



Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Verkennend onderzoek naar de aanname, opleiding en begeleiding van machinisten van Arriva

Naar aanleiding van een onterechte stoptonend seinpassage op vrijdag 9 september 2016 te Uithuizermeeden

Versie 1.0

Datum	5 mei 2017
Status	definitief

Colofon

ILT
Rail en Wegvervoer
Graadt van Roggenweg 500 Utrecht

Versie	1.0
Opdrachtgever	ILT
Projectnummer	RV16-0566

Inhoud

Colofon—2

Inhoud—3

Samenvatting—4

1 Inleiding—5

- 1.1 Aanleiding inspectie—5
- 1.2 Verkennd onderzoek—5
- 1.3 Wederhoor—5

2 Bevindingen verkennd onderzoek—6

- 2.1 Eisen die gesteld worden aan machinisten—6
- 2.2 Aannee nieuwe machinisten—8
- 2.3 Opleiding machinisten—9
- 2.4 Herinstructie machinisten—10

3 Conclusies—11

- 3.1 Arriva neemt onvoldoende kennis van het vakmanschap machinist—11
- 3.2 Arriva neemt korte en lange termijn maatregelen—13

Bijlage A Onterechte stoptonend seinpassage Uithuizermeeden—14

Samenvatting

Aanleiding

Een incident waarbij een trein in september 2016 een stoptonend sein en vervolgens een geopende overweg passeert is in belangrijke mate veroorzaakt door gebrek aan vakmanschap van de betreffende machinist. Deze bevinding is voor de Inspectie Leefomgeving en Transport aanleiding geweest om de selectie, de opleiding en de begeleiding van machinisten van Arriva nader te onderzoeken.

Conclusie

Arriva beoordeelt onvoldoende de kennis en ervaring van machinisten die zij inhuurt of overneemt van een andere spoorwegonderneming. De inspectie vindt dat een tekortkoming. In september 2016 heeft dit geleid tot de risicovolle stoptonend seinpassage. Het is van belang voor een spoorwegonderneming om machinisten voor wat betreft vakbekwaamheid en ervaring te beoordelen, om zo de juiste begeleiding of aanvullende opleiding aan machinisten te kunnen geven.

Maatregelen Arriva

Direct na dit incident heeft Arriva met de overige ingehuurde machinisten begeleidingsritten uitgevoerd; daarbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd. Daarnaast neemt Arriva maatregelen die op korte en lange termijn moeten bijdragen aan (inzicht in) het vakmanschap van de machinist. De korte en lange maatregelen zijn nog niet geïmplementeerd en de inspectie heeft het effect ervan nog niet kunnen vaststellen op het moment van rapportage van dit verkennend onderzoek. De inspectie zal de implementatie volgen tijdens inspecties en audits.

Thematisch onderzoek

De bevindingen van dit verkennend onderzoek zijn voor de inspectie aanleiding om een onderzoek te starten naar de borging van het vakmanschap van machinisten bij andere spoorwegondernemingen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding inspectie

De aanleiding voor dit verkennend onderzoek zijn de bevindingen bij het onderzoek van het volgende incident:

Op vrijdag 9 september 2016 omstreeks 18:07 uur rijdt trein 37653 van Arriva voorbij stoptonend sein 222 te Uithuizermeeden, de trein rijdt wissel 221 open en komt op de geopende overweg Hoofdstraat tot stilstand.

Een beschrijving van dit incident staat in Bijlage A. De inspectie heeft kort na het incident op grond van de feiten en omstandigheden de machinistenvergunning van de betreffende machinist geschorst.

Bij het incident is een door Arriva ingehuurd machinist betrokken, die pas kort zelfstandig rijdt voor Arriva. Bij het onderzoek naar het incident wordt geconcludeerd dat de machinist onvoldoende in staat is om de signalen die door de ATB NG installatie aan hem worden getoond te begrijpen en daarop juist te kunnen handelen. Voor de Inspectie Leefomgeving en Transport (hierna: de inspectie) zijn deze bevindingen aanleiding om de selectie, de opleiding en de begeleiding van machinisten van Arriva nader te onderzoeken.

Het specifieke incident maakt geen onderdeel van het verkennend onderzoek. Het onderliggende verkennende onderzoek heeft een bredere scope om na te gaan hoe machinisten door de spoorwegonderneming worden opgeleid en begeleid. Arriva heeft direct na het incident besloten dat op korte termijn begeleidingsritten moesten komen voor de overige zeven recent ingehuurd machinisten. Bij deze begeleidingsritten zijn geen bijzonderheden waargenomen.

1.2 Verkennend onderzoek

De inspectie richt zich op de opleiding en begeleiding van machinisten van Arriva.

De inspectie beantwoordt de volgende vragen:

1. In welke mate borgt Arriva de aanname van gekwalificeerde machinisten?
2. In welke mate borgt Arriva de opleiding van machinisten?
3. In welke mate borgt Arriva de periodieke begeleiding van machinisten?

Voor het verkennend onderzoek zijn gesprekken gevoerd met betrokken medewerkers en managers van Arriva. Daarnaast zijn documenten zoals contracten, procedures en begeleidingsrapporten bestudeerd. De inspectie richt zich op Arriva in het noorden van het land, de lijnen in Groningen en Friesland.

1.3 Wederhoor

De resultaten zijn tijdens een bijeenkomst op 21 februari 2017 besproken met vertegenwoordigers van Arriva. De resultaten zijn besproken aan de hand van een presentatie. Arriva herkent zich in deze bevindingen van de ILT. Tijdens de bijeenkomst zijn verhelderende vragen gesteld door de inspectie. De antwoorden hierop hebben met aanvullende informatie van Arriva bijgedragen aan de afronding van dit rapport.

