk moet blijven zorgen, ook als wagens op een hellend spoor staan.

---

<sup>2</sup> In Nederland zijn zes SRW- of zogenaamde Gottwald-kranen van dit type in gebruik. Spooraannemers Strukton, VolkerRail en BAM Rail beschikken elk over een set van 2 stuks van deze kranen en zetten deze onder andere in voor het hijsen van spoorsecties, houten wissels en mastblokken voor de bovenleiding. Vrijwel altijd is hiervoor een spoor direct naast de werkplek noodzakelijk. De kranen worden altijd (uitzonderingen daargelaten) ingezet per 2 stuks. De kranen worden tijdens transporten van en naar de werklocatie altijd vergezeld door een materiaalwagon en een verblijfswagen. SRW staat voor: Strukton, Railbouw (nu VolkerRail) en van Welzenes Spoorbouw (nu BAM-Rail).

### *Parkeren van spoorkranen na de werkzaamheden*

Aannemer VolkerRail, die de werkzaamheden aan de wissels uitvoerde, parkeert op 14 juli de kranen als set bij station Zwijndrecht.

De beide gereedschapsmachinisten rijden de kranen op eigen kracht daar naar toe. De kranen beschikken over een aandrijving waarmee deze bij werkzaamheden zichzelf kunnen verplaatsen en over een pneumatisch remsysteem om mee te remmen. Bij Zwijndrecht stopt de set op spoor HS met de pneumatische rem. Vervolgens plaatsen de gereedschapsmachinisten 2 keggen<sup>3</sup> (Figuur 2), een aan de voorzijde en de ander aan de achterzijde van het voorste wiel van de voorste platte wagen.

Vervolgens schakelen de gereedschapsmachinisten de remmen uit (het remsysteem ontluicht) en controleren ze in de remvensters of de remmen gelost zijn: vensters groen = remmen gelost. De set is daarmee klaar om te versleept te worden.

De set spoorkranen is niet op de handrem geplaatst. Het is onduidelijk of de handrem gebruikt mag of kan worden. De handrem van de materieelwagen wordt met een slot afgesloten, de machinist van de locomotief beschikt niet over deze sleutel. De beide spoorkranen kunnen wel op de handrem worden gezet. Dat mogen uitsluitend de gereedschapsmachinisten doen en niet een machinist van een locomotief die de set spoorkranen komt ophalen.

Figuur 2. De beide keggen die gebruikt zijn bij het wegzetten van de set spoorkranen



### *Ophalen van de spoorkranen*

De spoorwegonderneming VolkerRail komt op zondag 15 juli de set spoorkranen weer ophalen. De machinist en een begeleider buitendienst gesteld spoor (BBD'er) halen de locomotief op en rijden naar de buitendienststelling. Na toestemming van de LWB rijden ze de buitendienststelling in naar de set spoorkranen die bij Zwijndrecht staan.

De machinist weet niet dat de gereedschapsmachinisten de set met geloste remmen hebben neergezet, volgens de door hen gevolgde procedure en dat ze uitsluitend door 2 keggen zijn geborgd. De machinist zet de locomotief tegen de set spoorkranen. De BBD'er ziet een keg onder het wiel vandaan schieten. De set spoorkranen gaat rollen, de BBD'er probeert de set vergeefs nog te remmen, onder andere, door de remleiding te openen.

<sup>3</sup> Keggen: houten remblokken met een houten steel; deze hebben een hoge zichtbaarheid (geel) en vallen door de zijdelings gerichte houten steel altijd naast het spoor als deze loskomen.

De machinist voelt zich verantwoordelijk voor het veilig vervoer van de set spookranen en daarmee ook voor het gebruik van de remsystemen op de wagens, waaronder het eventueel van de handrem halen van de wagens.

De inspectie vindt dat de set spookranen op adequate wijze geparkeerd had moeten worden. Dat kan door het 'op lucht weg te zetten' of door gebruik te maken van de aanwezige handrem, maar niet door het gebruik van keggen. Dat geeft de laagste vorm van veiligheid, zeker gezien de helling van het spoor waarop de wagens waren geparkeerd.

## 2.2 **Oude en onjuiste procedures voor parkeren in buitendienststelling**

De inspectie heeft, onder meer, met de machinist, de begeleider buitendienstgesteldspoor en de (gereedschaps)machinisten gesproken. Daaruit komt naar voren dat de machinist en de gereedschapsmachinisten verschillende procedures gebruikten voor het parkeren van de spookranen.

