



Gemeenteraad Hellendoorn

Uw brief/kenmerk:	Ons kenmerk: 17UIT04734	Doorkiesnr.: 63 05 45	Typ./coll. PBA	Bijlagen: 5
Onderwerp: Brandwerendheid Salland-Twentetunnel			Nijverdal,	- 8 AUG. 2017

Geachte leden van de gemeenteraad,

Samenvatting

11 juli jl. heeft Rijkswaterstaat (RWS) ons telefonisch geïnformeerd dat de Salland-Twentetunnel mogelijk niet voldoet aan de eisen van brandwerendheid.

Gebleken is dat na proceswijzigingen in de betonindustrie in 2008 een bepaalde betonsoort problemen kan geven bij brandwerendheid.

Op 4 augustus jl. hebben wij hiervan een schriftelijke bevestiging gekregen.

Uit onderzoek is naar voren gekomen dat er mogelijk vier tunnels gebouwd zijn met dit betonmengsel. Het gaat om de Tweede Coentunnel in Amsterdam, de Koning Willem Alexandertunnel in Maastricht, de Ketheltunnel in Schiedam en de Salland-Twentetunnel in Nijverdal.

Testen van Rijkswaterstaat hebben uitgewezen dat de brandwerendheid van de betonconstructie mogelijk niet de vereiste 60 minuten bedraagt, maar wellicht maximaal 22 minuten.

Bij een zeer grote brand met extreme vuurbelasting zou het tunneldak op de plaats van de brand mogelijk eerder kunnen bezwijken dan na de in de vergunning gestelde tijd van 60 minuten.

Dit geldt echter alleen in het geval van een bijzonder intense brand met een hitte-intensiteit van 200 megawatt. Die kan zich bijvoorbeeld voordoen bij een vrachtwagen met brandende pallets of een tankwagen met brandstof. De kans op zo'n calamiteit is extreem klein. In ons land is er van zo'n brand geen geval bekend.

Bij de spoortunnel worden geen problemen verwacht omdat er geen goederentreinen passeren. En bij een brand in een personentreinstel is de maximaal te verwachten hitte-intensiteit 40 megawatt.

Maatregelen

Zoals bekend, is de gemeente het bevoegd gezag voor wat betreft de Omgevingsvergunning (op grond van de Woningwet) en de Openstellingsvergunning (op grond van de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Warwv)).

Nadat wij hierover geïnformeerd zijn, hebben we direct intensief overleg gevoerd met RWS, de Veiligheidsregio Twente en de Tunnel Veiligheid Beambte (TVB). Uit deze overleggen is naar voren gekomen, dat door het invoeren van extra maatregelen, voor de korte termijn het ontstane risico voor gebruikers van de tunnel en van het tunneldak, alsmede voor hulpverleners, beperkt is. Daarbij gaat het om de volgende maatregelen:

1. De brandweer maakt bij een brandende vrachtauto per situatie een afweging of zij de tunnel in zal gaan om het incident te bestrijden en/of hulp te bieden aan eventuele slachtoffers. In verband met de veiligheid van het eigen personeel kan bij een grote vrachtwagenbrand mogelijk geen inzet binnen de tunnel plaatsvinden. De brandweer heeft daartoe een aangepaste procedure "Richtlijn Optreden" voor de tunnel ingesteld.
2. Als voorzorgsmaatregel is bepaald dat het treinverkeer in de tunnel bij een brand of gevaarlijke stof in de wegtunnel zo snel mogelijk via een telefonische melding van de Verkeerscentrale Noord en Oost Nederland (VCNON) aan de Meldkamer Spoor moet worden gestaakt. Meldkamer Spoor staakt dan direct het treinverkeer door de tunnel en is alert op het niet stil komen te staan van een trein in de tunnel. Ter toelichting: in de oorspronkelijke procedure werd door het Commando Plaats Incident (CoPI) (later ter plaatse) de afweging gemaakt of al dan niet het treinverkeer zou moeten worden gestaakt.
3. De wegverkeersleider van VCNON zal bij de bewaking en bediening van de tunnel extra alert zijn op voorkoming van file in de tunnel, op snelle beeldvorming en het snel inzetten van de calamiteiten- en evacuatiemaatregelen bij brand in de tunnel.
4. Indien er sprake is van een escalerende vrachtwagenbrand zal door de "Officier van dienst-Brandweer" de Politie worden geïnstrueerd om het dak van de tunnel te laten ontruimen.

Tunnelveiligheid is geregeld in landelijk beleid en een wettelijk kader inclusief een norm voor het risico van het gebruik. De gemeente heeft daarop vergund omdat aan alle wettelijke vereisten op dit punt werd voldaan bij de openstelling. Ondanks het feit dat is gebleken dat de betonkwaliteit in de tunnel mogelijk niet voldoet aan de gestelde brandveiligheidsnormen in de openstellingsvergunning, is door RWS aangegeven dat nog steeds wordt voldaan aan het Groepsrisico. Op basis van wat nu bekend is, acht RWS dat er geen noodzaak is om over te gaan tot een omleidingsroute voor het vrachtverkeer. Ook het college van Hellendoorn is die mening toegedaan.

Dit omdat de kans op ongelukken met een aanzienlijke impact op de omleidingsroute groter wordt geacht dan de kans op een forse calamiteit in de tunnel. Omleiding heeft, hoe dan ook, tot gevolg dat vrachtverkeer door de bebouwde kom van Nijverdal rijdt, die daarop niet is ingericht, en dus allerlei extra risico's met zich meebrengt. Hiervoor is door RWS een risico-analyse uitgevoerd die deze redenering ondersteunt. Deze risico-analyse is bijgevoegd.

Mede gelet op het bovenstaande heeft het college als verlener van de openstellingsvergunning besloten de Salland-Twentetunnel vooralsnog niet af te sluiten voor vrachtverkeer.

Bijgaand treft u de brief van de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat Oost-Nederland van 4 augustus 2017 aan, waarin zij de gemeente informeert over deze problematiek. Voorts treft u aan een brief van 27 juli 2017 van de onafhankelijke Veiligheidsbeambte wegtunnels RWS waarin hij ingaat op de mogelijke risico's en op de te nemen maatregelen. Bovendien is een Q en A lijst (lijst met vragen en antwoorden) bijgevoegd.

Hoe nu verder?

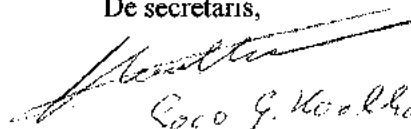
RWS zal het desbetreffende betonmengsel uitvoeriger testen. Aan de hand van de uitkomsten zal RWS een voorstel doen voor langere termijnmaatregelen om de brandwerendheid van de tunnel op het niveau van de vergunningseisen te brengen. Wij zullen die maatregelen, samen met de TVB en de Veiligheidsregio, toetsen en kritisch beoordelen.

Wij kiezen ervoor u op dit moment, ondanks het feit dat er nog veel onduidelijk is, actief te informeren, over wat wel bekend is. Indien er zich in de nabije toekomst ontwikkelingen voordoen die van belang zijn, dan zullen wij u hierover uiteraard informeren. Wij verwachten begin september meer informatie te hebben over de eventuele structurele maatregelen die getroffen gaan worden.