2 Bevindingen verkennend onderzoek

Bij het onderzoek naar de stoptonend seinpassage bij Uithuizermeeden ontstonden twijfels over het vakmanschap van de door Arriva ingehuurd machinist. Tijdens de gesprekken met de betreffende machinist blijkt dat deze weinig ervaring heeft met het materieel. De machinist heeft onvoldoende kennis en ervaring met de aanwezige vorm van treinbeveiliging; ATB Nieuwe Generatie en de machinist kan het effect van zijn handelingen niet verklaren (Bijlage A). Het daaruit volgende verkennend onderzoek bij Arriva richt zich op het aannemen van nieuwe machinisten (§2.2), het opleiden van nieuwe machinisten (§2.3) en de herinstructie aan machinisten (§2.4).

2.1 Eisen die gesteld worden aan machinisten

Voor het besturen van treinen moeten machinisten in het bezit zijn van een Europese machinistenvergunning. Deze machinistenvergunning wordt door de ILT afgegeven als de machinist voldoet aan eisen van leeftijd, medische- en psychologische geschiktheid en algemene beroepsbekwaamheid.

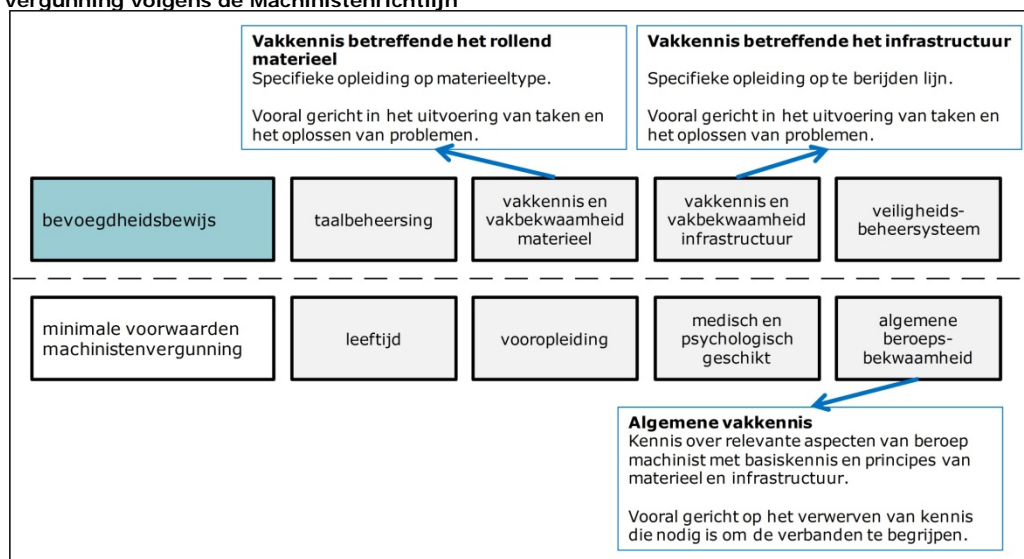
Daarnaast moet een machinist in bezit zijn van een bedrijfsspecifiek bevoegdheidsbewijs. Door het afgeven van dit bevoegdheidsbewijs door de verantwoordelijke spoorwegonderneming geeft deze aan dat de betreffende machinist voldoende kennis heeft om veilig deel te nemen aan het spoorverkeer. Deze kennis gaat over de treintypen waarmee gereden wordt en kennis van de infrastructuur waarover gereden wordt.

In de Europese richtlijn 2007/59/EG¹ voor de certificering van machinisten worden kaders gegeven voor de opleiding en examinering van leerlingmachinisten. Naast deze richtlijn gelden ook nog eisen uit de Spoorwegwet, het Besluit spoorwegpersoneel 2011 en de Regeling spoorwegpersoneel 2011.

De Europese richtlijn heeft een vrij strikte scheiding tussen de minimale voorwaarden voor een machinistenvergunning en het bevoegdheidsbewijs, schematisch weergegeven in Figuur 1. De richtlijn maakt een onderscheid tussen het aanleren van kennis die nodig is voor het begrijpen van de verbanden (algemene beroepsbekwaamheid) en kennis die nodig is voor de uitvoering van taken en het oplossen van problemen (vakkennis van materieel en infrastructuur).

¹ Richtlijn 2007/59/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 inzake de certificering van machinisten die locomotieven en treinen op het spoorwegsysteem van de Gemeenschap besturen. PB L 315 van 3.12.2007, blz 51. Gewijzigd bij Richtlijn 2014/82/EU van de Commissie van 24 juni 2014, L 184 blz. 11, 25.6.2014.

Figuur 1: schematische weergave van de voorwaarde voor het bevoegdheidsbewijs en de vergunning volgens de Machinistenrichtlijn



Machinistenvergunning

Namens de Minister van Infrastructuur en Milieu worden de examens voor de machinistenvergunning afgenomen voor de Stichting Veiligheid & Vakmanschap Railvervoer (VVRV).

De machinistenvergunning wordt verstrekt door de inspectie, namens de Minister van Infrastructuur en Milieu als aan de volgende criteria is voldaan:

1. leeftijdscriterium;
2. eisen inzake algemene kennis en vaardigheden (bijlage IV van de richtlijn); medisch en psychologisch goedgekeurd. Het met goed gevolg doorlopen van het examenprogramma is noodzakelijk voor de verlening van een machinistenvergunning en een bevoegdheidsbewijs door de verantwoordelijke spoorwegonderneming.