De machinist gebruikte volgens VolkerRail het *Handboek vervoersproces machinist rangeerder* van de Vereniging Spoorwagereguleering en Documentatie (VSD) als instructie naar de machinist. De VSD is een vereniging van spoorvervoerders en spoor gerelateerde bedrijven, zoals opleidingsinstituten en personeelsleveranciers. Aangesloten bedrijven conformeren zich aan de regelgeving van de VSD. VolkerRail heeft zich aangesloten bij de VSD en heeft dit handboek opgenomen in haar bedrijfsregelgeving.

In dit handboek staat ook het parkeren van materieel beschreven (Figuur 3). Alle voertuigen mogen zodanig geparkeerd worden dat ze niet in beweging kunnen komen. Verder beschrijven 2 subparagrafen hoe treinen, locomotieven en machines, dan wel goederenwagens en rijtuigen moeten worden geparkeerd.

VolkerRail geeft aan dat de procedure 5.6.3 van het *Handboek vervoersproces machinist rangeerder* gehanteerd werd. Dit omschrijft een enkelvoudige beheersmaatregel in de vorm van de hand- of parkeerrem óf een stopblok óf gekoppeld aan vastgezette voertuigen.

Het parkeren van wagens 'op lucht' behoort niet tot de opties. Het wegzetten of parkeren van wagens 'op lucht' is dan ook geen goede methode, omdat de lucht kan weglekken en de wagens kunnen gaan rollen.

VolkerRail geeft aan dat, in geval van het parkeren, geen aanvullende maatregelen beschreven staan voor het parkeren op een hellend spoor. VolkerRail vindt dat de VSD diende te onderzoeken welke maatregelen genomen moeten worden als wagens op een hellend spoor worden geparkeerd.

De gereedschapsmachinist van de spookranen hanteert op 14 juli een ander document voor de opbouw en afbouw (vertrek-gereed maken). Dit document betreft een bedieningshandleiding voor de spookranen (Figuur 4 en Bijlage C). In de procedure voor het afbouwen van de kraan staat dat de remmen uitgeschakeld moeten worden en dat het remcircuit ontvlucht moet worden. Daarmee zijn de spookranen gereed om gekoppeld te worden aan een locomotief, die het remsysteem vanuit de locomotief vult met lucht.

Beide documenten sluiten niet op elkaar aan en geven geen duidelijkheid over de wijze waarop de wagens geremd weggezet moeten worden. VolkerRail geeft aan dat het verschillende processen zijn. Tussen het gereed maken voor transport op 14 juli en de uitvoering van het transport op 15 juli staat de set spookranen geparkeerd. De procedure vertrek-gereed-maken gaat ervan uit dat de spookranen direct worden opgehaald. Hoe de verschillende werkwijzen en verwachtingen zijn ontstaan staat beschreven in de volgende paragraaf (2.3).

Figuur 3. Fragment uit het *Handboek vervoersproces machinist rangeerder*

**5.6 Parkeren**

**5.6.1 Veilig parkeren**  
U parkeert alle voertuigen zodanig dat ze niet in beweging kunnen komen.

**5.6.2 Treinen, locomotieven en machines parkeren**  
U parkeert het materieel volgens de richtlijnen in de:  
✚ Bedieningshandleiding; **of**  
✚ Materieelgids; **of**  
✚ Materieelbeschrijving.

**5.6.3 Goederenwagens en rijtuigen parkeren**

MCN VB	MCN BB	RGR
--------	--------	-----

U parkeert alle goederenwagens en rijtuigen:  
✚ met de hand- of parkeerrem vastgezet; **of**  
✚ met een stopblok; **of**  
✚ gekoppeld aan een reeds vastgezet voertuig.

Figuur 4. Fragment opbouw procedure SRW kranen VolkerRail

12. Beschermingszeil voorruit aanbrengen.  
(ruitewisserblad in midden van de ruit positioneren)

13. Afsluitkraan van de eigen rem van de kraan op "uit" schakelen  
Het remcircuit wordt ontlucht.

12. Remslangen tussen kraan en treinverband aansluiten en  
luchtafsluitkranen openen. Het remcircuit voor rijden in  
treinverband wordt nu van lucht voorzien.  
De kraan kan nu in treinverband worden verplaatst.

**DE KRAAN IS NU TRANSPORTKLAAR**

Bron: VolkerRail: SRW – spoorkraan Gottwald GS 25.04T Railbouw (zie Bijlage C).

