

2 heuveldelen komen met elkaar in botsing

Kijfhoek

d.d. 17 juli 2018

BVR botsing trein - trein

Intern ProRail

Auteur / eigenaar *Afdeling Veiligheid Randstad zuid*
Documentnaam *Feitenrapport Kijfhoek 2 heuveldelen komen met elkaar in botsing*
Datum rapport *18-07-2018*
Versie *1.0*
Status *Definitief*
Kenmerk [VT20150049-844414331-10839](#)

Dit feitenrapport bevat feiten en omstandigheden die bij een eerste onderzoek van een veiligheid- of milieu-incident zijn geconstateerd en, indien van toepassing, een overzicht van de maatregelen die direct na het incident zijn getroffen.

Zonder schriftelijke toestemming van ProRail mag dit rapport of mogen delen daarvan niet worden vereenvoudigd, openbaargemaakt of anderszins worden gebruikt. Aan dit (voorlopige) rapport kunnen jegens ProRail geen rechten worden ontleend.

De eerste analyse in dit feitenrapport kan wijzigen in het eventueel nader op te stellen onderzoeksrapport omdat nieuwe inzichten en nieuwe feiten bekend worden.

Inhoud

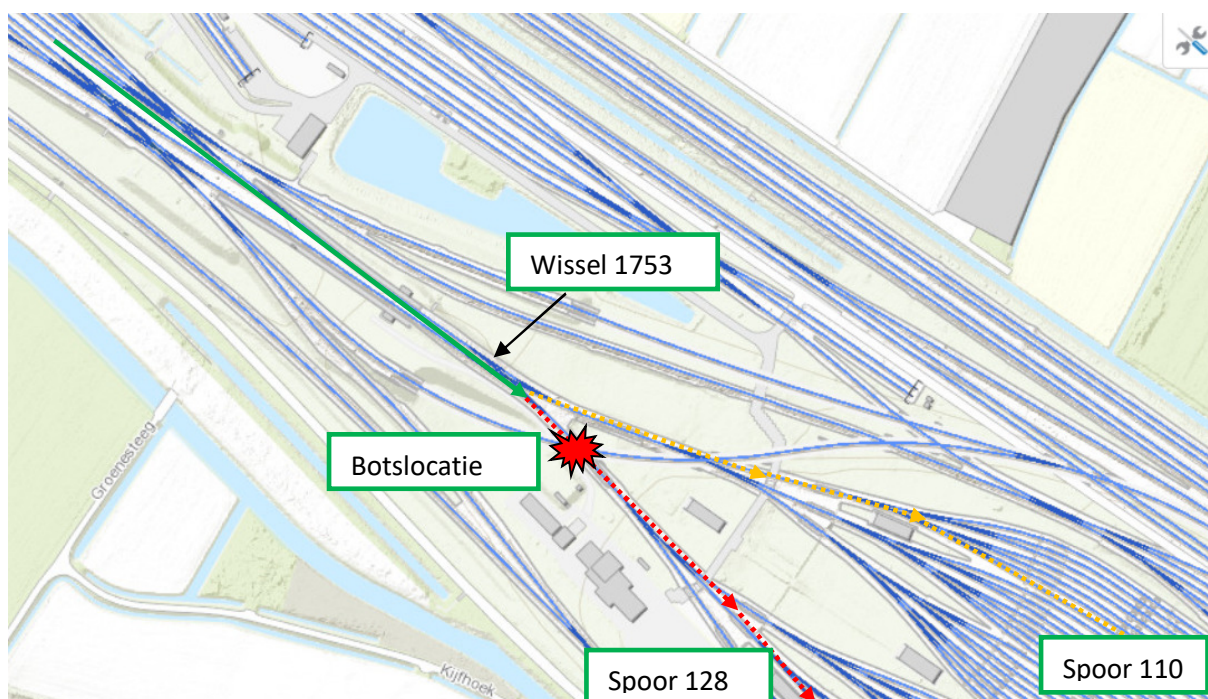
Inhoud	3
1. Algemene gegevens incident.....	4
2. Incidentomschrijving.....	4
3. Letsel en Schade	5
Classificatie incident.....	5
Letsel.....	5
Schade materieel en/of infrastructuur	5
Schade aan proces	5
4. Onderzoeksvragen en analyse	5
Onderzoeksvragen.....	5
Analyse toedracht incident	6
Geraadpleegde bronnen	6
5. Voorlopige conclusie	7
Antwoorden op onderzoeksvragen	7
Voorlopige conclusie	7
6. Acties en maatregelen.....	8
Reeds uitgevoerd.....	8
Nog uit te voeren.....	8
7. Advies vervolg- of diepgaand onderzoek	8