Bevoegdheidsbewijs

De verantwoordelijke spoorwegonderneming verstrekt een bevoegdheidsbewijs wanneer aan drie criteria is voldaan:

1. eisen voor taalbeheersing;
2. eisen inzake specifieke vakkennis inzake spoorvoertuigen en hoofdspoorweg-infrastructuur (bijlage V en VI van de richtlijn);
3. bedrijfsgebonden kennis en bekwaamheid.

Examens voor machinistenvergunning en bevoegdheidsbewijs

Het VVRV heeft het examenprogramma modulair opgebouwd:

1. Module vergunning; algemene vakkennis zoals genoemd in bijlage IV van de richtlijn. Het certificaat van deze module is noodzakelijk voor het verkrijgen van de machinistenvergunning.
 - a. Machinistenvergunning (module 1).
2. Modules bevoegdheidsbewijs; vakbekwaamheidseisen zoals genoemd in bijlage V en VI van de richtlijn. Als de certificaten zijn behaald dan kan de spoorwegonderneming een bevoegdheidsbewijs verstrekken.
 - a. Basiskennis Nederland. Met algemene basiskennis van het Nederlandse spoorwagennet: seinstelsel, regelgeving, onregelmatigheden en verstoringen (module 2);

- b. Machinist reizigers of goederentrein. Met onderwerpen als: voorbereiden op de dienst, samenstellen van treinen, het rijden van treinen, veiligheidsmaatregelen bij calamiteiten en storingen aan materieel en infrastructuur, de juiste werkhouding uitvoeren en adequaat gedrag in afwijkende situaties (module 3 respectievelijk module 4);
- c. Veiligheidscommunicatie. Met kennis en toepassing van veiligheidscommunicatie volgens bijlage C van de TSI Exploitatie (module 5);
- d. Rijden op ERTMS baanvakken. Voor machinisten die op ERTMS-baanvakken gaan rijden (module 6).

De modules 1 en 2 zijn kennistoetsen waarvan het kennis en inzicht door middel van meerkeuze vragen, meer antwoordvragen, invulvragen en casussen wordt geëxamineerd.

2.2 **Aanname nieuwe machinisten**

Arriva neemt evenals andere spoorwegondernemingen op de volgende manieren (aspirant) machinisten aan:

- Werven van aspirant machinisten (zonder machinistenvergunning);
- Aannemen van machinisten met machinistenvergunning;
- Overnemen van machinisten met een machinistenvergunning bij een concessie wijziging.

Hieronder wordt nader ingegaan op deze manieren.

Werven van aspirant machinisten

Arriva werft nieuwe machinisten die nog niet in bezit zijn van een machinistenvergunning via advertenties, selectiedagen en bemiddelingsbureaus. De potentiële kandidaat heeft een gesprek met een HRM-medewerker en een teammanager (trein). Het functieprofiel voor machinist beschrijft aan welke eisen een machinist moet voldoen. De teammanagers die bij de sollicitatiegesprekken aanwezig zijn hebben naast het functieprofiel een eigen referentiekader en gevoel voor persoonlijke eigenschappen die van belang zijn voor de functie van machinist. Het betreft onder andere affiniteit met techniek, de capaciteiten van de kandidaat en de (persoonlijke) omstandigheden waarin de kandidaat de opleiding van drie maanden moet volgen.

Na een medische- en psychologische keuring gaan de kandidaten naar de opleiding (zie §2.3).

Aannemen van machinisten in bezit van een machinistenvergunning

Indien een potentiële machinist in het bezit is van een machinistenvergunning, dan is er ook een wervingsgesprek met een HRM-medewerker en een teammanager (trein). Arriva geeft aan dat de mogelijkheid bestaat voor een collegiale toets bij de vorige werkgever. Zij geeft aan dat hiervoor de contacten tussen kleine reizigers- en goederenvervoerders goed zijn.

Daarnaast zijn er ook de machinisten die in bezit zijn van een machinistenvergunning en op uitzendbasis via Consolid of via Rail-Promo worden ingehuurd. Deze machinisten hebben geen wervingsgesprek gehad.

In beide gevallen zijn de machinisten volledig bevoegd en in het bezit van alle noodzakelijke documenten om reizigerstreinen te mogen rijden, waaronder een geldige medische en psychologische keuring. De machinisten hebben nog geen specifieke materieel- of weggennis die noodzakelijk is voor de treinen en baanvakken van Arriva (zie §2.3).

Overnemen van machinisten in bezit van een machinistenvergunning (bij concessiewijziging)

Bij de derde groep machinisten gaat het om de overgang van machinisten bij overgang van de concessie van de ene naar de andere vervoerder. Bij een dergelijke wijziging van de concessie heeft het personeel het recht (krachtens de WP2000) om over te gaan naar de nieuwe concessiehouder. Hierdoor krijgt Arriva volledig bevoegde machinisten van Veolia, Syntus en NS Reizigers. Arriva geeft aan dat zij op grond van privacy regelgeving en de Wet personenvervoer (WP2000) van deze machinisten en een (van incidenten) geschoond personeelsdossier krijgt. Arriva kent daardoor (de historie van) de machinist niet.