## 2.3

### Afstemming tussen spoorwegonderneming en aannemer

De spoorwegonderneming VolkerRail en de aannemer VolkerRail zijn betrokken bij de aan- en afvoer van de spoorkranen respectievelijk de wisselvervanging.

#### *Aan- en afvoer van spoorkranen*

De aan- en afvoer van de kranen had spoorwegonderneming VolkerRail opgenomen in een werkplan. Tot dit werkplan behoort een tijdtabel voor het brengen en ophalen van de spoorkranen. VolkerRail beschrijft daarin waar de machinist de set voorafgaand aan de werkzaamheden moet neerzetten en waar hij deze weer moet ophalen. De spoorwegonderneming VolkerRail zorgt voor de aan- en afvoer van de spoorkranen, de machinist en een locomotief.

Voorwaarde voor de spoorwegonderneming bij het parkeren van het materieel is dat het materieel geremd moet staan: op lucht, op de handrem of met houten keggen met houten stelen (houten remblok; stopblok). De machinisten van de spoorwegonderneming VolkerRail zetten het materieel altijd op lucht weg, conform *Handboek vervoersproces machinist rangeerder: §5.6.3 Goederenwagens en rijtuigen parkeren*. Deze procedure wordt behandeld in het werkoverleg en tool-box meetings, samen met vakinhoudelijk begeleiders. Het gaat om een common practice onder een kleine groep machinisten van de spoorwegonderneming VolkerRail, die niet nader is beschreven.

De spoorwegonderneming VolkerRail is niet betrokken bij de wisselvervangingswerkzaamheden.

#### *Parkeren na werkzaamheden*

Aannemer VolkerRail bereidt de werkzaamheden voor en voerde de werkzaamheden in de buitendienststelling uit. De 2 gereedschapsmachinisten halen de spoorkranen op van de plek waar ze waren neergezet. Na de werkzaamheden plaatsen de gereedschapsmachinisten, volgens de aanschrijving, de set op de plaats die daarvoor is afgesproken.

De 2 gereedschapsmachinisten bouwen hun kranen af en maken die transportgereed (rijmotor uit, remmen uitschakelen, stabilisatoren eraf, zwenkpennerin, haak borgen, cabine 'inpakken'). Zij volgen daarbij de procedure uit het document SRW-spoorkraan Gottwald GS 25.04T (Bijlage C) voor het gereedmaken van de spoorkranen voor transport. Vervolgens plaatsen zij de 2 houten keggen om de spoorkranen te parkeren, op basis van de door VolkerRail gehanteerde voorschriften: *Handboek vervoersproces machinist rangeerder: §5.6.3 Goederenwagens en rijtuigen parkeren*.

De inspectie signaleert dat de procedures onvoldoende duidelijk aangeven hoe het personeel de set wagens moet parkeren en dat de werkwijzen tussen het vervoersproces en de werkzaamheden in de buitendienststelling niet op elkaar aansluiten. De machinist die de set spoorkranen op kwam halen, verwachtte dat de wagens dusdanig geparkeerd stonden dat ze niet in beweging konden komen. De spoorwegonderneming VolkerRail en de aannemer VolkerRail stemden hun werkwijze niet op elkaar af.

## **2.4 Risico's van parkeren van wagens waren niet beschouwd**

Het veiligheidsbeheersysteem van VolkerRail bevat een procedure voor het in kaart brengen van alle risico's en het nemen van maatregelen om deze risico's tot een acceptabel niveau terug te brengen.

VolkerRail onderkent dat zij de risico's van het parkeren van materieel op een hellend spoor niet als risico in de risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) heeft beschreven. Tevens onderkent VolkerRail dat zij dan ook geen beheersmaatregelen heeft beschreven voor het parkeren van materieel op een hellend spoor. VolkerRail wil onderzoeken welke maatregelen ze moet nemen als wagens geparkeerd worden op een hellend spoor. Deze maatregelen worden als aanvullende maatregel opgenomen in de RI&E.

VolkerRail geeft aan dat het parkeren van wagens op een hellend spoor niet is beschreven in haar *Handboek vervoersproces machinist rangeerder* dat door de leden van de Vereniging Spoorwegregelgeving en Documentatie is samengesteld. VolkerRail is lid van de VSD en past deze zondermeer toe zonder na te gaan of deze passend is voor haar bedrijfsvoering, risico's en omstandigheden.