Nijverdal, 8 augustus 2017

Burgemeester en wethouders van Hellendoorn,

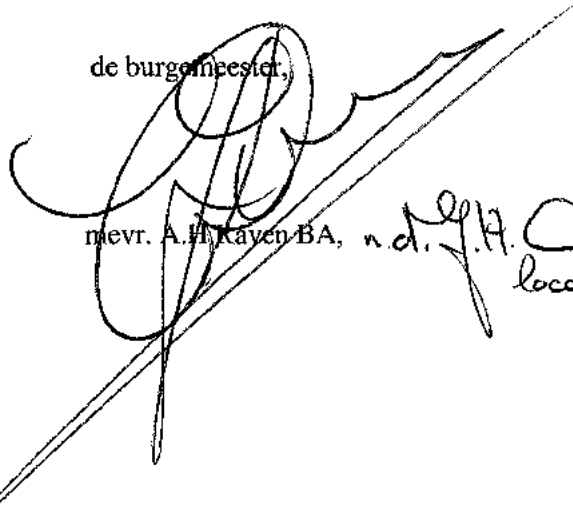
De secretaris,



Roco G. Willemsen

R. Willemsen,

de burgemeester,



mevr. A.H. Raven BA, n.d. J.H. Coes loco

Bijlagen:

- Informatiebrief RWS m.b.t. tunnelproblematiek
- Adviesbrief Veiligheidsbeambte wegtunnels RWS
- Risico-analyse
- Q en A lijst
- Persbericht



memo

Risico-inschatting omrijden vrachtverkeer
SallandTwentetunnel

Aanleiding

Recent zijn er twijfels gerezen of de brandwerendheid van het beton dat is toegepast in de SallandTwentetunnel voldoet aan de oorspronkelijk gestelde eisen. Omdat dit risico's met zich meebrengt voor de weggebruikers van deze tunnel is geopperd het vrachtverkeer om te leiden, zodat het niet door de tunnel rijdt. Dit memo bekijkt deze optie en weegt de risico's tegen elkaar af

Conclusie

De risico's van het omleiden van het vrachtverkeer zijn groter dan de risico's van het toelaten van het vrachtverkeer in de SallandTwentetunnel. Omleiding van het vrachtverkeer is daarom niet gewenst.

Achtergrond

Recent zijn er brandproeven gedaan op een proefstuk beton, vergelijkbaar met het beton dat is toegepast in de SallandTwentetunnel. Uit deze proeven, waarbij het beton is blootgesteld aan de RWS brandcurve, is gebleken dat het beton minder dan één uur bestand is tegen een brand van 200MW. Dat is een slechter resultaat dan verwacht en maakt dat het risico op instorting van een deel van de tunnel bij een grote brand ook groter is dan gedacht.

Het risico op een brand van 200MW treedt op bij vrachtwagens beladen met veel brandbare materialen (bijv. een vrachtwagen geladen met pallets) en bulktransport van brandbare vloeistoffen (zoals benzine en diesel tankwagens). LPG-transporten zijn in de SallandTwentetunnel niet toegestaan.

Uit de veiligheidsanalyse is gebleken dat het risico voor de weggebruikers in de SallandTwentetunnel niet toeneemt. Personen hebben voldoende tijd de tunnel uit te vluchten voordat de tunnel bezwijkt ten gevolge van een zware brand. Het geconstateerde probleem levert wel beperkingen op voor de inzetbaarheid van de hulpverleningsdiensten; zij zullen bij de constatering van een grote vrachtwagenbrand eerder besluiten de tunnel niet te betreden. Dit betekent dat de brandweer geen bluswerkzaamheden zal uitvoeren en in die situatie zal ook het redden van personen niet, of zeer beperkt plaatsvinden. Door het niet uitvoeren van bluswerkzaamheden zal de schade aan de constructie vele malen groter zijn en zullen langdurige herstelwerkzaamheden nodig zijn.

Omleiden vrachtverkeer

Als risico beperkende maatregel kan een verbod van vrachtverkeer in de tunnel worden overwogen. In 2016 reden op een werkdag gemiddeld circa 1.300

vrachtauto's door de Salland Twentetunnel (doorsnede). Op het moment dat een vrachtwagenverbod wordt ingesteld betekent dit een verschuiving van vrachtverkeer in het overige wegennetwerk. Bij een vrachtautoverbod zal het grootste deel gebruik maken van de route Wierdensestraat en Grotestraat. Dit is de oude route die gebruikt werd voor de openstelling van de tunnel. Deze weg is nog niet afgewaardeerd. Door het inzetten van regelscenario's zal een deel van het vrachtverkeer gebruik maken van omleidingsroutes, maar de verwachting is dat dit een geringe daling zal opleveren op de route Wierdensestraat en Grotestraat. Er wordt aangenomen dat circa 15% van het vrachtverkeer een andere route zal nemen na het instellen van het vrachtautoverbod. Dit betekent dat bij een vrachtautoverbod in de tunnel een extra verkeersdruk te verwachten is op de Grotestraat (en Wierdensestraat) van circa 1.000 vrachtauto's per etmaal, circa 300 vrachtauto's zullen gebruik maken van de ingestelde omleidingsroutes.

Vergelijking van risico's

Inleiding

Om de risico's goed tegen elkaar af te wegen, wordt hieronder een (semi)kwantitatieve vergelijking van de risico's van vervoer van vrachtverkeer door de tunnel dan wel via de omleidingsroute door de bebouwde kom van Nijverdal uitgevoerd.

Analyse

In de QRA die voor de tunnel is opgesteld, zijn (onder meer) de volgende gegevens meegenomen:

Naam	Links	Rechts	Omschrijving
L_buis [m]	493	493	lengte (gesloten deel) van de tunnelbuis
I_vracht [mvt/jaar]	692839	725510	totaal aantal vrachtauto's per jaar in de tunnelbuis (op basis van prognose met NRM-model voor 2030)
I_LF1 [mvt/jaar]	818	818	aantal (volle) tankwagens met stofcategorie LF1 (brandbare vloeistof gevaarsklasse 1) per jaar in de tunnelbuis
I_LF2 [mvt/jaar]	1226	1226	aantal (volle) tankwagens met stofcategorie LF2 (brandbare vloeistof gevaarsklasse 2) per jaar in de tunnelbuis
F_letsel [1/mvtkm]	4,3E-08	4,1E-08	kans op letselongeval
F_brand_vracht [1/mvtkm]	2,0E-08	2,0E-08	kans op brand van vrachtauto's

Het aantal vrachtwagentransporten dat in de QRA is gebruikt betreft een prognose voor 2030. Op basis van metingen blijkt het werkelijke aantal vrachtwagentransporten in 2016 door de tunnel op 1.300 per werkdag te liggen (426.000 per jaar). Daarnaast gaan er nog ca. 132.000 vrachtwagens per jaar door de bebouwde kom van Nijverdal (Grotestraat). Bij een vrachtwagenverbod door de tunnel wordt geschat dat het aantal vrachtwagens door de Grotestraat toeneemt tot circa 452.000 per jaar.

Een stijging van vrachtverkeer op de Grotestraat betekent een nadelig effect op de verkeersveiligheid en leefbaarheid. Fietsers maken ook gebruik van de Grotestraat wat een potentieel gevaar oplevert in combinatie met het vrachtverkeer omdat fietsers relatief kwetsbaar zijn. Daarnaast zal de oversteekbaarheid afnemen en de geluidsoverlast toenemen door het extra vrachtverkeer. Om deze situatie te verbeteren is het mogelijk ook een vrachtautoverbod in te stellen op de Grotestraat. Dat verbod is echter moeilijk te handhaven en vrachtverkeer zal mogelijk een alternatieve route door de kern van Nijverdal zoeken.