2.3 Opleiding machinisten

Machinisten zonder bevoegdheid kunnen door Arriva worden opgeleid of door een regionaal opleidingscentra (ROC's). Ook kan Arriva machinisten in bezit van een machinistenvergunning, bijvoorbeeld afkomstig van een andere vervoerder opleiden voor het materieel waarmee en infrastructuur waarover Arriva rijdt. Hieronder staan de verschillen beschreven.

Machinist zonder bevoegdheid

Opleiding door Arriva

Arriva koppelt een leerlingmachinist aan twee tot drie mentormachinisten die de aspirant gedurende de opleiding regelmatig spreken en de ontwikkelingen van de vaardigheden volgen. De leerlingmachinist volgt gedurende twee maanden een basisopleiding voor machinist bij een commercieel opleidingsinstituut. Vervolgens krijgt de leerlingmachinist vijf dagen materieelinstructie² en zes tot acht dagen instructie wegbekendheid. Tijdens de opleiding heeft de leerlingmachinist 20 tot 25 meerijdagen onder begeleiding van de toegewezen mentormachinisten. Tijdens de opleiding worden de theorie- en praktijkexamens door de VVRV afgenomen.

Na de opleiding wordt een nieuwe machinist gedurende ten minste 60 dagen met één materieeltype op een beperkt aantal baanvakken ingezet. Na deze periode van circa 60 dagen is er een mogelijkheid voor uitbreiding op bevoegdheden, zowel voor materieel als wegbekendheid.

Opleiding door ROC (MBO-opleiding)

De leerlingmachinist volgt bij een van de regionale opleidingscentra (ROC's) een MBO opleiding voor machinist.

Gedurende deze tweejarige opleiding volgt de leerlingmachinist in elk jaar een 10 weken durende stage bij een spoorwegonderneming. De stage in het eerste jaar is veelal een snuffelstage (alleen meerijden om een kennis te maken met een spoorbedrijf), de stage in het tweede jaar gaat vooral over het rijden van een trein (onder verantwoordelijkheid van een mentor machinist). Tijdens de opleiding worden de theorie- en praktijkexamens door de VVRV afgenomen.

Arriva heeft dan nog geen contact gehad met de leerlingmachinist, behalve een eventuele stage. Wanneer een ROC-machinist (machinist volledig bevoegd – reizigers) wordt aangenomen volgt bij Arriva een interne opleiding materieelbekendheid (drie tot vier dagen) en wegbekendheid (maatwerk). Hierna wordt een nieuwe machinist gedurende 60 dagen op een beperkt aantal baanvakken ingezet (overeenkomstig de basisopleiding Arriva).

² De instructie materieel is door Arriva zo opgezet dat de machinist storingen zoals deze in het *bedieningshandboek* van Stadler (de leverancier van de treinen) zelfstandig kunnen oplossen. Andere storingen die niet in het *bedieningshandboek* zijn opgenomen, maar in het *instandhoudingshandboek* van Stadler, mogen alleen uitgevoerd worden door de werkplaats Stadler, NedTrain en/of Arriva.

Machinist met bevoegdheid

De machinisten die al in bezit zijn van een machinistenvergunning krijgen een driedaagse materieelopleiding (theorie en praktijk) en een verkorte wegbekendheid opleiding. De opleiding wegbekendheid is verkort omdat Arriva er van uitgaat dat het ervaren machinisten zijn die weten welke verantwoordelijkheid zij hebben ten aanzien van wegbekendheid en bekend zijn met het opdoen van wegbekendheid op nieuwe baanvakken.

Bovenstaande geldt ook voor eigen machinisten van Arriva die bijvoorbeeld op een andere lijn gaan rijden. De machinisten ontvangen een zogenaamd routeboek voor het opdoen van wegkennis en wegleropdrachten.

De toets van wegbekendheid wordt afgenomen door een teamleider (trein). De inspectie heeft met twee teamleiders gesproken. De teamleider met de meeste praktijkervaring neemt over het algemeen de toets van de wegbekendheid tijdens een rit, met vragen over het te berijden en andere baanvakken. De teamleider met de minste praktijkervaring toetst over het algemeen de kennis alleen theoretisch.

2.4

Herinstructie machinisten

Machinisten van Arriva krijgen jaarlijks herinstructie. Deze jaarlijkse herinstructie bestaat onder meer uit deelname aan taakgericht werkoverleg (TWO), onderhouden van wegkennis en het volgen van digitale herinstructie programma (elektronische leerweg).

Alle machinisten hebben minimaal éénmaal per jaar een begeleidingsrit, zoals beschreven in het veiligheidsbeheersysteem van Arriva. Bij de begeleidingsrit wordt met de betreffende machinist meegereden door een teamleider.

3 Conclusies

3.1 Arriva neemt onvoldoende kennis van het vakmanschap machinist

De inspectie concludeert dat Arriva onvoldoende kennis neemt van de vakbekwaamheid van de machinist en vindt dit een tekortkoming. Dat speelt met name bij de inhuur van machinisten en de overname van machinisten van andere vervoerders. Arriva leunt sterk op vergunningen en certificaten en kent de machinisten eigenlijk onvoldoende voordat deze worden ingezet. Arriva brengt elke machinist vakinhoudelijke kennis bij voor het uitvoeren van de rijtaak en een beperkt aantal storingen.

De inspectie concludeert dat Arriva de ingehuurd en overgenomen machinisten daarmee onvoldoende opleidt dan wel begeleidt ten aanzien van de kennis en achtergronden van de werking van systemen die van invloed zijn op de spoorwegveiligheid.