VolkerRail geeft aan dat in het V&G-dossier<sup>4</sup> van ProRail het parkeren van materieel op een hellend spoor niet is opgenomen. VolkerRail vindt het de verantwoordelijkheid van ProRail om in het V&G-dossier aan te geven welke risico's er zijn voor het parkeren op een hellend spoor.

---

<sup>4</sup> Een Veiligheid en Gezondheid-dossier geeft inzicht in de veiligheidsrisico's die zijn onderkend en in de beheerfase kunnen optreden bij (onderhouds)werkzaamheden.

### 3 Conclusies van de inspectie

De inspectie komt op grond van haar onderzoek tot de onderstaande conclusies:

#### 3.1 Directe oorzaak

De set spoorkranen gaat rollen omdat deze onvoldoende geremd en geborgd zijn weggezet in Zwijndrecht. Het met de locomotief tegen de set spoorkranen aanrijden, met als doel deze te koppelen, is voldoende om de set spoorkranen aan het rollen te krijgen. Een single-point-of-failure: het kapotrijden van een keg op een hellend spoor, zorgt ervoor dat de set wagens met een gewicht van 280 ton ongecontroleerd over een afstand van 3,5 kilometer gaat rollen.

#### 3.2 Achterliggende oorzaken

Aan de directe oorzaak van het voorval ligt een aantal achterliggende organisatorische oorzaken ten grondslag. Met name deze factoren spelen een rol:

- VolkerRail beschikt niet over een risicoanalyse waarin staat beschreven wat de risico's zijn bij het parkeren van materieel in een buitendienststelling en hoe deze risico's kunnen en moeten worden beperkt. Een single-point-of-failure leidt tot grote risico's voor werkenden en voor het spoorverkeer. Dat moet VolkerRail onderkennen;
- De procedures waarover de spoorwegonderneming VolkerRail en de aannemer VolkerRail beschikken voor het parkeren van materieel (al dan niet op een hellend spoor) zijn niet geschikt om het risico van ongecontroleerd rollen te voorkomen.
- Aannemer VolkerRail en de spoorwegonderneming VolkerRail stemmen de werkwijze voor het parkeren en ophalen van materieel in een buitendienststelling onvoldoende af. De medewerkers beperken zich tot werkzaamheden die binnen hun eigen verantwoordelijkheden liggen en hebben geen oog voor het volledige proces.

#### 3.3 VolkerRail Nederland heeft gevaar voor het spoorverkeer veroorzaakt

De inspectie stelt de volgende overtreding<sup>5</sup> vast:

VolkerRail Nederland heeft de gehanteerde procedures voor het parkeren van de wagens niet op orde en ze zijn niet toepasbaar voor deze specifieke situatie. Daarnaast zijn de wagens onvoldoende geremd geparkeerd en ontstond gevaar door een single-point-of-failure voor het spoorverkeer en voor werkenden aan de infrastructuur, doordat de wagens ongecontroleerd is gaan rollen.

##### Spoorwegwet, artikel 3

Het is een ieder verboden zich zodanig te gedragen dat gevaar op de spoorweg wordt veroorzaakt of kan worden veroorzaakt of dat het verkeer op de spoorweg wordt gehinderd of kan worden gehinderd.

De inspectie verwacht dat VolkerRail de rondom het parkeren, achterlaten of wegzetten de risico's inventariseert en de procedures en werkwijzen actualiseert en passend maakt voor alle situaties waarin de onderneming deze toegepast. In de processen van VolkerRail, of met andere partijen, moet de onderneming samenwerking zoeken om de processen in voldoende mate te beheersen. Dit omvat, onder meer, dat het betrokken personeel in het vervoersproces en bij de buitendienststelling kennis moeten hebben van elkaars procedures en werkwijzen.

<sup>5</sup> Een overtreding wordt vastgesteld, indien geconstateerd is dat er situaties of handelingen strijdig zijn met wetgeving. Voor geconstateerde overtredingen (van de wettelijke voorschriften) kan een dwangsom opgelegd worden, bestuursdwang worden toegepast, of een bestuurlijke boete opgelegd worden.



De inspectie verwacht van VolkerRail dat zij op korte termijn voor de geconstateerde hiaten in gezamenlijkheid komt tot verbeteringen: voor de hiaten in het V&G-dossier met ProRail en voor de hiaten in het *Handboek vervoersproces machinist rangeerder* met de Vereniging voor Spoorweginrichting en Documentatie.