Kwantificering van het risico

Kwantificering van de toename van het risico op de omleidingsroute is lastig, aangezien er grote onzekerheden in de risicoparameters zijn. Een ruwe indicatie is met de volgende kentallen opgesteld:

	Omleiding, geen vracht- verkeer door tunnel	Huidige situatie		
		Door tunnel	Bebouwde kom	
lengte (omleidings)route	3,4	3,4	3,4	km
kans op letselongeval in de bebouwde kom ¹	$5,90 \cdot 10^{-7}$	$4,2 \cdot 10^{-8}$	$5,90 \cdot 10^{-7}$	per mvtkm
vrachtverkeer	452.000	426.000	132.000	aantal vrachtwagens per jaar
Letselslachtoffers door vrachtverkeer	0,91	0,06	0,26	slachtoffers per jaar

De inschatting is dus dat het aantal letselslachtoffers ten gevolge van een aanrijding met een vrachtwagen met circa een factor 3 toeneemt, indien al het vrachtverkeer wordt omgeleid.

De verwachting is dat de herstelduur en materiele schade bij een brand in de tunnel veel groter is dan bij een grote brand binnen de bebouwde kom. Dit neemt natuurlijk niet weg dat een grote brand binnen de bebouwde kom ook een grote maatschappelijke impact heeft.

Samenvatting

Hoewel de herstelduur bij een grote brand binnen de bebouwde kom vele malen korter is dan bij een vergelijkbare brand in de tunnel, weegt dit niet op tegen de bezwaren van het omleiden van het vrachtverkeer. Met name de toename van het aantal letselslachtoffers is hierin bezwaarlijk.

¹ In RBMII, het wettelijk voorgeschreven risicoprogramma voor externe veiligheid, wordt voor een route in de bebouwde kom een ongevalskans van $5,9 \cdot 10^{-7}$ per mvtkm gehanteerd.



Retouradres Postbus 2232 3500 GE Utrecht

RWS, Coördinerend tunnelbeheerder,
Ter attentie van dhr. J.L.P.M.G. Beguin

RWS Bureau
Veiligheidsbeambte
Veiligheidsbeambte
Wegtunnels Rijkswaterstaat

Griffioenlaan 2
3526 LA Utrecht
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
kcc@rws.nl
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Peter Kole
Veiligheidsbeambte
wegtunnels RWS

T +310621802236
peter.kole@rws.nl

Ons kenmerk
VB-2017-041 versie 3

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Datum 27 juli 2017

Onderwerp Advies VB inzake maatregelen brandwerendheid tunnels

Adviesvraag

De Coördinerend Tunnelbeheerder heeft de Veiligheidsbeambte gevraagd te adviseren over tunnelveiligheid voor weggebruikers en eventueel in te zetten maatregelen naar aanleiding van de recente problematiek voor de aantoonbaarheid van brandwerendheid van RWS tunnels welke na 2008 in gebruik zijn genomen. Het gaat om de volgende tunnels:

- 2^e Coentunnel;
- Koning Willem Alexandertunnel;
- Ketheltunnel;
- Salland Twente tunnel.

Context advies Veiligheidsbeambte wegtunnels RWS

De veiligheidsbeambte heeft recent kennis genomen van de twijfels rondom het te verwachten afspatgedrag van beton onder brandcondities bij een 200 MW brand, al of niet in combinatie met brandwerende beplating. Dit advies is gebaseerd op mondelinge informatie die met mij, de bevoegde gezagen en hulpdiensten in de periode 17 juli tot 21 juli 2017 is gedeeld en een korte toelichting van RWS aan mijn team op maandag 17 juli 2017 door de betrokken onderzoekers.

Dit advies is tot stand gekomen met uitsluitend inzet vanuit het team van de veiligheidsbeambte.

Redeneerlijn en uitgangspunten

Het niet voldoen aan de eisen voor brandwerendheid van het bouwbesluit moet serieus worden genomen. Vanuit mijn rol en functie staat voor mij de veiligheid van de weggebruiker centraal.

Opgemerkt moet worden dat de eisen voor brandwerendheid vooral zijn ingegeven om economische schade door het geheel of gedeeltelijk verloren gaan van een tunnel in redelijkheid te beperken. Het heeft wel een raakvlak met tunnelveiligheid in de tunnel om voldoende tijd voor het vluchtproces te hebben en hulpverlening mogelijk te maken.

Daarom beoordeel ik de situatie op dit moment met verlaagde brandwerendheid en alle onzekerheden primair op de zelfredzaamheid van de weggebruikers in de tunnel. Die is van belang in de eerste 10 a 15 minuten na een calamiteit wanneer er nog geen professionele hulpverlening aanwezig is, om te vluchten naar een veilige omgeving. Bij een brand met een intensiteit van 200 MW is het van groot belang dat de weggebruikers via een veilige vluchtweg vluchten naar een veilige

ruimte. In de veiligheidsfilosofie voor tunnels is het een uitgangspunt dat je voorbij een vluchtdeur veilig bent. De veilige vluchtweg is het middentunnelkanaal of de ondersteunende buis dan wel een combinatie van beiden.

Verder zal in geval van brand de tunnel in calamiteiten- en evacuatiebedrijf worden gebracht dat betekent onder meer dat de ventilatie in de rijrichting wordt gestart waardoor rook en hitte de tunnel wordt uitgeblazen. Onder normale omstandigheden zal de tunnel voorbij het incident snel "leeg rijden". Een file in de tunnel kan er voor zorgen dat dit niet mogelijk is. Met de QRA wordt het effect van files op het groepsrisico bepaald aan de hand van verkeerskundige aannames. In sommige tunnels is om die reden een filevermijdingssysteem geïnstalleerd. Door Rijkswaterstaat zijn op grond van grove aannames berekeningen gemaakt over de tijd die nodig is om de tunnel te kunnen verlaten. Tevens zijn berekeningen gemaakt hoelang het kan duren voordat ter plekke van de brand de tunnel zal bezwijken. Die informatie is voor dit advies uitgangspunt.

Advies

Mijn advies is uitsluitend gericht op de veiligheid en zelfredzaamheid van de weggebruikers en een voldoende veilig optreden van de hulpdiensten.

Korte termijn

Gelet op de kleine kans op een brand met de omvang van 200 MW en de vele onduidelijkheden over de oorzaak van het niet meer voldoen aan de eisen voor brandwerendheid, adviseer ik voor de korte termijn direct maatregelen te treffen die de zelfredzaamheid (veilige vluchtweg) voldoende kunnen borgen. Dit is tunnel specifiek, soms is hiervoor niets nodig en in sommige tunnels vraagt dit bijvoorbeeld extra maatregelen om file in de tunnel te voorkomen. De inzet van maatregelen zullen door de tunnelbeheerder moeten worden uitgewerkt en ingezet. Hiervoor is afstemming met hulpdiensten en bevoegd gezag noodzakelijk. De brandweer kan specifieke expertise inzetten en bijvoorbeeld ook kennis in Europa ontsluiten. In ieder geval moeten de onderstaande aspecten worden meegenomen:

- Daar waar nodig dient te worden ingezet op het voorkomen van file in de tunnel.
- Extra waakzaamheid bij incidenten met vrachtwagens bij de verkeerscentrale en extra aandacht voor de continue communicatie met de brandweer over de aard van de brand en betrokken voertuigen.
- Omdat bezwijken van een gedeelte van de tunnel sneller kan gebeuren dan de eisen uit het bouwbesluit, extra aandacht voor aanwijzingen op aanvalskarten, objectkaarten en operationele inzetbaarheid bij de brandweer.
- In geval van een grote brand (200MW) het direct ontruimen van het tunneldak bij landtunnels.