Op 9 september 2016 heeft dit geleid tot een risicovolle stoptonend seinpassage bij Uithuizermeeden, dit incident was de directe aanleiding voor dit verkennende onderzoek. Direct na het incident heeft Arriva met de overige ingehuurd machinisten begeleidingsritten uitgevoerd, daarbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

De bevindingen van dit verkennend onderzoek zijn voor de inspectie aanleiding om een onderzoek te starten naar de borging van het vakmanschap van machinisten bij andere spoorwegondernemingen.

Hieronder wordt ingegaan op de verschillende fasen van aanneme, opleiding en begeleiding door Arriva.

Borging aanneme van gekwalificeerde machinisten

"eigen kweek" (machinisten zonder machinistenvergunning)

Arriva heeft bij aspirant machinisten waarbij ze zelf de sollicitatiegesprekken voeren, een beeld bij de persoon die zij aannemen. Zij beoordelen de aspirant machinist of deze in staat is een vakbekwaam machinist te worden. Arriva leidt de aspirant machinist op voor de machinistenvergunning en het bevoegdheidsbewijs.

"inhuur" en "overnemen" (machinisten in bezit van een machinistenvergunning)

Arriva voert bij inhuur of bij het overnemen van machinisten bij concessiewijziging geen persoonlijke gesprekken met de machinisten die tot doel hebben om een beeld te hebben van de persoon zij aan- of overnemen. Hierdoor stelt Arriva zich niet in staat om zich een beeld te vormen van de kennis en vaardigheden van de machinist. Dat vindt de inspectie een tekortkoming. Het is van belang voor een spoorwegonderneming om machinisten voor wat betreft vakbekwaamheid en ervaring te kennen, om zo de juiste begeleiding of aanvullende opleiding aan machinisten te kunnen geven. Dat beeld kan worden opgebouwd in een gesprek voor de aanneme, maar kan ook gedaan worden tijdens begeleidingsritten die dan wel gedaan moeten worden direct na aanneme.

Het is voor een spoorwegonderneming van belang om de vakbekwaamheid en ervaring van de machinist op dit gebied te kennen, omdat het bijvoorbeeld kan voorkomen dat een bevoegde machinist nog geen ervaring in de praktijk heeft met een beveiligingssysteem als ATB Nieuwe Generatie. Een machinist is dan wel

bevoegd en opgeleid, maar het is voor de verantwoordelijke spoorwegonderneming nodig om een beeld te hebben hoe de machinist het systeem kan bedienen en weet van de achtergrond. Met die kennis kan de spoorwegonderneming bepalen of aanvullende instructie nodig is.

Bij machinisten direct afkomstig van een ROC (MBO-opleiding) heeft Arriva in een aantal gevallen kennis genomen van de kennis en vaardigheden van de machinist, omdat de machinist de praktijkdagen en begeleiding bij Arriva heeft gehad.

Voor Arriva is het een feit dat een machinist in het bezit van een machinistenvergunning vakbekwaam is; zonder dit op enige wijze te toetsen. De machinist krijgt van Arriva een specifieke opleiding voor materieel- en wegbekendheid.

Borging van de opleiding van machinisten

Arriva leidt "eigen kweek" machinisten volledig intern op; met een deel algemene kennis en een deel kennis specifiek gericht op het materieel van Arriva en op de baanvakken waarop Arriva rijdt. De opleiding duurt tussen de twee en twee en halve maand, de verschillende onderdelen worden geëxamineerd door VVRV of intern getoetst.

Arriva neemt ook machinisten aan die in het bezit zijn van een machinistenvergunning en andere certificaten die door VVRV zijn geëxamineerd. Dit zijn machinisten die op eigen initiatief solliciteren bij Arriva, ingehuurd worden van een uitzendbureau voor spoorwegpersoneel of afkomstig vanuit een concessiewijziging.

Bij Arriva volgt de machinist een interne opleiding materieelbekendheid (3-4 dagen) en wegbekendheid (maatwerk), die Arriva toetst.

De inspectie constateert dat de machinisten bij de opleiding van Arriva voor het specifieke materieel en voor de betreffende baanvakken beperkt worden opgeleid. Machinisten worden opgeleid om met het materieel over de baanvakken te kunnen rijden en om een beperkt aantal kleine storingen te kunnen verhelpen. Door Arriva wordt de kennis hiervan vooral theoretisch en in mindere mate praktisch getoetst.

De inspectie vindt dat er onvoldoende balans is tussen een gecomprimeerde (vooral theoretische) opleiding en de intensiteit van de praktische begeleiding bij het rijden van treinen. Hierdoor zijn machinisten wel in staat de rijtaak uit te voeren maar onvoldoende in staat om onverwachte gebeurtenissen in voldoende mate te beheersen.

Borging periodieke begeleiding van machinisten

De inspectie constateert dat machinisten die zelfstandig treinen gaan rijden geen extra begeleiding krijgen. De machinisten hebben een jaarlijkse herinstructie en jaarlijks een begeleidingsrit.

3.2 **Arriva neemt korte en lange termijn maatregelen**

Arriva heeft aangegeven welke maatregelen zij voornemens zijn te nemen. De maatregelen zijn nog niet geïmplementeerd en de inspectie heeft het effect ervan nog niet kunnen vaststellen. De inspectie zal de implementatie volgen tijdens inspecties en audits.

De maatregelen hebben betrekking op:

- Extra begeleiding van nieuwe machinisten;
- Theoretische herinstructie aan nieuwe machinisten;
- Extra dagen weglere emplacementen voor nieuwe machinisten;
- Weg- en materieexamens door gecertificeerde praktijkexaminator;
- Verbetering van de procedure voor inhuur van machinisten;
- Aanwezigheid van spoorwegfunctionaris bij selectiegesprekken.