### 3.4 Reeds (voor)genomen maatregelen

De dag na het incident van 15 juli 2018 stuurt VolkerRail over de spoorkranen een mailing aan de machinisten met een korte beschrijving van het incident en de volgende aandachtspunten:

- “Bij het aankoppelen dan wel afkoppelen dient men ervan overtuigd te zijn dat de wagens waartegen men aanloopt of welke afgekoppeld gaan worden, geremd staan.
- De gele stopblokken/keggen welke men gebruikt zijn niet in alle gevallen voldoende;
- Overtuig jezelf ervan dat wagens inderdaad geremd staan; blokken tegen het wiel / remvensters rood / handrem -als deze aanwezig is- aangedraaid;
- Bij twijfel niet aan- of afkoppelen maar eerst maatregelen nemen waardoor het materieel niet verplaatst kan worden bij aan- of afkoppelen;
- Bij langdurig wegzetten van materieel handrem aandraaien (indien aanwezig) en de stopblokken plaatsen onder het wiel dan wel andere maatregelen treffen tegen ongewenste verplaatsing.”

Verder gaat VolkerRail onderzoeken welke aanvullende maatregelen nodig zijn voor het parkeren van wagens op een hellend spoor. Die maatregelen neemt VolkerRail op in haar risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E).

VolkerRail geeft aan het initiatief te nemen voor het (branche-breed) onderzoeken of zij het nodig vinden de geldende VSD-voorschriften aan te passen voor het parkeren van wagens op een hellend spoor. En VolkerRail wil aanvullende maatregelen opnemen over het parkeren van wagens op een hellend spoor in het V&G-dossier van ProRail.

## Bijlage A Rol Inspectie Leefomgeving en Transport

### *Onderzoek ter handhaving*

De Inspectie Leefomgeving en Transport is aangewezen als veiligheidsinstantie in de zin van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn. Dat betekent, onder meer, dat de inspectie een aantal vergunningen verleent en dat zij de regelgeving voor veiligheid handhaaft, inclusief de nationale veiligheidsvoorschriften.

De inspectie kan naar aanleiding van een ongeval onderzoek doen om vast te stellen in hoeverre de partijen die bij het ongeval betrokken zijn, de Spoorwegwet en onderliggende regelgeving hebben nageleefd.

De resultaten van onderzoeken dienen om de samenleving te informeren, analyses te verrichten en als leerpunten voor de partijen die op het spoor actief zijn. Ook kunnen de resultaten van onderzoeken de basis leveren voor keuzes in een inspectieprogramma en om (repressieve) interventies te plegen.

De ambtenaren van de inspectie zijn aangewezen als toezichhouders in de zin van de Algemene wet bestuursrecht. Constateert de inspectie een overtreding, dan is zij bevoegd een last onder bestuursdwang of een dwangsom op te leggen, en in voorkomende gevallen een bestuurlijke boete.

### *Onderzoek ter lering*

Daarnaast geeft artikel 66 van de Spoorwegwet de minister de bevoegdheid om ongevalsonderzoek te verrichten. De inspectie voert die taak feitelijk uit.

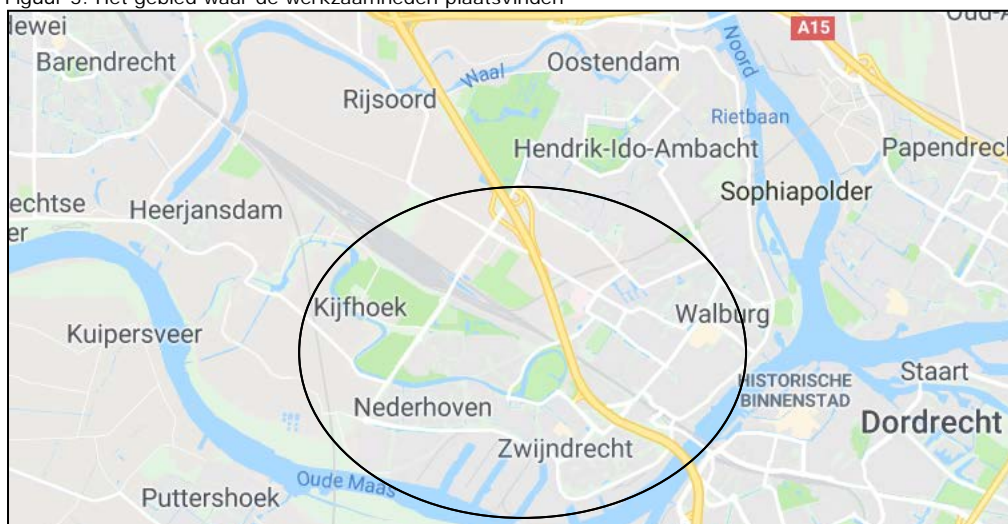
De inspectie kan naar aanleiding van een ongeval onderzoek doen voor de evaluatie van wettelijke voorschriften en het beleid op het terrein van de veiligheid van het spoorverkeer.

