

Aanrijding op Laan van Maarschalkerweerd op 16 maart 2021

versie 3.0 definitief





Onderzoeksrapport



PROVINCIE :: UTRECHT

versie	datum	omschrijving
0.1	22-03-2021	Initiële versie
1.0	24-03-2021	§2.4 verklaring trambestuurder toegevoegd
2.0	31-03-2021	§2.3 tekstuele wijziging
3.0	12-05-2021	H3 tramnummers gecorrigeerd, tekstuele wijziging

	naam	functie	datum	paraaf
Auteur	Ronald de Zutter	Safety manager TBO	12-05-2021	
Controle	Ron Bliekendaal	Manager Veiligheid Qbuzz	12-05-2021	
Autorisatie	Carla Wit	Teamleider TBO	12-05-2021	

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Analyses	4
2.1 Analyse van CCTV beelden	4
2.2 Analyse van het logbestand van de verkeersregelininstallatie	7
2.3 Analyse van de ritgegevens	7
2.4 Verklaringen van trambestuurders	7
3. Conclusie	7

1. Inleiding

Op 16 maart 2021 om ca. 10:55 uur vond er een aanrijding plaats op de Laan van Maarschalkerweerd. Tramstel 6027-6026 reed een Renault Master bestelwagen van de fa. Jumbo aan. Ten gevolge van de aanrijding ontspoorde het tramstel. De voorste tram heeft hierbij een bovenleidingmast omver gereden. Er hebben zich gelukkig geen persoonlijke ongelukken voorgedaan, maar er is wel zeer grote schade aan materieel en infrastructuur is ontstaan.

Dit rapport betreft het onderzoek naar de oorzaak van de aanrijding.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van:

- camerabeelden van de CCTV-camera die langs de Laan van Maarschalkerweerd (tussen de Mytylweg en de tramkruising) staat;
- het logbestand van de verkeersregelininstallatie die de verkeerslichten de Laan van Maarschalkerweerd bij de tramkruising en bij de Mytylweg bedient;
- de ritgegevens uit de Event Recorder van tram 6027;
- de schriftelijke verklaringen van de trambestuurder van tramstel 6027-6026 en de trambestuurder van tramstel 6018-6014 (die op het moment van de aanrijding op ca. 200m van de tramkruising richting UCC reed).

Camerabeelden uit de tram zijn als ondersteunend materiaal gebruikt.

2. Analyses

2.1 Analyse van CCTV beelden

Langs de Laan van Maarschalkerweerd staat tussen de Mytylweg en de tramkruising een CCTV-camera die op de tramkruising gericht is. Analyse van de beelden van deze camera levert de volgende informatie op:

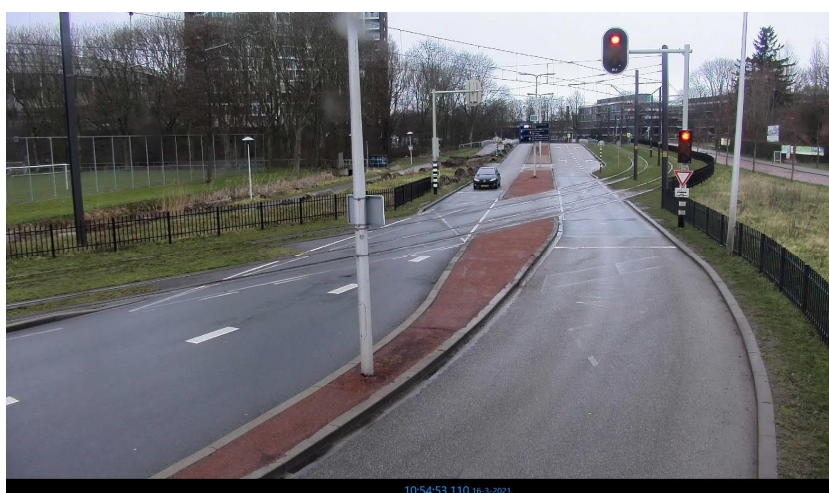
- Om 10:53:27 uur rijdt de bestelwagen die later bij de aanrijding betrokken was over de Laan van Maarschalkerweerd ter hoogte van de tramkruising in de richting van de Mytylweg.



- Op de camerabeelden is te zien dat de bestuurder van de bestelwagen bij de tramkruising met zijn rechterhand naar iets op het dashboard reikt, mogelijk naar een navigatiesysteem.



- Om 10:54:53 uur gaat het verkeerslicht op de Laan van Maarschalkerweerd op rood vanwege de naderende tram.