Bijlage A Onterechte stoptonend seinpassage Uithuizermeeden

Deze bijlage beschrijft de aanleiding van het verkennend onderzoek. Allereerst volgt een beschrijving van het incident en vervolgens wordt nader ingegaan op de specifieke handelingen van de recent ingehuurde machinist op grond waarvan deze inspectie naar de opleiding van machinisten bij Arriva is gestart.

Incident Uithuizermeeden

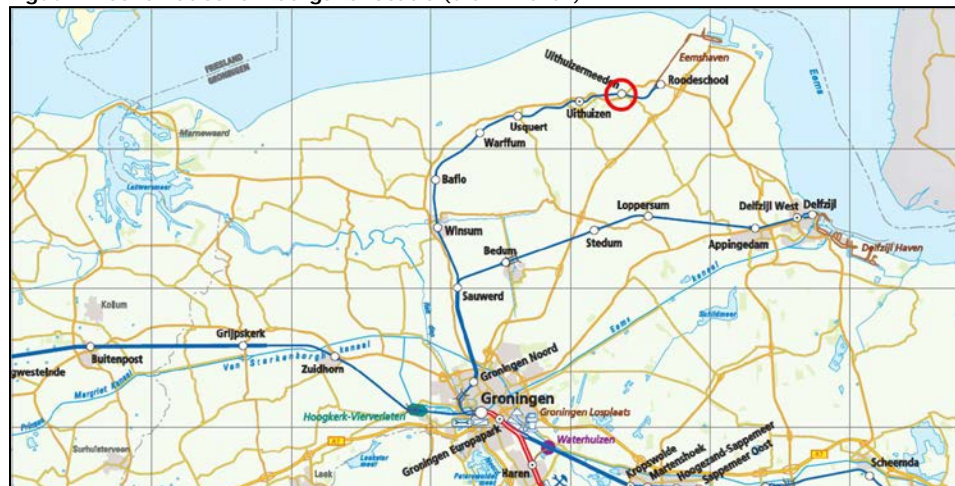
Reizigerstrein 37653 van Arriva vertrekt omstreeks 18:08 uur van station Uithuizermeeden in de richting van het eindpunt Rodeschool (Figuur 2). Sein 222 aan de kop van het perron is stoptonend en straalt rood licht uit.

De machinist neemt dit seinbeeld niet waar en passeert met vrijlaatsnelheid (15 km/u) het stoptonende sein. De automatische treinbeïnvloeding nieuwe generatie (ATB NG) registreert de stoptonend seinpassage en zet een snelremming in, de trein komt ongeveer 40 meter voorbij het sein tot stilstand. De trein staat voor het gevaarpunt stil; wissel 221.

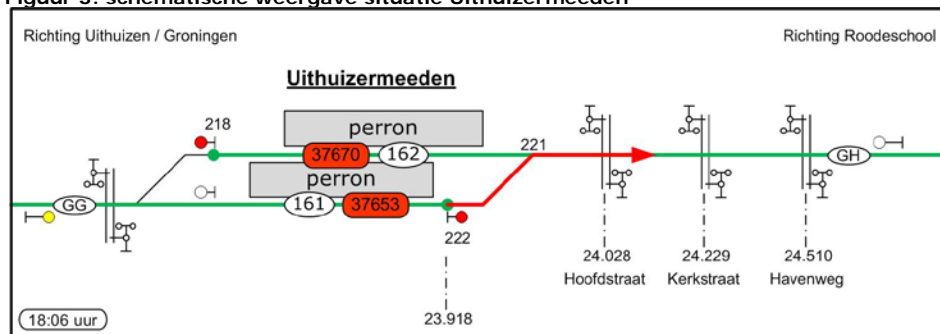
De machinist heeft waargenomen dat wissel 221 in de voor de trein verkeerde stand ligt. Even daarvoor is de tegemoetkomende trein 37670 vanuit de richting Rodeschool naar station Uithuizermeeden gereden. Ondanks dat het wissel niet in de juiste stand ligt voor de trein rijdt de machinist de trein over het wissel.

De machinist neemt de geopende overweg waar en zet een remming in. De voorzijde van de trein komt na passage van de overweg tot stilstand (Figuur 4).

Figuur 2: schematische weergave locatie (bron: ProRail)



Figuur 3: schematische weergave situatie Uithuizermeeden



Toelichting: de figuur de blokbezettingen van de trein weer. De figuur geeft de situatie om 18:06 weer, volgens de ritregistratie rijdt op dat moment trein 37653 station Uithuizermeeden binnen, Figuur 5 visualiseert informatie uit de ritregistratie.

Omstreeks 18:02 uur nadert vanuit de richting Uithuizen trein 37653 over spoor GG in de richting van spoor 161 van station Uithuizermeeden. Ondertussen is trein 37670 vanuit Roodeschool via spoor GH binnengekomen op spoor 162 te Uithuizermeeden.

Om 18:06 uur zijn de treinen 37653 en 37670 aanwezig in de spoorsecties op station Uithuizermeeden.

Voor trein 37670 komt om 18:06:30 uur sein 218 uit de stand stop, de machinist krijgt hiermee toestemming om van station Uithuizermeeden te vertrekken in de richting van Uithuizen (Groningen). Trein 37670 komt een minuut later (18:07:32 uur) in de sectie achter sein 218.