RWS Bureau
Veiligheidsbeambte
Veiligheidsbeambte
Wegtunnels Rijkswaterstaat

Datum
27 juli 2017

Ons kenmerk
VB-2017-041 versie 3

Langere termijn

Om de vele vragen die nu nog niet zijn te beantwoorden op het gebied van effecten op de tunnelconstructie en welk beton nu precies afspatgevoelig is, dient vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. Verder verdient het aanbeveling om tunnel specifiek een geavanceerdere en genuanceerde beschouwing te maken van het rekenkundige bezwijken. Daarbij hoort tevens het opnieuw beschouwen van de QRA en de daarbij behorende scenarioanalyses. Op grond van deze inzichten is het pas mogelijk om tot verdere effectieve en economisch verantwoorde beheersmaatregelen te besluiten.



Peter Kofe
Veiligheidsbeambte wegtunnels RWS

RWS Bureau
Veiligheidsbeambte
Veiligheidsbeambte
Wegtunnels Rijkswaterstaat

Datum
27 juli 2017

Ops kenmerk
VB-2017-041 versie 3

Beton wegtunnels mogelijk minder brandwerend (2)

🕒 08-08-2017 | 16:22 | WOORDEN: 301 | ANP BINNENLAND | VERSIE: 2 | PRIORITEIT: 3

N i e u w bericht, meer informatie

DEN HAAG (ANP) - Het beton in vier wegtunnels is mogelijk minder brandwerend dan gedacht in het geval van een extreem grote brand. Het gaat om de Salland-Twentetunnel (N35), Ketheltunnel (A4), Tweede Coentunnel (A10) en Koning Willem Alexandertunnel (A2).

Minister Melanie Schultz van Haegen (Infrastructuur en Milieu) heeft dat dinsdag bekendgemaakt na een onderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat. Volgens de minister zijn de tunnels veilig voor weggebruikers. Wel zijn afspraken gemaakt om te garanderen dat de hulpdiensten zoals de brandweer hun werk veilig kunnen blijven doen bij een tunnelbrand.

De afspraken en maatregelen zijn per tunnel verschillend. Zo zal de brandweer in de Salland-Twentetunnel per keer bekijken of zij bij een vrachtwagenbrand de tunnel in gaat om hulp te bieden, of dat dit te gevaarlijk is voor het eigen personeel.

Voor de Ketheltunnel is afgesproken dat Rijkswaterstaat „met verhoogde aandacht“ de tunnel in de gaten houdt en dat in geval van een vrachtwagenbrand het hele tunneldak direct wordt ontruimd.

Sinds de dodelijke brand in de Mont Blanc-tunnel in 1999 gelden strengere regels. Van de vier tunnels, die zijn opgeleverd na 2008, kan op basis van de brandproeven niet met zekerheid worden gezegd of ze nog voldoen aan de brandwerendheidseisen. Volgens experts is een verandering in de samenstelling van het beton in 2008 waarschijnlijk de oorzaak.

Overigens zijn de twijfels over de brandwerendheid van het beton er pas bij een extreem grote brand, van een omvang die zich in Nederland nog nooit heeft voorgedaan. Ook de brand in de Mont Blanc-tunnel was minder intens dan de proeven die nu zijn gedaan.

Minister Schultz van Haegen laat nog onderzoek doen naar de tunnels die zijn

opgeleverd in de jaren tussen 2000 en 2008. Ook wordt gekeken naar mogelijke gevolgen voor tunnels die nog in aanbouw zijn.

DAVID DAVIDSON



Retouradres Postbus 25 6200 MA Maastricht

Aan de Burgemeester van de Gemeente Hellendoorn
Postbus 200
7440 AE NIJVERDAL

RWS Oost-Nederland

Eusebiusbuitensingel 66
6828 HZ Arnhem
Postbus 25
6200 MA Maastricht
T 088 797 49 00
www.rijkswaterstaat.nl

Ons kenmerk

RWS-2017/32224

Bijlage(n)

Verslag BO
Q en A
Advies VB
Memo omleidingsroute

Datum 4 augustus 2017
Onderwerp Brandwerendheid Salland Twentetunnel

Datum verzending

4 augustus 2017

Geachte mevrouw Raven,

Onlangs bent u door mij geïnformeerd over de brandwerendheid van beton in de Salland-Twente tunnel.

Aanleiding is een onderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat waaruit blijkt dat – ingeval van een extreem grote brand – er sprake kan zijn van een verminderde brandwerendheid van beton dat in tunnels is gebruikt die na 2008 zijn opgeleverd: de Salland-Twentetunnel (N35), de Ketheltunnel (A4), de Tweede Coentunnel (A10) en de Koning Willem Alexandertunnel (A2). Deze eerste bevindingen geven aanleiding tot het doen van nader onderzoek, het maken van operationele afspraken en het treffen van aanvullende maatregelen op korte termijn opdat de hulpdiensten (onder andere de brandweer) hun werk bij een brand veilig kunnen blijven doen. De wegtunnels zijn veilig voor de weggebruikers.

Alvorens in te gaan op de nieuwe informatie schets ik de context van de veiligheid van wegtunnels. De veiligheidseisen voor tunnels zijn – naar aanleiding van enkele grote tunnelbranden in de Alpen – in 2004 vastgelegd in een Europese richtlijn. Nederland heeft deze richtlijn in 2006 geïmplementeerd en daarbij strengere eisen ingevoerd dan de Europese richtlijn voorschrijft. De Nederlandse tunnels behoren dan ook tot de veiligste van Europa. Tunnels hebben veel veiligheidssystemen ondermeer om de impact van een brand te beperken dan wel het vluchtproces maximaal te ondersteunen. Deze systemen zijn opgenomen in de Landelijke Tunnelstandaard. Bij de bouw van tunnels wordt verder kritisch gekeken naar het ontwerp, de constructie en de keuze van materiaal. Zo wordt er onder andere hitte-werende bekleding en/of beton toegepast dat bestand is tegen een grote brand.

In 2000 werd met brandproeven vastgesteld dat beton in wegtunnels in hoge mate brandwerend is. Er zijn nieuwe brandproeven uitgevoerd om de brandwerendheid van het in wegtunnels gebruikte beton te herbevestigen. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat de betonsoort die wordt gebruikt in een aantal wegtunnels, bij extreem hoge temperaturen minder lang standhoudt dan eerder werd verondersteld. Experts hebben aangegeven dat waarschijnlijk een verandering in de samenstelling van het beton vanaf 2008 is geïntroduceerd waardoor dit zich kan voordoen.

Voor een goed begrip van de situatie is van belang dat de kans op een extreem grote brand in een wegtunnel zeer klein is en zich in ons land ook nog nooit heeft voorgedaan. Bekende vrachtwagenbranden uit de Nederlandse geschiedenis zijn de brand in de Velsertunnel (1978) en de brand in de Heinenoordtunnel (2014), beiden met circa een kwart van de intensiteit dan waarmee de proef is gedaan. De brand in de Mont Blanc-tunnel (1999), die indertijd mede aanleiding gaf tot nieuwe Europese regelgeving, had eveneens een lagere intensiteit.