1. Algemene gegevens incident

Promise zaaknummer	Volgt	Classificatie	Geel
Datum	17-07-2018	Vervoerder	DB cargo / Prorail
Tijd	02:32	Trein	Goederen
Plaats	Kijfhoek	Treinumnummer	
Weer	helder	Materieel type	31803505047-1
Bediening	CBG/NCBG	Baanvak	Heuvel Kijfhoek
BVR	Botsing trein - trein		
Geo-code	924		
Km			
PPLG	Kijfhoek		
VL Post	Kijfhoek		

2. Incidentomschrijving

Op maandag 17 juli omstreeks 02:13 uur staat trein 61600 op spoor 208 gereed om geheveld¹ te worden. Om 02:32 uur loopt bij het heuvelen van trein 61600 een rangeerdeel/afloop door een vaste rem te langzaam naar de verdeelsporen, ter hoogte van de hoofd railrem (2756 spoor 321) loopt de daar opvolgende afloop tegen de afloop ervoor. Het heuvelsysteem signaleert dit en legt een rijweg vast voor beide aflopen naar het zelfde verdeelspoor, het heuvelproces stopt hierna.



Figuur 1 overzicht van de heuvel met daarin getekend de geplande routes

¹ Op Kijfhoek worden treinen gesorteerd naar afzenders. Dit gebeurt onder anderen door het sorteren via de heuvel. De wagons worden van de heuvel geduwd, het sorteersysteem zorgt er voor dat de wagons op het juiste verdeelspoor komen.

3. Letsel en Schade

Classificatie incident

	Rood	Potentieel Rood	Geel
Slachtoffers	Dode/Zwaargewonde	Kans op dode/zwaar gewonde	Geen reële kans op een dode/zwaar gewonde
Schade	€ 150.000 schade of meer	Kans op € 150.000 schade of meer	Geen reële kans op € 150.000 schade of meer
Stremming	6 uur of langere stremming van een belangrijk baanvak	Kans op 6 uur of langere stremming van een belangrijk baanvak	Geen reële kans op 6 uur of langere stremming van een belangrijk baanvak

Incident is geclassificeerd als geel omdat:

1. het een kop staart botsing betreft met wagons/afloopjes die in de zelfde richting rijden. Dergelijke kop-staart botsingen zijn bedoeld proces binnen het sorteren via de heuvel;
2. het heuvelsysteem in deze afwijkende situatie de veilige modus kiest en een rijweg vastlegt voor beide aflopen naar één spoor;
3. er geen reële kans op grote (infra)schade of langdurige stremming is.

Vergelijkbare incidenten/afwijkingen zijn vaker voorgekomen (2013 en 2014) het heuvelsysteem is hierop ingericht.

Letsel

Het incident heeft geen letselschade opgeleverd.

Schade materieel en/of infrastructuur

Het incident heeft geen schade aan het materieel en infrastructuur opgeleverd.

Schade aan proces

Het heuvelproces heeft twee uur stilgelegen. Het sorteren heeft of op een andere manier plaatsgevonden of heeft later plaatsgevonden.