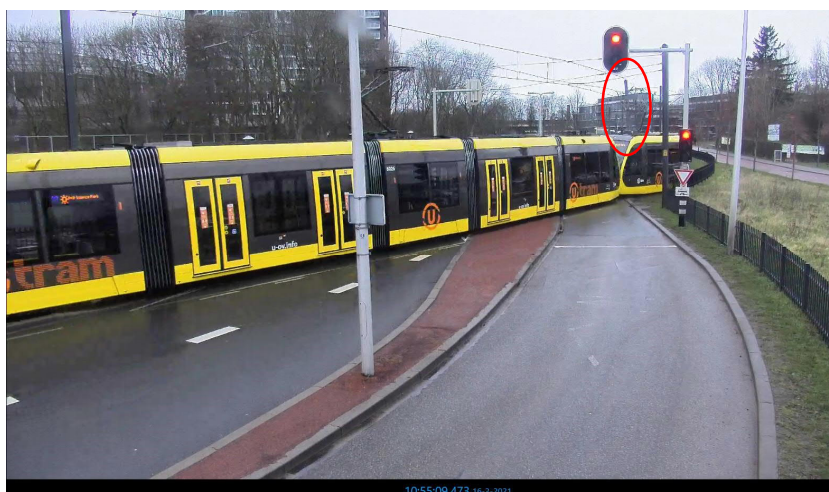
- Om 10:55:03 uur bereikt de bestelwagen de stopstreep voor het verkeerslicht. De tram bereikt op dat moment de kruising. Op de camerabeelden is te zien dat de bestelwagen geen snelheid mindert als hij het rode verkeerslicht nadert.



- Om 10:55:04 uur raakt de tram de bestelwagen, ongeveer ter hoogte van de achteras van de bestelwagen.



- De tram ontspoord en rijdt een bovenleiding-mast omver.



- Als het tramstel tot stilstand komt is de eerste tram volledig ontspoord, en is de eerste bak van de tweede tram ontspoord.



2.2 Analyse van het logbestand van de verkeersregelininstallatie

Het logbestand van de verkeersregelininstallatie laat de bezetting van detectielussen en de door verkeerslichten getoonde beelden zien. Uit de analyse van lusbezettingen blijkt dat de bestelwagen hoogstwaarschijnlijk vanuit de Mytylweg de Laan van Maarschalkerweerd opdraaide. Dit wordt bevestigd door de camerabeelden vanuit de tram. Op het moment dat de bestelwagen de Laan van Maarschalkerweerd opdraaide knipperde was het knipperende waarschuwingslicht, dat ca. halverwege de Mytylweg en de tramkruising staat, al ingeschakeld.

De tram passeerde een wit OVO-sein. De bestelwagen passeerde de detectielussen voor de tramkruising terwijl het verkeerslicht op rood stond.

2.3 Analyse van de ritgegevens

Uit de analyse van de ritgegevens uit de Event Recorder van tram 6027 blijkt dat de tram ter hoogte van het snelheidsbord '4', dat ca. 50m voor de kruising staat, ca. 38.5 km/h reed. De mastercontroller stond in de stand 'coasting' (defensieve cruise control, 5% remming). Tot het moment dat de tram stilstond (ca. 8 sec. na het eerste contact met de bestelwagen) werd er geen remming uitgevoerd. De tram reed ca. 35 km/h op het moment dat de tram de bestelwagen aanreed.

2.4 Verklaringen van trambestuurders

Trambestuurder van tramstel 6027-6026

De trambestuurder verklaart dat hij uit de richting Utrecht kwam en met een snelheid van 30-35 km/h de kruising met de Laan van Maarschalkerweerd op reed. Hij heeft de bestelwagen niet gezien. De bestelwagen is niet in het zicht van de trambestuurder geweest. De bestelwagen heeft de tram ook buiten het zicht van de trambestuurder geraakt. Er is daardoor door de trambestuurder ook geen noodremming ingezet.

De verklaring van deze trambestuurder stemt overeen met de ritgegevens uit de Event Recorder van tram 6027.

Trambestuurder van tramstel 6018-6014

Tramstel 6018-6014 reed richting UCC en was op het moment van de aanrijding op ca. 200m van de tramkruising. De trambestuurder van tramstel 6018-6014 verklaart dat de verkeerslichten voor het kruisend autoverkeer verkeer komend uit de richting van de Herculeslaan op rood stonden en dat hij vanaf de overzijde de Jumbo auto en tramstel 6027-6026 zag komen aanrijden. Het verbaasde hem nogal dat de Jumbo auto doorreed, hij vermoedde dat de bestuurder van de bestelwagen meer naar zijn tram keek, dan naar de tram van de andere kant die met de bestelwagen opreed.

Hij zag dat de tram de bestelwagen linksachter bij de bak aantikte en dat vervolgens de auto werd meegeduwd door de tram waardoor de tram ontspoorde en links af sloeg over het tegenspoor (waar tramstel 6018-6014 reed) en over de tweebaansweg heen, waarna het tramstel tot stilstand kwam tegen de boomstam die langs de weg lag.

De verklaring van deze trambestuurder stemt overeen met wat er op de CCTV beelden is waar te nemen.

3. Conclusie

De aanrijding tussen tramstel 6027-6026 en de bestelwagen werd veroorzaakt doordat de bestelwagen het rode verkeerslicht negeerde. Dat verkeerslicht stond al 10 seconden op rood toen de bestelwagen bij de tramkruising arriveerde. De bestuurder van de bestelwagen heeft waarschijnlijk ook het knipperende waarschuwingslicht gemist dat ca 25m voor het verkeerslicht staat.

Doordat het achterste deel van het tramstel (dat nog op de rails stond) het ontspoorde deel van de tram opduwde escaleerde de ontsporing en kwam de voorste tram dwars over de weg heen te staan.