Om 18:08:27 uur passeert trein 37653 stoptonend sein 222 op spoor 161

Figuur 4: foto van trein 37653 op overweg: Hoofdstraat (bron: Landelijke Politiediensten)



Analyse incident Uithuizermeeden

Het is opmerkelijk dat trein 37653 het stoptonende sein onterecht passeert en vervolgens nog 137 meter doorrijdt totdat deze door een remming van de machinist over de overweg Hoofdstraat tot stilstand brengt. Het is opmerkelijk omdat het baanvak Groningen – Roodeschool voorzien is van ATG Nieuwe Generatie.

ATB Nieuwe Generatie (ATB NG) is een andere systeem van automatische treinbeïnvloeding dan ATB Eerste Generatie (ATB EG) waarmee grote delen van Nederland mee zijn uitgerust. Hieronder wordt kort de verschillen tussen beide systemen uitgelegd in relatie tot nadering en passeren van een stoptonend sein.

ATB Eerste Generatie

ATB Eerste Generatie; de trein krijgt continue informatie vanuit de spoorstaven over de maximaal toegestane snelheid. De snelheidsinformatie kent vijf verschillende stappen: 40, 60, 80, 130 en 140 km/u.

ATB EG heeft geen bewaking van de snelheid van de trein onder de 40 km/u, het zogenaamde 40 km/u-gat. Bij snelheden onder de 40 km/u kunnen treinen, zonder ingreep vanuit de treinbeveiliging, stoptonende seinen onterecht passeren, wat de afgelopen jaren tot verschillende ernstige botsingen heeft geleid.

Om deze botsingen te voorkomen of de gevolgen ervan te beperken worden seinen uitgerust met ATB Verbeterde versie (ATB Vv), waarmee de naderingssnelheid van de trein wordt gemeten en als deze naderingssnelheid te hoog is de trein een remingreep krijgt.

ATB Nieuw Generatie

ATB Nieuwe Generatie; de trein krijgt puntsgewijs informatie over de af te leggen weg en de snelheid; deze informatie komt uit een baken in de baan. De snelheidsinformatie gaat in stappen van 10 km/u.

ATB NG bewaakt de snelheid van de trein bij nadering van een stoptonend sein. Bij nadering van een stoptonend sein wordt de snelheid tot stilstand bewaakt door gebruik te maken van een remcurve. Om te voorkomen dat de trein voor het sein door de treinapparatuur tot stilstand wordt gedwongen, heeft ATB NG een zogenaamde vrijlaatsnelheid. Deze vrijlaatsnelheid zorgt ervoor dat de trein het sein kan naderen zonder remingreep, op emplacementen (zoals station Uithuizermeeden) is deze snelheid 15 km/u elders 30 km/u.

Een onterechte stoptonend seinpassage wordt geregistreerd door de treinapparatuur. De trein wordt alsnog door de beveiligingsapparatuur van de trein tot stilstand gebracht en voor de machinist gaat een ROZ-knop branden. ROZ staat voor Rijden op Zicht. Door het bedienen van deze ROZ-knop komt de trein in een modus waarmee de machinist, na toestemming van de treindienstleider, zijn weg kan vervolgen met maximaal 40 km/u tot een eerst volgende baken waar de trein actuele informatie ontvangt.

Ook tijdens het rijden van een trein wordt de maximaal toegestane snelheid bewaakt. Wanneer bij een overschrijding van de snelheid de treinapparatuur ingrijpt, dan kan de machinist als de trein voldoende snelheid heeft verminderd de remingreep herroepen; hiermee wordt voorkomen dat de trein tot stilstand wordt gebracht.

Incident Uithuizermeeden

De machinist verklaart dat sein 222 niet stoptonend was, ook ontkent de machinist dat deze na de stoptonend seinpassage voor wissel 221 tot stilstand is gekomen en opnieuw is weggereden. De machinist heeft zelf de trein over de overweg Hoofdstraat tot stilstand gebracht.

Uit onderzoek ter plaatse en uit de gegevens die door ProRail zijn vastgelegd blijkt dat sein 222 stoptonend is voor trein 37653. Wissel 221 heeft nog geen sturing gehad om in de juiste stand te liggen voor trein 37653, dit is één van de voorwaarden voor sein 222 om uit de stand stop te komen.

Hieronder volgt een beschrijving van de feiten zoals die uit de ritregistratie naar voren zijn gekomen. Deze feiten zijn ook voorgelegd aan de machinist.

Figuur 5 is een visualisatie van enkele relevante gegevens uit de ritregistratie van trein 37653. Hieronder volgt een korte omschrijving van de handelingen. Omstreeks 18:07 uur komt de machinist met trein 37653 binnen op spoor 1 te Uithuizermeeden. Om 18:08:14 uur vertrekt de trein, de snelheid wordt door de machinist verhoogt tot boven de vrijlaatsnelheid van 15 km/u. De treinapparatuur constateert deze overschrijding en voert een remingreep uit, ook de machinist voert een remming uit. Bijna direct daarna registreert de treinapparatuur het passeren van stoptonend sein 222. De trein komt tot stilstand voor wissel 221.

Doordat de machinist de remming van de trein 18 seconden aanhoudt, waarbij de trein al 14 seconden stil stand, komt de treinapparatuur in een modus waarbij een snelheid tot 40 km/u wordt toegestaan. Om 18:08:56 uur zet de machinist de trein opnieuw in beweging en 20 seconden later zet de machinist een remming in en brengt de trein tot stilstand, de trein komt voorbij overweg Hoofdstraat tot stilstand. In deze laatste 20 seconden heeft de machinist wissel 221 open gereden, omdat het wissel niet in de juist stand lag voor trein 37653.

