

SCHRIFTELIJKE VRAAG

nr. 183
van **STIJN BEX**
datum: 12 november 2020

aan **LYDIA PEETERS**
VLAAMS MINISTER VAN MOBILITEIT EN OPENBARE WERKEN

De Lijn - Gebruik remzand trams in noodgevallen

In 2020 vielen reeds vijf dodelijke ongevallen met trams van De Lijn te betreuren, met name op 17 februari (Sint-Bernardsesteenweg, Antwerpen), op 16 mei (Deurne, Antwerpen), op 29 juli (ter hoogte van Domein Raversijde, Oostende), op 23 augustus (Sint-Bernardsesteenweg, Hoboken) en 28 oktober (Groenendaallaan, Merksem).

Om de remafstand van trams in noodgevallen te verkleinen, gebruikt De Lijn zand. De zandkorrels worden, wanneer ze voor het wiel vallen, verbrijzeld. De platgereden zandkorrels veroorzaken zo meer wrijving tussen wiel en spoor. Het zand is dus een helpende en noodzakelijke factor, werkzaam boven op de tractieregeling en de verschillende remsystemen.

Tijdig en gepast remmen kan beïnvloed worden door het gebruikte remzand. Het is dus belangrijk om te weten welke korrelgrootte grof zand wordt gebruikt, en of die beantwoordt aan de voorschriften van constructeurs en toeleveranciers.

1. Kan de minister voor elk van de vijf hierboven vermelde dodelijke ongevallen aangeven welk tramtype betrokken was en welk type remzand gebruikt werd?
2. Kan de minister bevestigen dat de constructeur van de hermelijntrams (Siemens) in zijn technische documentatie voorschrijft dat grof remzand (tussen 0,5 en 2 mm) van Deutsche Bahn-kwaliteit moet worden gebruikt?
3. Kan de minister bevestigen dat de in remzandsystemen gespecialiseerde toeleverancier van de hermelijnconstructeur Siemens, de firma Nöwe, hetzelfde grove remzand voorschrijft in zijn technische documentatie?
4. Kan de minister bevestigen dat de verantwoordelijken voor het onderhoud van de hermelijntrams bij De Lijn reeds op 12 maart 2014 op de hoogte werden gebracht van het feit dat constructeur Siemens het grove remzand volgens DB-kwaliteit voorschrijft?
5. Wordt sinds 12 maart 2014 effectief het grove remzand gebruikt bij de hermelijntrams in Antwerpen? Indien niet, gedurende welke periode niet en waarom niet? Welk alternatief werd gekozen en waarom?
6. Kan de minister bevestigen dat de constructeur van de albatrostrams (Bombardier Transport) gelijkaardig grof remzand (tussen 0,8 en 1,6 mm) voorschrijft in zijn technische documentatie?

7. Kan de minister bevestigen dat de constructeur van de nieuwe kusttrams (CAF) hetzelfde grove remzand aanbeveelt voor gebruik in deze nieuwe kusttrams?
8. Kan de minister bevestigen dat in 2019 door het management bij De Lijn verantwoordelijk voor de aankoop van remzand en voor het onderhoud van de Antwerpse trams werd beloofd om remtesten - waaronder tests met het grove remzand volgens BN 918 224- uit te voeren met diverse mengelingen remzand? Werden deze testen uitgevoerd? Zo ja, wat was het resultaat?
9. Kan de minister bevestigen dat met de huidige, bijna 40 jaar oude BN-kusttrams reeds in 2019 remtesten werden uitgevoerd met diverse mengelingen remzand? Zo ja, wat was het resultaat? Klopt het dat het management verantwoordelijk voor de aankoop van remzand en voor het onderhoud van de kusttrams inmiddels formeel beslist heeft om van dan af over te schakelen op het grove remzand?

Graag verzoek ik de minister om voor elk van bovenstaande vragen bij haar antwoorden ook de bijbehorende documenten ter staving bij te voegen.