RWS Oost-Nederland

Datum
4 augustus 2017

Ons kenmerk
RWS-2017/32224

Van de vier wegtunnels die nu in beeld zijn kan, op basis van de resultaten van de uitgevoerde brandproeven, op dit moment niet met zekerheid gesteld worden dat wordt voldaan aan de brandwerendheidseisen. De situatie is daarmee gewijzigd ten opzichte van de situatie ten tijde van de verkregen openstellingsvergunning. Of dit ook in andere wegtunnels van Rijkswaterstaat het geval is, is op dit moment nog niet bekend. Dat laat ik onderzoeken.

Bij het analyseren van de mogelijke gevolgen is uitgegaan van een worst case benadering, waarbij op basis van conservatieve aannames zeer behoedzame schattingen zijn gemaakt.

Hieruit blijkt dat:

- de wegtunnels veilig gebruikt kunnen worden door de weggebruikers;
- met de hulpdiensten (onder andere de brandweer) aanvullende afspraken moeten worden gemaakt om hun werk bij een brand veilig te kunnen doen.

Dit gegeven neem ik uiteraard serieus en was voor mij aanleiding tot het voeren van bestuurlijk overleg met uw gemeente.

In deze brief ga ik in op de betekenis hiervan voor de tunnel in uw gemeente. Daarnaast informeer ik u over het vervolgproces.

Openstellingsvergunning Salland-Twentetunnel

Van planfase tot gebruiksfase

In de ontwikkeling van een tunnel worden er verschillende fasen doorlopen waarbij tunnelveiligheid hoog in het vaandel staat. Voor tunnels van 250 meter of langer wordt er een tunnelveiligheidsplan opgesteld met alle veiligheidsaspecten, het ontwerp en gebruik van de tunnel. Dit plan wordt gedetailleerd uitgewerkt in het bouwplan. Met behulp van het bouwplan vraagt RWS een omgevingsvergunning aan bij u om te kunnen bouwen.

Om de tunnel open te kunnen stellen vragen we opnieuw een vergunning aan, de openstellingsvergunning met als verplicht document het "veiligheidsbeheerplan".

In het geval van de Salland-Twente tunnel heeft u op 18 augustus 2015 een openstellingsvergunning afgegeven. Dit heeft u o.a. gedaan op basis van de eis met betrekking tot brandwerendheid.

Advies Veiligheidsbeambte

Op basis van deze informatie heb ik de Veiligheidsbeambte gevraagd te adviseren over de tunnelveiligheid voor weggebruikers en de eventueel in te zetten maatregelen. Het advies is bij deze brief bijgevoegd. Ik merk op dat ik de aan mij verstrekte adviezen van de Veiligheidsbeambte onverkort overneem. De gemaakte operationele afspraken welke gemaakt zijn tussen Rijkswaterstaat, gemeente en Veiligheidsregio zijn hierna beschreven.

Maatregelen korte termijn

RWS Oost-Nederland

1. De brandweer maakt bij een brandende vrachtauto per situatie een afweziging of zij de tunnel in zullen gaan om het incident te bestrijden en/of hulp te bieden aan eventuele slachtoffers. In verband met de veiligheid van het eigen personeel kan bij een grote vrachtwagenbrand mogelijk niet een inzet binnen de tunnel worden uitgevoerd. De brandweer heeft daartoe een aangepaste procedure "Richtlijn Optreden" voor de tunnel ingesteld:
 - a. Bij elke brandmelding in de tunnel wordt een OVD-B gealarmeerd;
 - b. 2 OVD-B's zijn geïnformeerd over de problematiek en hebben een pager (worden mee-gealarmeerd bij een incident in de tunnel). Zij nemen contact op met de dienstdoende OVD-B en bevelvoerder en helpen mee in de beeldvorming van het incident;
 - c. Indien er sprake is van een escalerende vrachtwagenbrand zal door de OVD-B de Politie worden gealarmeerd om het dak van de tunnel te laten ontruimen.
2. Als voorzorgsmaatregel is bepaald dat het treinverkeer in de tunnel bij een brand of gevaarlijke stof in de wegtunnel zo snel mogelijk middels een telefonische melding van VCNON aan Meldkamer Spoor moet worden gestaakt. Meldkamer Spoor staakt dan direct het treinverkeer door de tunnel en is alert op het niet stil komen te staan van een trein in de tunnel. Ter toelichting; in de oorspronkelijk procedure werd door het COPI (later ter plaatse) de overweging gemaakt of al dan niet het treinverkeer zou moeten worden gestaakt.
3. De wegverkeersleider van VCNON zal bij de bewaking en bediening van de tunnel extra alert zijn op voorkoming van file in de tunnel en extra alert zijn op snelle beeldvorming en het snel inzetten van de calamiteiten- en evacuatiemaatregel bij brand in de tunnel.

Datum

4 augustus 2017

Ons kenmerk

RWS-2017/32224

Met deze genoemde korte termijn maatregelen acht ik de veiligheid weer voldoende te hebben geborgd.

Vervolg

Gelet op de aannames en onzekerheden heb ik besloten een aantal vervolgonderzoeken in gang te zetten. Deze onderzoeken hebben betrekking op:

- 1) Onderzoek naar tunnels die zijn opgeleverd tussen 2000 en 2008. Hiermee wil ik uitzoeken of (en zo mogelijk uitsluiten dat) het risico van verminderde brandwerendheid zich ook voor 2008 kan hebben voorgedaan.
- 2) Een analyse van mogelijke gevolgen voor de wegtunnels in aanbouw.
- 3) Onderzoek naar combinaties van beton en brandwerende platen. Hiermee wordt een beter beeld verkregen van de feitelijke situatie in de tunnel en mogelijke oplossingsrichtingen.

In dit traject wordt Rijkswaterstaat bijgestaan door externe deskundigen. De onderzoeksvragen worden door mij voor advies voorgelegd aan de Veiligheidsbeambte Wegtunnels en de Bevoegde overheden. De onderzoeken worden uitgevoerd in samenwerking met de betrokken gemeenten, brandweer en veiligheidsregio met inachtneming van ieders rol en verantwoordelijkheden.

Zodra ik uitkomsten heb van genoemde onderzoeken dan wel andere relevante informatie heb verkregen, zal ik u nader informeren.

Met andere tunnelbeheerders (gemeenten, provincies en ProRail) wordt de beschikbare informatie gedeeld om hen in staat te stellen voor de tunnels in hun beheer de situatie in beeld te brengen en zo nodig actie te ondernemen. Ook het overkoepelend overleg met de landelijke hulpdiensten over tunnelveiligheid is door mij op de hoogte gebracht.

RWS Oost-Nederland

Datum
4 augustus 2017

Ons kenmerk
RWS-2017/32224

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,
namens deze,
hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat Oost-Nederland,

mevrouw P.T.A.M. Kalfs

b.a.
hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat West-Nederland Noord,



drs. R.F. Demoet



Gemeenteraad Hellendoorn

Uw brief/kenmerk:	Ons kenmerk: 17UIT04734	Doorkiesnr.: 63 05 45	Typ./coll. PBA	Bijlagen: 5
Onderwerp: Brandwerendheid Salland-Twentetunnel			Nijverdal,	- 8 AUG. 2017

Geachte leden van de gemeenteraad,

Samenvatting

11 juli jl. heeft Rijkswaterstaat (RWS) ons telefonisch geïnformeerd dat de Salland-Twentetunnel mogelijk niet voldoet aan de eisen van brandwerendheid.