## Bijlage B Toedracht van het incident

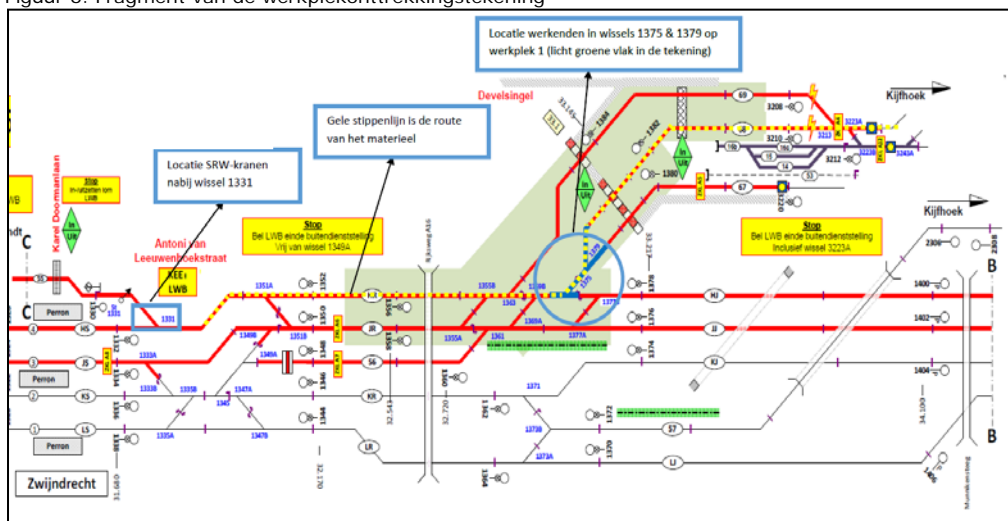
### *Buitendienststelling voor werkzaamheden*

In het weekend van 14 en 15 juli 2018 vervangt VolkerRail 2 wissels ter hoogte van Zwijndrecht (Figuur 5). De werkzaamheden vinden plaats volgens werkplekbeveiligingsinstructie (WBI) RZ811337. De buitendienststelling loopt van emplacement Dordrecht, via de brug over de Oude Maas, Dordrecht, Barendrecht tot aan Rotterdam Lombardijen (Figuur 6). Bij Zwijndrecht bevindt zich een aftakking naar emplacement Kijfhoek die eveneens buitendienst is. Deze uitgebreide buitendienststelling is nodig om 2 wissels (1375 en 1379) te vervangen.

Figuur 5. Het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden



Figuur 6. Fragment van de werkplekonttrekkingstekening



In de werkplekonttrekkingstekening behoren de rood gemarkeerde lijnen tot de buitendienststelling (bron: VolkerRail). Op zaterdag 14 juli zijn de gecombineerde set van 4 wagens geparkeerd bij Zwijndrecht nabij wissel 1331 (vierkant kader). Op zondag 15 juli rolt de set spookranen vanaf Zwijndrecht via wissel (1379, in cirkel) door het werkgebied van baanwerker die aan de wissels 1375 en 1379 aan het werk zijn. Vervolgens rolt de set de buitendienststelling uit in de richting van Kijfhoek (geel gestippelde route). Onderweg rijden ze wissel 3213 en 3513 open, deze raken gestoord.

### *Set spookranen*

Op zaterdag 14 juli 2018 vervangt VolkerRail de wissels 1375 en 1379. Daarbij maakt het personeel gebruik van een set spookranen bestaande uit 2 spookranen, een platte wagen met daarop een verblijfwagen en een balans. Een balans is een specifieke draagarm die gebruikt wordt bij het plaatsen van een wissel. Het totaalgewicht van de set bedraagt 280 ton.