ANTWOORD

op vraag nr. 183 van 12 november 2020

van **STIJN BEX**

1. Kust

Wat ongeval Raversijde betreft gaat het om voertuig 6031 van het type BN 6000 "Kusttram". Het gebruikte remzand is grof droog remzand FZ 0,20 – 0,63

Tram Antwerpen:

Ongeval 17/2/2020: 7135x140, type PCC (gekoppeld stel): Het gebruikte remzand is gedroogd gekalibreerd remzand FZ 0,20 – 0,63.

Ongeval 16/5/2020: 7093x7136, type PCC (gekoppeld stel): Het gebruikte remzand is gedroogd gekalibreerd remzand FZ 0,20 – 0,63.

Ongeval 23/8/2020: 7250, type hermelijn: Het gebruikte remzand is gedroogd gekalibreerd remzand FZ 0,20 – 0,63.

Ongeval 28/10/2020: 7354, type albatros (7-delig): Het gebruikte remzand is gedroogd gekalibreerd remzand FZ 0,20 – 0,63.

Naar elk van de oorzaak van deze ongevallen is onderzoek gebeurd door het parket. De Lijn weet niet welke onderzoeken afgelopen zijn of nog in behandeling zijn.

2. Ja, dat klopt.

Constructeur Siemens is van in de studiefase op de hoogte van het type remzand dat gebruikt wordt bij De Lijn. Door de constructeurs van de trams werd tijdens de studie- en ingebruiknamefase geen bezwaar of opmerking gemaakt m.b.t. het gebruikte zand in relatie tot het behalen van de remprestaties. De indienststelling van elke tram is door de constructeur gebeurd met het respectievelijke remzand dat in gebruik is op het betrokken tramnet (Antwerpen & Gent). De remprestaties van de trams overschrijden (ruimschoots) de waarden van het bestek en zijn dus conform.

Verder wordt de werking van het bezandingssysteem eveneens mee opgenomen in het preventief onderhoud alsook worden de voertuigen dagelijks gecontroleerd op de aanwezigheid van voldoende zand in de zandreservoirs.

3. Zie het vorige antwoord.

4. Zoals beschreven in antwoord 1 gebruikt De Lijn als sinds de indienststelling van de trams hetzelfde type zand, en dit in overleg met de constructeur (de constructeur was hier al vanaf de studiefase van op de hoogte).

5. Nee. Het huidige (fijne) remzand wordt gebruikt sinds de ingebruikname van de Hermelijntrams in 2000.

Er werd gekozen om het remzand te gebruiken van het type dat in gebruik is op alle tramtypes te Antwerpen. De reden is de uniformiteit tussen de verschillende tramtypes op het tramnet in Antwerpen. Dit type remzand (zie ook vraag 1) werd ook gebruikt bij de wettelijk vereiste remtesten bij indienstname van elke hermelijntram. De constructeur Siemens is van het type gebruikte remzand op de hoogte.

De keuze tussen de verschillende types remzand leidt niet tot een ander veiligheidsniveau. Het gebruikte type zand dat wordt gebruikt voldoet aan de eigenschappen noodzakelijk om het beoogde doel te bereiken, namelijk de adhesie

tussen wiel en rail te verbeteren. Het verbeteren van de adhesie tussen wiel en rail is nodig in het geval er slip of glijden zou optreden. De volledige vloot, bijvulpunten alsook de zandvulininstallaties op het tramnet te Antwerpen zijn afgestemd op het gebruikte type remzand.

6. Tijdens de studie- en indienstnamefase werden in overleg met de constructeur en de technische diensten van De Lijn de instellingen van de zandstrooisystemen besproken i.f.v. het gebruikte zandtype. Dit thema kwam meermaals aan bod tijdens de projectfase.