Gebleken is dat na proceswijzigingen in de betonindustrie in 2008 een bepaalde betonsoort problemen kan geven bij brandwerendheid.

Op 4 augustus jl. hebben wij hiervan een schriftelijke bevestiging gekregen.

Uit onderzoek is naar voren gekomen dat er mogelijk vier tunnels gebouwd zijn met dit betonmengsel. Het gaat om de Tweede Coentunnel in Amsterdam, de Koning Willem Alexandertunnel in Maastricht, de Ketheltunnel in Schiedam en de Salland-Twentetunnel in Nijverdal.

Testen van Rijkswaterstaat hebben uitgewezen dat de brandwerendheid van de betonconstructie mogelijk niet de vereiste 60 minuten bedraagt, maar wellicht maximaal 22 minuten.

Bij een zeer grote brand met extreme vuurbelasting zou het tunneldak op de plaats van de brand mogelijk eerder kunnen bezwijken dan na de in de vergunning gestelde tijd van 60 minuten.

Dit geldt echter alleen in het geval van een bijzonder intense brand met een hitte-intensiteit van 200 megawatt. Die kan zich bijvoorbeeld voordoen bij een vrachtwagen met brandende pallets of een tankwagen met brandstof. De kans op zo'n calamiteit is extreem klein. In ons land is er van zo'n brand geen geval bekend.

Bij de spoortunnel worden geen problemen verwacht omdat er geen goederentreinen passeren. En bij een brand in een personenreinstel is de maximaal te verwachten hitte-intensiteit 40 megawatt.

Maatregelen

Zoals bekend, is de gemeente het bevoegd gezag voor wat betreft de Omgevingsvergunning (op grond van de Woningwet) en de Openstellingsvergunning (op grond van de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Warvv)).



Nadat wij hierover geïnformeerd zijn, hebben we direct intensief overleg gevoerd met RWS, de Veiligheidsregio Twente en de Tunnel Veiligheid Beambte (TVB). Uit deze overleggen is naar voren gekomen, dat door het invoeren van extra maatregelen, voor de korte termijn het ontstane risico voor gebruikers van de tunnel en van het tunneldak, alsmede voor hulpverleners, beperkt is. Daarbij gaat het om de volgende maatregelen:

1. De brandweer maakt bij een brandende vrachtauto per situatie een afweging of zij de tunnel in zal gaan om het incident te bestrijden en/of hulp te bieden aan eventuele slachtoffers. In verband met de veiligheid van het eigen personeel kan bij een grote vrachtwagenbrand mogelijk geen inzet binnen de tunnel plaatsvinden. De brandweer heeft daartoe een aangepaste procedure "Richtlijn Optreden" voor de tunnel ingesteld.
2. Als voorzorgsmaatregel is bepaald dat het treinverkeer in de tunnel bij een brand of gevaarlijke stof in de wegtunnel zo snel mogelijk via een telefonische melding van de Verkeerscentrale Noord en Oost Nederland (VCNON) aan de Meldkamer Spoor moet worden gestaakt. Meldkamer Spoor staakt dan direct het treinverkeer door de tunnel en is alert op het niet stil komen te staan van een trein in de tunnel. Ter toelichting: in de oorspronkelijke procedure werd door het Commando Plaats Incident (CoPI) (later ter plaatse) de afweging gemaakt of al dan niet het treinverkeer zou moeten worden gestaakt.
3. De wegverkeersleider van VCNON zal bij de bewaking en bediening van de tunnel extra alert zijn op voorkoming van file in de tunnel, op snelle beeldvorming en het snel inzetten van de calamiteiten- en evacuatiemaatregelen bij brand in de tunnel.
4. Indien er sprake is van een escalerende vrachtwagenbrand zal door de "Officier van dienst-Brandweer" de Politie worden geïnstrueerd om het dak van de tunnel te laten ontruimen.

Tunnelveiligheid is geregeld in landelijk beleid en een wettelijk kader inclusief een norm voor het risico van het gebruik. De gemeente heeft daarop vergund omdat aan alle wettelijke vereisten op dit punt werd voldaan bij de openstelling. Ondanks het feit dat is gebleken dat de betonkwaliteit in de tunnel mogelijk niet voldoet aan de gestelde brandveiligheidsnormen in de openstellingsvergunning, is door RWS aangegeven dat nog steeds wordt voldaan aan het Groepsrisico. Op basis van wat nu bekend is, acht RWS dat er geen noodzaak is om over te gaan tot een omleidingsroute voor het vrachtverkeer. Ook het college van Hellendoorn is die mening toegedaan.

Dit omdat de kans op ongelukken met een aanzienlijke impact op de omleidingsroute groter wordt geacht dan de kans op een forse calamiteit in de tunnel. Omleiding heeft, hoe dan ook, tot gevolg dat vrachtverkeer door de bebouwde kom van Nijverdalen rijdt, die daarop niet is ingericht, en dus allerlei extra risico's met zich meebrengt. Hiervoor is door RWS een risico-analyse uitgevoerd die deze redenering ondersteunt. Deze risico-analyse is bijgevoegd.

Mede gelet op het bovenstaande heeft het college als verlener van de openstellingsvergunning besloten de Salland-Twentetunnel vooralsnog niet af te sluiten voor vrachtverkeer.

Bijgaand treft u de brief van de hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat Oost-Nederland van 4 augustus 2017 aan, waarin zij de gemeente informeert over deze problematiek. Voorts treft u aan een brief van 27 juli 2017 van de onafhankelijke Veiligheidsbeambte wegtunnels RWS waarin hij ingaat op de mogelijke risico's en op de te nemen maatregelen. Bovendien is een Q en A lijst (lijst met vragen en antwoorden) bijgevoegd.

Hoe nu verder?

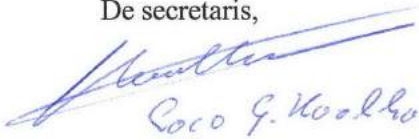
RWS zal het desbetreffende betonmengsel uitvoeriger testen. Aan de hand van de uitkomsten zal RWS een voorstel doen voor langere termijnmaatregelen om de brandwerendheid van de tunnel op het niveau van de vergunningseisen te brengen. Wij zullen die maatregelen, samen met de TVB en de Veiligheidsregio, toetsen en kritisch beoordelen.

Wij kiezen ervoor u op dit moment, ondanks het feit dat er nog veel onduidelijk is, actief te informeren, over wat wel bekend is. Indien er zich in de nabije toekomst ontwikkelingen voordoen die van belang zijn, dan zullen wij u hierover uiteraard informeren. Wij verwachten begin september meer informatie te hebben over de eventuele structurele maatregelen die getroffen gaan worden.