### *Parkeren set spookranen*

Na afloop van de werkzaamheden op zaterdag 14 juli brengen de gereedschapsmachinisten en een begeleider buitendienst (BBD'er) de set spookranen naar spoor HS te Zwijndrecht. Daarbij verplaatst de set spookranen zich op eigen kracht. Van beide spookranen is de motor ingeschakeld.

De set spookranen wordt op spoor HS geplaatst tussen wissel 1331 en het perron van station Zwijndrecht (Figuur 6 in blauwe vierkante kader). Het spoor ligt hier in een lichte hellingshoek vanwege het oplopen van het spoor richting de brug over de Oude Maas. De BBD'er plaatst daarom 2 houten keggen, één voor en één achter het eerste wiel van de platte wagen (noordzijde/Kijfhoekzijde). De voorste keg verhindert het teruglopen van de set richting Kijfhoek, de achterste keg fixeert het wiel.

De beide gereedschapsmachinisten bouwen hun kranen af en maken die transport-gereed (rijmotor uit, remmen uitschakelen, stabilisatoren eraf, zwenkpennerin, haak borgen, cabine 'inpakken'). Zij volgen hierbij de stappen 1 t/m 12 uit de procedure 'Volgorde van werkzaamheden bij het afbouwen van de kraan', uit het document SRW-spoorkraan Gottwald GS 25.04T (Bijlage C). De beschreven procedure richt zich op het 'transport klaarmaken' van een SRW-kraan. Het laatste punt uit deze procedure beschrijft hoe de remslangen tussen kraan en trein worden aangesloten en van lucht worden voorzien.

### *Ophalen set spookranen*

Op zondag 15 juli 2018 omstreeks 15:00 uur begint de machinist zijn dienst op emplacement Dordrecht. Hij treft daar ook de BBD'er (dit is een andere BBD'er dan die op zaterdag 14 juli geholpen heeft bij het parkeren van de wagens). De BBD'er begeleidt de machinist binnen het buitendienst gestelde gebied, waar de set spookranen geparkeerd staat. De locomotief waarmee dit gaat gebeuren staat op spoor 7 te Dordrecht. De machinist maakt de locomotief gereed en meldt zich gereed voor vertrek bij de treindienstleider.

De treindienstleider neemt contact op met de LWB. Deze geeft toestemming om met de locomotief de buitendienststelling binnen te rijden. Vervolgens geeft de treindienstleider aan de machinist een zogenoemde 'aanwijzing STS' af. Met deze aanwijzing krijgt de machinist toestemming om het stoptonende sein richting de buitendienststelling te passeren.

De machinist rijdt de locomotief voorbij het stoptonende sein, richting het buitendienst gestelde spoor en stopt voor het in het spoor aangebrachte afsluitbord (sein 513). Deze geeft ook de grens van de buitendienststelling aan. De BBD'er verwijdert het bord uit het spoor en de machinist schakelt de locomotief over op radiolocbesturing. Met deze vorm van besturing bestuurt de machinist de locomotief radiografisch door een Bedienconsole.

### *Koppelen locomotief met set spookranen leidt tot rollen*

De machinist verlaat de locomotief en loopt richting de set spookranen die hij moet ophalen. Vervolgens laat hij de locomotief, op radiobesturing, met een lage snelheid

(circa 5 kilometer per uur) oprijden richting de set spookranen. De BBD'er loopt ondertussen naar de voorste wagen van de set om daar de keggen te verwijderen zodra de machinist de set spookranen aankoppelt.

De machinist gaat bij de voorste SRW-kraan staan en laat de locomotief tegen de set spookranen aanlopen. Hij wil bukken om onder de buffers door te kruipen en de koppeling tot stand te brengen. Op het moment dat de locomotief de set kraan raakt, gaat de set spookranen rollen richting emplacement Kijfhoek. Eén keg komt los en valt daarbij naast het spoor, de tweede keg wordt kapotgereden.

De BBD'er probeert nog op een van de kranen de luchtrem te bedienen. Deze werkt niet, omdat er geen lucht in het systeem aanwezig is. Hierop probeert hij de handrem te bereiken. Daar kan hij echter niet bij. Vervolgens springt de BBD'er van de rollende kraan.

De BBD'er belt direct naar de LWB, omdat verderop een ploeg in het spoor aan het werk is. De machinist klimt op de locomotief, pikt de BBD'er op en rijdt achter de rollende set spookranen aan. Die rollen echter te snel om ze te kunnen naderen.