Het gebruikte remzand in de tramvoertuigen is nog steeds dit van hetzelfde type dat werd gebruikt voor de remtesten in kader van de homologatie van het voertuig die onderschreven zijn door zowel FOD als de constructeur. De remprestaties van de trams overschrijden (ruimschoots) de waarden van het bestek en zijn dus conform (zie bijlage 1 en bijlage 2).

7. De constructeur van de nieuwe Kusttrams is op de hoogte van het gebruikte remzand bij De Lijn aan de Kust van in de bestekfase. De indienststelling van elke nieuwe Kusttram is door de constructeur gebeurd met het remzand vandaag in gebruik bij De Lijn aan de Kust.
8. In het kader van uniformisering van type remzand over heel Vlaanderen, wil De Lijn inderdaad dergelijke testen uitvoeren. Immers, wanneer De Lijn overal overstapt naar één type grof remzand, zal er vanwege logistieke redenen een tijd met een mengeling van 2 types zand moeten gereden worden. Een overstap van het ene op het andere type zand wordt eenvoudiger als tussenin met een mengeling van de twee types kan gereden worden. De Lijn kan immers niet (zonder hinder voor operaties en dus voor de reiziger) van het ene moment op het andere overstappen op een ander type zand, omdat er nog zand aanwezig is in de voertuigen en de installaties bij het aanvullen met een ander type zand.

Uit de eerder uitgevoerde testen kan De Lijn nog geen sluitende conclusies trekken. De testen zijn immers enkel uitgevoerd bij droog weer op reine sporen. De werking van het zand kan daarentegen best optimaal getest worden bij omstandigheden waar er slip of glijding optreedt. De bereikte remwaarden in omstandigheden waar er slip of glijding optreedt, zoals bij regenweer of met bladeren op het spoor, zullen anders zijn dan deze bij droge sporen. Voor een sluitende conclusie moet de test worden uitgevoerd als een vergelijkende meting onder dezelfde omstandigheden.

De eerder uitgevoerde testen geven wel aan dat het mengen van het zand mogelijk een negatief gevolg zal hebben op de remcapaciteit van het voertuig. Gezien mengen een voorwaarde is om het enigszins logistiek mogelijk te maken een omschakeling van fijn naar grof zand te doen, zijn er verdere testen noodzakelijk. In een volgende fase moeten er testen plaatsvinden in omstandigheden waar het zand noodzakelijk is en in omstandigheden die onverwijld glijden met zich meebrengen (vocht, natte bladeren, ...).

Het behoud van het beoogde veiligheidsniveau is voor De Lijn van primordiaal belang. Daarom is het voor De Lijn uitermate belangrijk om eerst verder uitvoerig te testen alvorens de uniformisering qua remzand te initiëren.

9. Op 5/9/2019 en 21/11/2019 werden in West-Vlaanderen remtesten uitgevoerd met de Kusttram 6003, die uitwezen dat zowel het fijne zand, als mengeling 50% fijn zand en 50% grof zand als het grove zand voldoen om de vereiste vertragingen te bereiken. De testen werden evenwel niet op hetzelfde moment uitgevoerd en dus waren de meetomstandigheden niet 100% dezelfde. Er werden testen uitgevoerd per type remzand (fijn, mengeling 50% fijn zand en 50% grof zand en 100% grof zand). Er

werden geen remafstanden opgemeten. Er werden slechts twee metingen per snelheid uitgevoerd, wat statistisch te weinig is om conclusies te trekken. De remtijd werd manueel gemeten, en de kleine verschillen in de metingen kunnen dus te wijten zijn aan de meetfout en/of verschillende meetomstandigheden. Er werd daarom beslist om nog extra metingen uit te voeren, vooraleer van type remzand te veranderen. De conclusie van 21 november 2019 (zie bijlage 3) wordt tot dan in beraad gehouden.

BIJLAGEN

1. [Remprestatiemeting voor homologatie \(14 september 2015\)](#)
2. [Remprestatiemeting voor homologatie \(3 juli 2015\)](#)
3. [Conclusie remtesten met drie zandmengelingen \(21 november 2019\)](#)