Handhavend optreden

De inspectie constateert dat de machinist met genoemde gedragingen de mogelijkheid voor gevaar heeft gecreëerd.

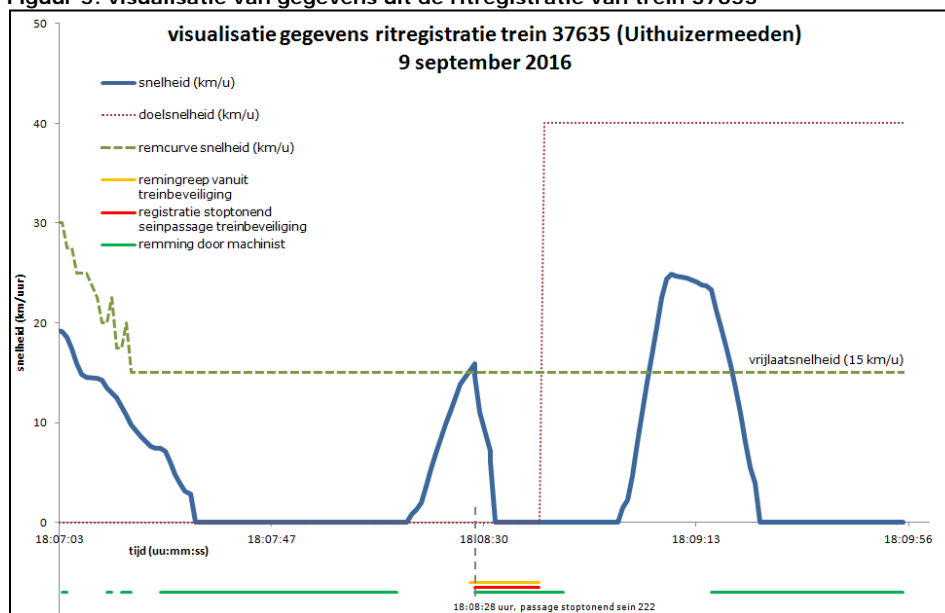
- Trein 37653 had in botsing kunnen komen met een trein afkomstig uit de richting Roodeschool;
- Trein 37653 had bij of voorbij wissel 221 en de trein kunnen ontsporen op wissel 221 dat in de verkeerde stand lag (Figuur 3).
- Trein 37653 had op de geopende overweg (Hoofdstraat) een aanrijding kunnen hebben met passanten of kruisend wegverkeer.

Het veroorzaken van gevaar is een overtreding van artikel 3 van de Spoorwegwet.

Daarnaast heeft de machinist het stoptonende sein 222 niet opgevolgd. Dit is een overtreding van artikel 65, tweede lid van de Spoorwegwet juncto artikel 24, eerste lid van de Regeling spoorverkeer.

Mede op grond van bovenstaande heeft de inspectie de machinistenvergunning van de betreffende machinist geschorst.

Figuur 5: visualisatie van gegevens uit de ritregistratie van trein 37653



Toelichting: de informatie is afkomstig uit de ritregistratie van de trein, in de figuur zijn alleen de relevante snelheidsgegevens en handelingen of acties getoond. Omstreeks 18:07 uur nadert de trein station Uithuizermeeden, de snelheid (blauwe lijn) neemt af naar 0 km/u (stationnement), de machinist remt (groene lijn, onder). De remcurve heeft een vrijlaatsnelheid van 15 km/u (groene lijn).

Om 18:08:14 uur vertrekt de trein, de snelheid komt daarbij boven de bewaakte vrijlaatsnelheid van 15 km/u en er volgt een remingreep (gele lijn, onder). Nagenoeg direct gevolgd door een registratie van het ontbreken van het stoptonende sein 222 (rode lijn, onder), gelijktijdig remt de machinist (groene lijn, onder).

Om 18:08:32 uur als de trein stilstaat beëindigt de treinapparatuur de remingreep en de registratie van de stoptonend seinpassage, de machinist houdt de remhendel in de remstand. Door het in de remstand houden van de remhendel komt de treinapparatuur in een modus waarbij de snelheid tot 40 km/u wordt toegestaan (bruine lijn). In deze modus vindt geen bewaking van de snelheid onder 40 km/u plaats; een remcurve of vrijlaatsnelheid wordt niet bewaakt. Vanuit deze modus is het mogelijk om na toestemming van de treindienstleider verder rijden naar een eerst volgend baken zodat de trein de juiste informatie (waar onder doelsnelheid) kan oppikken.

De machinist van de trein vraagt niet om deze toestemming en zet om 18:08:56 uur de trein opnieuw in beweging, de trein bewaakt de snelheid van max. 40 km/u. Om 18:09:16 uur zet de machinist een remming in (groene lijn, onder) en brengt de trein tot stilstand, de trein komt voorbij overweg Hoofdstraat tot stilstand.

Vakmanschap Arriva machinist

Bij het incident Uithuizermeeden blijkt tijdens de gesprekken met de betreffende door Arriva ingehuurde machinist dat deze niet de omstandigheden en het effect van de handelingen kan verklaren. Hierdoor ontstonden twijfels over het vakmanschap van de machinist en is de inspectie gestart met een verkennend onderzoek het aannemen van nieuwe machinisten en de opleiding van machinisten door Arriva (zie §2.2 en 2.3).