#### *Werkzaamheden*

Ongeveer 1 kilometer verderop werken, nabij de aansluiting van het emplacement Kijfhoek, baanwerkers aan de wissels 1375 en 1379. Eén van de ploegleden die naast het spoor staat en toevallig richting Zwijndrecht kijkt, ziet de rollende wagens naderen. Hij waarschuwt de ploeg baanwerkers, die allen het spoor verlaten. De set spookranen passeert de werkplek met een door de baanwerkers geschatte snelheid van 50 à 60 kilometer per uur.

De set spookranen rijdt via spoor 68 richting de grens van de buitendienststelling en rolt via spoor 159 emplacement Kijfhoek op.

#### *Emplacement Kijfhoek*

De treindienstleider Kijfhoek krijgt melding van 2 gestoorde wissels. Deze liggen in de rijweg van de rollende set spookranen. De treindienstleider ziet vanuit zijn werkplek op de treindienstleiderspost Kijfhoek hoe de set over emplacement Kijfhoek rolt. De set rolt door tot aan overweg km 35.2. Daar loopt het spoor wat omhoog. Vervolgens rolt de set spookranen terug en komt tot stilstand bij wissel 3243B. De set spookranen legt een afstand van ongeveer 3,5 kilometer af.

#### *Gevolgen van het incident*


Door het alert reageren van de werkenden loopt niemand ietsel op. Behalve aan 2 wissels die uit controle zijn geraakt, ontstaat geen schade aan de spoorweginfrastructuur of het materieel.

Het potentiële risico van het ongecontroleerd rollen van deze 280 ton wegende set over een afstand van circa 3,5 kilometer is hoog. Het risico bestaat uit aanrijdgevaar voor werkenden bij de wissels 1375 en 1379. Daarnaast had schade aan de infrastructuur kunnen ontstaan door het met hoge snelheid passeren van bijvoorbeeld wissels c.q. wissels die niet in de juiste stand liggen. Ook had de set kunnen ontsporen. Of had de set spookranen in botsing kunnen komen met andere treinen of goederenwagens, al dan niet geladen met gevaarlijke stoffen.

## Bijlage C Procedure voor afbouwen van de spookkraan

Hieronder staat een pagina van de procedure (3 pagina's) voor het opbouwen en afbouwen van de spookranen, gehanteerd door de aannemer VolkerRail.

**SRW – SPOORKRAAN**    **Gottwald GS 25.04 T**



**VOLGORDE VAN WERKZAAMHEDEN BIJ AFBOUWEN VAN DE KRAAN**

1. Giek inteleskoperen en kraanbovenbouw in transportrichting zwenken.
2. Giek aftoppen tot transportstand (-6 gr)
3. Schakelaar "oliedoorvoering naar onderwagen" inschakelen  
*blokyes onder contragevricht plaatsen*
4. Bouten van schuifvergrendeling uittrekken. Daarna kraanopbouw in transportpositie verschuiven en bouten weer inschuiven.
5. Bout van de zwenkvergrendeling inschuiven en weer borgen.
6. Hijswerk iets vieren en de lasthaak vastmaken. Daarna hijswerk straktrekken.
7. Kraan dichtbij treinverband rijden, aankoppelen en handrem sluiten. Remslangen nog niet koppelen.
8. Ventiel voor het uitschakelen van de rijaandrijving op "uit" schakelen. Controleer de mechanische toestandsaanduidingen aan de draaistellen of beide rijaandrijvingen uitgeschakeld zijn.
9. Ventiel van de veerblokkering zolang bedienen tot de blokkeer-cylinders volledig zijn ingeschoven.
10. Schakelaar "oliedoorvoering naar onderwagen" uitschakelen en machine afzetten en kabine afsluiten.
11. Massasleutel uitschakelen.

---

12. Beschermingszeil voorruit aanbrengen.  
(ruitwisserblad in midden van de ruit positioneren)
13. Afsluitkraan van de eigen rem van de kraan op "uit" schakelen  
Het remcircuit wordt ontlucht.
12. Remslangen tussen kraan en treinverband aansluiten en luchtafsluitkranen openen. Het remcircuit voor rijden in treinverband wordt nu van lucht voorzien.  
De kraan kan nu in treinverband worden verplaatst.

**DE KRAAN IS NU TRANSPORTKLAAR**

Dit is een uitgave van de

**Inspectie Leefomgeving en Transport**

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag  
088 489 00 00

[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl)

@inspectieLenT

November 2018