4. Onderzoeksvragen en analyse

Onderzoeksvragen

1. Wat zijn de directe en achterliggende oorzaken van het botsen van de twee heuveldelen?
2. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen in het recente voorval en de botsing in 2014?
3. Welke maatregelen zijn er genomen na 2014 en zijn deze gemonitord?
4. Is een spontaan remmende wagen opgenomen in de RI&E?
5. Welke mitigerende maatregelen zijn hier op geformuleerd?

Analyse toedracht incident

De afloop A met de vier containerdraagwagens (wagonnummers: 31804675416-0, 31804674620-8, 31804674781-8, 31804680074-0) rolt door een vaste rem in 1 van de wagens te langzaam de heuvel af richting verdeelspoor 128. De daaropvolgende afloop B, één platte wagen (wagonnummer: 31803505047-1) met bestemming verdeelspoor 110, loopt in op afloop A en botst ter hoogte van railrem 2756 achterop afloop A. Het heuvelsysteem signaleert dat de aflopen elkaar te snel naderen. Het systeem berekent conform ontwerp dat het wissel 1753 voor afloop B niet meer tijdig kan omleggen. Om te voorkomen dat de wagens elkaar in de flank aanrijden, wordt de rijweg van afloop B afgebroken en samen gevoegd met de afloop A richting verdeelspoor 128. Zie voor het overzicht figuur 1

Verklaring heuvelprocesleider

Op maandag 16 juli 2018 deed ik nachtdienst als treindienstleider Heuvel (dienst 385) te Kijfhoek. Omstreeks 02.11 uur (17-07-2018) ben ik begonnen met het heuvelen van trein 61600 met heuvellocomotief 1 (DBC 6476) vanaf spoor 208 via spoor 231.

Om 02.27 uur kreeg ik de melding uit MSR32 dat wagen 23 (afloopje 10) stil stond. Direct gevolgd door de melding "Aanrijding?". Vlak daarop volgde de melding dat de uitgangssnelheid van wagen 20 (eveneens afloopje 10) uit Hoofdrailrem H27-56 te laag was en dat wagen 24 (afloopje 11) wagen 23 had ingehaald. Direct daarna was binnen een klap te horen en was duidelijk dat er een aanrijding in het heuvelgebied had plaatsgevonden.

Aansluitend heb ik de noodstop van het bijdruksysteem gedrukt en de Meldkamer Spoor gealarmeerd. Met de MKS besproken dat de situatie bevroren is in de verdeelzone. Ik heb de heuvelmachinist opdracht gegeven de locomotief met resterende wagens op de heuveltop te laten staan.

Terugkoppeling IL&T

Even kort een terugkoppeling van vannacht.

Het bleek te gaan om de voorste wagen die met een slepende rem heeft gereden. Waarschijnlijk heeft de tripleklep niet 100% gefunctioneerd waardoor de remmen niet helemaal los zijn gekomen. De wagen was voorzien van kunststof remblokken waardoor het slepen bij het knuppelen ook bijna niet hoorbaar is.

De wagens waren leeg waardoor ze waarschijnlijk ook makkelijker uit zichzelf tot stilstand zijn gekomen door de slepende rem.

De aanwezige technische wachtdienst van DB Cargo gaf 1 flinke trap tegen het systeem en we hoorden de lucht weglopen en de wagens rolde weer verder.

Wat de reden is van het blijven hangen kunnen we ter plaatste natuurlijk niet achterhalen.

Het heuvelsysteem heeft naar behoren gefunctioneerd. De achteropkomende lege wagen moest naar een andere bundel.

Het systeem constateerde echter een afloop met een te lage snelheid en besluit dan om het wissel niet om te zetten. Dit omdat een "botsing" op een recht spoor qua krachten het veiligste is. Dit is de reden dat de losse wagen achterop de eerste 4 wagens is gereden.