Nijverdal, 8 augustus 2017

Burgemeester en wethouders van Hellendoorn,

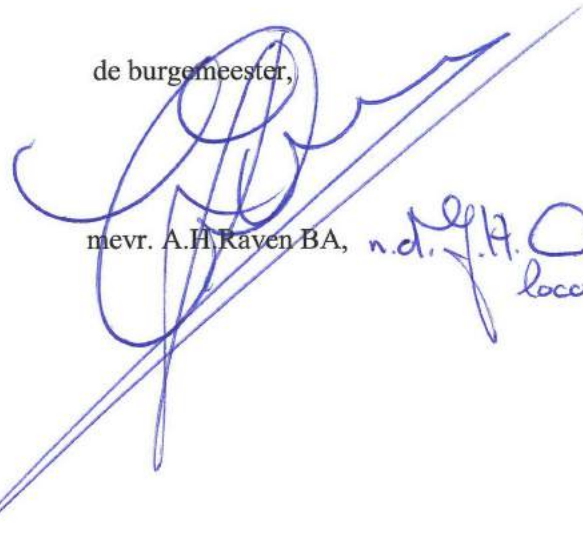
De secretaris,



Roco G. Willemsen

R. Willemsen,

de burgemeester,



mevr. A.H. Raven BA, n.d. J.H. Coes loco

Bijlagen:

- Informatiebrief RWS m.b.t. tunnelproblematiek
- Adviesbrief Veiligheidsbeambte wegtunnels RWS
- Risico-analyse
- Q en A lijst
- Persbericht



Nijverdal,
dinsdag 08 augustus 2017

► ***Salland-Twentetunnel wordt op termijn aangepast om brandwerendheid te verbeteren***

Op termijn zal de Salland-Twentetunnel worden voorzien van aanvullende brandwerende maatregelen. De huidige tunnel voldoet zeer waarschijnlijk niet aan de eisen op het gebied van brandwerendheid. Nadere onderzoeken moeten uitwijzen hoe dit probleem het hoofd kan worden geboden.

Gebleken is dat na proceswijzigingen in de betonindustrie in 2008 een bepaalde betonsoort problemen kan geven bij brandwerendheid. Testen van Rijkswaterstaat hebben inmiddels uitgewezen dat de brandwerendheid van de betonconstructie mogelijk niet de vereiste 60 minuten bedraagt, maar 22 minuten. Dit geldt echter alleen in het geval van een bijzonder intense brand met een hitte-intensiteit van 200 megawatt. Die doet zich bijvoorbeeld voor bij een vrachtwagen met brandende pallets of een tankwagen met brandstof. De kans op zo'n calamiteit is extreem klein. In Nederland heeft die zich voor zover bekend in een tunnel nog nooit voorgedaan.

Bij de spoortunnel worden geen problemen verwacht omdat er geen goederentreinen passeren. En bij een brand in een personentreinstel is de maximaal te verwachten hitte-intensiteit 40 megawatt.

Rijkswaterstaat doet op dit moment aanvullende onderzoeken die moeten uitwijzen hoe de problemen van brandwerendheid het hoofd geboden kunnen worden. In de tweede helft van augustus zal daarover meer duidelijkheid ontstaan.

Tunnel blijft voorsnog open

Het college van burgemeester en wethouders heeft als verlener van de openstellingsvergunning besloten de Salland-Twentetunnel voorsnog niet af te sluiten voor vrachtverkeer, ondanks het feit dat is gebleken dat de betonkwaliteit in de tunnel mogelijk niet voldoet aan de gestelde brandveiligheidsnormen. Dit omdat de kans op ongelukken met een aanzienlijke impact op de omleidingsroute groter wordt geacht dan de kans op een forse calamiteit in de tunnel. Omleiding heeft, hoe dan ook, tot gevolg dat vrachtverkeer door de bebouwde kom van Nijverdal rijdt, die daarop niet is ingericht, en dus allerlei risico's met zich meebrengt.

Het probleem met de gebruikte betonsoort doet zich, behalve bij de Salland – Twentetunnel ook voor bij de Tweede Coentunnel in Amsterdam, de Ketheltunnel in Schiedam en de Koning Willem Alexandertunnel in Maastricht.

P

E

R

S

Noot voor de redactie: *Voor inlichtingen kunt u terecht bij J. Verhoek van de unit Communicatie van de gemeente Hellendoorn. (Tel: 0548-630306) (E-mail: j.verhoek@hellendoorn.nl)*

Inhoud QenA Brandwerendheid Beton

1	QenA brandwerendheid	2
1.1	Wat is er aan de hand?.....	2
1.2	Hoe groot is de kans op een dergelijke brand in een tunnel in NL.....	2
1.3	Hoe is in het verleden de brandwerendheid van tunnels aangetoond?.....	2
1.4	Hoe is de recente test uitgevoerd?	2
1.5	Welke vervolg onderzoeken vinden er plaats?	3
1.6	Wanneer zijn de resultaten van de onderzoeken beschikbaar?	3
1.7	Staat dit ook voorgeschreven in de Landelijke Tunnelstandaard?	3
1.8	Schrijft RWS de aannemer voor welk soort beton zij moeten gebruiken? .	3
1.9	Hoe wordt aangetoond dat opdrachtnemer het beton conform eisen toepast? (kwaliteitsborging).....	3
1.10	Wie ziet er toe op een correcte uitvoering van het Bouwbesluit? Wie op de uitvoering van de Tunnelwet?	3
1.11	Wordt het beton van voor 2000 ook opnieuw onderzocht?	3
1.12	Hoe zijn de tunnels in NL beschermd tegen brand?	3
1.13	Kan ik veilig de wegtunnels blijven gebruiken?	4
1.14	Hoe zit dat met tunnels van andere beheerders en gaan we dit vraagstuk ook bij andere tunnels (niet-RWS) onderzoeken?.....	4
1.15	Speelt dit ook nog bij andere objecten?	4
1.16	Betekent dit iets voor andere gebouwen waar beton wordt gebruikt?	4
1.17	Als blijkt dat aan de tunnels aanpassingen moeten worden gedaan, wie moet deze dan betalen?	4
1.18	Hoe lang weet RWS dit?	4
2	Huidige/bestaande tunnels	5
2.1	Zijn er nu tunnels die minder brandwerend zijn dan wettelijk voorgeschreven?	5
2.2	Zijn tunnels die tussen 2000 en 2008 gebouwd zijn wel brandwerend?....	5
2.3	Wat gaat RWS nu doen met bestaande tunnels?	5
2.4	Wat gaat herstel kosten? En gaat het veel hinder opleveren?	5
2.5	Zijn er consequenties voor het huidige verkeersmanagement?	5
2.6	Zijn de hulpdiensten al geïnformeerd en is hun instructie zo nodig aangepast?	5

1 QenA brandwerendheid

1.1 **Wat is er aan de hand?**

Uit onderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat blijkt dat – ingeval van een extreem grote brand – er sprake kan zijn van een verminderde brandwerendheid van beton dat in wegtunnels is gebruikt die na 2008 zijn opgeleverd: de Salland-Twentetunnel (N35), de Ketheltunnel (A4), de Tweede Coentunnel (A10) en de Koning Willem Alexandertunnel (A2).

Bij het analyseren van de mogelijke gevolgen is uitgegaan van een worst case benadering, waarbij op basis van conservatieve aannames zeer behoedzame schattingen zijn gemaakt. Hieruit blijkt dat:

- de wegtunnels veilig gebruikt kunnen worden door de weggebruikers;
- met de hulpdiensten (onder andere de brandweer) aanvullende afspraken moeten worden gemaakt om hun werk bij en brand veilig te kunnen doen.

De afspraken met hulpdiensten zijn gemaakt en er vindt verder onderzoek plaats naar mogelijke structurele oplossingen.

1.2 **Hoe groot is de kans op een dergelijke brand in een tunnel in NL**

De kans op een grote vrachtwagen brand is zeer klein. Sinds 1942 is twee maal een relatief grote brand voorgekomen. In de Velsertunnel in 1978 en in de Heinenoordtunnel in 2014, beide met een intensiteit van een kwart als waarmee onlangs is getest.