Geraadpleegde bronnen

- Nice voice logger voor het beluisteren van gesprekken tussen heuvelprocesleider vervoerder DB cargo en Algemeen Leider.
- Toon beelden afgelegde rijweg en seinbeelden.
- SAP voor de afhandeling storingsherstel
- Dagrapportage OCCR

- MSR32 data uit het heuvelsysteem (veilig laten stellen)
- Onderzoek 2014 Promis nr. 420337
- Verklaring heuvelprocesleider
- IL&T

5. Voorlopige conclusie

Antwoorden op onderzoeksvragen

1. Wat zijn de directe en achterliggende oorzaken van het botsen van de twee heuveldelen?
Antwoord: *Het heuvelsysteem heeft voor de meest veilige optie gekozen om wissel 1753 niet te sturen om zo een (mogelijk)flankaanrijding te voorkomen en de twee aflopen met elkaar te voegen gevolg een (gecontroleerde) kop staart botsing waardoor de gevolgen geminimaliseerd worden.*
2. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen in het recente voorval en de botsing in 2014?
Antwoord:
 - o *De overeenkomsten met het incident in 2014, zijn dat het ook nu gaat om een rangeerdeel (A) waarvan tijdens het naar beneden rollen (heuvelen) de rem geactiveerd is (wordt) en het rangeerdeel (de afloop A) onbedoeld afremt (een slechtloper in jargon). Ook nu wordt een volgend rangeerdeel (B) geheuveld en volgt enkele seconden op het rangeerdeel A dat zelfstandig remt. Rangeerdeel B loopt in op rangeerdeel A waardoor B tegen A rolt. En ook nu signaleert het heuvelsysteem deze afwijking en reageert automatisch door de beide rangeerdelen naar eenzelfde spoor te sturen.*
 - o *De verschillen zijn dat bij het recente incident geen wagons met gevaarlijke stoffen zijn betrokken, in 2014 betrof het ketelwagons met gevaarlijke stoffen.*
3. Welke maatregelen zijn er genomen na 2014 en zijn deze gemonitord?
Antwoord:
Vanuit ProRail zijn geen maatregelen genomen omdat de oorzaak een onbedoeld remmend rangeerdeel betreft. Verantwoordelijkheid voor materieel ligt bij de vervoerder die het materieel voor het heuvelen technische voorbereidt. Daarnaast is het risico van een slechtloper bij het ontwerp van het heuvelsysteem onderkend en worden vanuit het heuvelsysteem diverse beheersmaatregelen automatisch getroffen (naar hetzelfde spoor sturen en heuvelproces automatisch staken)
4. Is een spontaan remmende wagen opgenomen in de RI&E?
Antwoord:
Het risico van een slechtloper is bij het ontwerp van het heuvelsysteem onderkend en gemitigeerd
5. Welke mitigerende maatregelen zijn hier op geformuleerd?
Antwoord:
Deze liggen binnen de invloedssfeer van de vervoerder.

Voorlopige conclusie

- De afloop met de vier containdraagwagons heeft een te lage snelheid vanaf de heuveltop naar het verdeel spoor 128 hierdoor wordt deze afloop ingelopen door de daaropvolgende afloop één plattenwagon.
- Waarom de vier containdraagwagons te langzaam van de heuvel reden is in onderzoek bij DB-cargo. Aannemelijk is dat er één of meerdere wagons een vaste rem had.
- Het heuvelsysteem heeft voor de meest veilige optie gekozen om wissel 1753 niet te sturen om zo een (mogelijk)flankaanrijding te voorkomen en de twee aflopen samen te voegen

gevolg een (gecontroleerde) kop staart botsing waardoor de gevolgen geminimaliseerd worden.

6. Acties en maatregelen

Reeds uitgevoerd

- Geen

Nog uit te voeren

- Geen

7. Advies vervolg- of diepgaand onderzoek

Geadviseerd wordt om geen vervolg onderzoek te doen dit omdat de oorzaak duidelijk is en verder onderzoek geen veiligheidswinst meer zal opleveren.