De laboratoriumtest die in februari dit jaar is uitgevoerd betrof een proef met een intensiteit die 4 keer groter was, namelijk 200 MW. Zelfs de brand in de Mont Blanc-tunnel(1999) die mede aanleiding gaf tot nieuwe Europese regelgeving in 2004 kende niet een dergelijke intensiteit (150 MW/megawatt).

1.3 **Hoe is in het verleden de brandwerendheid van tunnels aangetoond?**

In 1999 is een brandproef uitgevoerd op beton voorzien van hitte-werende bekleding, waarmee de situatie bij een tunneldak is gesimuleerd. In 2000 is een brandproef uitgevoerd op beton waarop deels hitte-werende bekleding aanwezig was, deels tegels en een deel onbekleed beton.

In deze proeven is de brandwerendheid aangetoond van de toegepaste maatregelen en materialen. Dat brandwerendheid via brandproeven wordt aangetoond is de gebruikelijke en in regelgeving vastgelegde werkwijze.

1.4 **Hoe is de recente test uitgevoerd?**

Testen van de brandwerendheid van beton worden steeds volgens een vast protocol uitgevoerd, (Efectis fire testing procedure 2008-Efectis-0695). Dit testprotocol is door het gerenommeerde bureau Efectis, in samenwerking met RWS, ontwikkeld. Door het gebruik van dit vaste testprotocol wordt maximaal geborgd dat de testresultaten onderling vergelijkbaar zijn en zoveel mogelijk overeenkomen met een praktijksituatie.

Tegelijkertijd moet beseft worden dat deze proeven uitgevoerd worden in een laboratoriumsituatie en daarmee nooit een 1 op 1 reproductie zijn van de werkelijkheid.

1.5 Welke vervolg onderzoeken vinden er plaats?

De volgende vervolgonderzoeken worden uitgevoerd:

- Onderzoek naar tunnels die zijn opgeleverd tussen 2000 en 2008. Hiermee wordt uitgezocht of het risico van verminderde brandwerendheid zich ook voor 2008 kan hebben voorgedaan;
- Een analyse van mogelijke gevolgen voor de wegtunnels in aanbouw;
- Onderzoek naar combinaties van beton en brandwerende platen. Hiermee wordt een beter beeld verkregen van de feitelijke situatie in de tunnel en mogelijke oplossingsrichtingen.

1.6 Wanneer zijn de resultaten van de onderzoeken beschikbaar?

Vanaf september dit jaar zijn de eerste resultaten beschikbaar. Een deel van de onderzoeken vergt meer tijd en zal eind dit jaar / begin volgend jaar worden afgerond.

1.7 Staat dit ook voorgeschreven in de Landelijke Tunnelstandaard?

De tunnelstandaard schrijft precies voor aan welke brandveiligheidseisen een tunnel moet voldoen. De tunnelstandaard schrijft geen materialen voor en bevat enkel de functionele eisen.

1.8 Schrijft RWS de aannemer voor welk soort beton zij moeten gebruiken?

RWS schrijft niet voor welk beton de opdrachtnemer moet gebruiken. Dit is een ontwerpkeuze van de opdrachtnemer.

Tot dit jaar heeft RWS opdrachtnemers de mogelijkheid geboden om de brandwerendheid van beton in een tunnel aan te tonen door het toepassen van een eerder beproefd betonmengsel. Vanwege de uitkomsten van een recente brandproef – waaruit bleek dat dit betonmengsel minder brandbestendig is – kan van deze mogelijkheid geen gebruik meer worden gemaakt.

1.9 Hoe wordt aangetoond dat opdrachtnemer het beton conform eisen toepast? (kwaliteitsborging)

De opdrachtnemer moet aantonen dat beton wordt gebruikt, dat een eerdere brandproef goed heeft doorstaan of een eigen brandproef doen.

1.10 Wie ziet er toe op een correcte uitvoering van het Bouwbesluit? Wie op de uitvoering van de Tunnelwet?

De gemeente waarin de tunnel ligt ziet als bevoegd gezag toe op de correcte naleving van de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Warvw) en de regels van het Bouwbesluit.

1.11 Wordt het beton van voor 2000 ook opnieuw onderzocht?

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat met het resultaat van de brandproef in 2000 de brandwerendheid van de tunnels tot en met 2000 aantoonbaar voldoet. Wanneer daar aanleiding voor ontstaat, zal ook bij tunnels van voor 2000 worden onderzocht.

1.12 Hoe zijn de tunnels in NL beschermd tegen brand?

Tunnels van RWS zijn veilig om te gebruiken, o.a. door de strenge eisen die in Nederland gesteld worden aan brandveiligheid. Tunnels hebben veel veiligheidssystemen om te voorkomen dat een brand escaleert en om de impact van een brand te beperken.

Bij de bouw van tunnels wordt bovendien kritisch gekeken naar het ontwerp, de constructie en de keuze van materiaal. Zo wordt er onder andere brandwerende bekleding en/of beton toegepast dat bestand is tegen een grote brand.

1.13 Kan ik veilig de wegtunnels blijven gebruiken?

Ja. Dat uit een recente brandproef is gebleken dat beton minder brandwerend is heeft geen wezenlijke gevolgen voor de veiligheid van weggebruikers.

De onafhankelijk veiligheidsbeambte geeft in een advies over de situatie aan dat er bij tunnels sprake is van twee belangrijke (ontwerp)aspecten bij belasting door brand, te weten: a. de wettelijke veiligheidsoverweging dat er bij brand voldoende tijd moet zijn om te kunnen vluchten naar een veilige ruimte voordat de tunnel bezwijkt, en b. de economische overweging dat het mogelijk verstandiger is vooraf te investeren in brandwerende voorzieningen dan de tunnel als verloren te moeten beschouwen als deze (deels) bezwijkt na een brand. De Veiligheidsbeambte geeft aan dat we in deze situatie te maken hebben met het laatstgenoemde aspect. Hij acht het – op grond van de beschikbare informatie – aannemelijk dat de veiligheid van weggebruikers niet wezenlijk in het geding is aangezien deze, ook ingeval van verminderde brandwerendheid, voldoende tijd hebben om te kunnen vluchten.

1.14 Hoe zit dat met tunnels van andere beheerders en gaan we dit vraagstuk ook bij andere tunnels (niet-RWS) onderzoeken?

We hebben dit nu voor een aantal wegtunnels van Rijkswaterstaat in onderzoek. Met beheerders van andere tunnels in Nederland (ProRail, gemeenten, provincies) worden onze bevindingen gedeeld, zodat zij waar nodig ook onderzoek kunnen doen.

1.15 Speelt dit ook nog bij andere objecten?

Voor onder andere aquaducten en verdiepte liggingen gelden vergelijkbare eisen aan de brandwerendheid van beton. Rijkswaterstaat voert nog nader onderzoek uit naar de situatie bij deze objecten.

1.16 Betekent dit iets voor andere gebouwen waar beton wordt gebruikt?

Rijkswaterstaat heeft onderzoek uitgevoerd naar beton in wegtunnels. Er is geen onderzoek uitgevoerd naar andere betonsoorten, daar is dus ook geen informatie over te geven.

1.17 Als blijkt dat aan de tunnels aanpassingen moeten worden gedaan, wie moet deze dan betalen?

Dat is afhankelijk van veel factoren en zaken die nog onderwerp van onderzoek zijn. Op dit moment is daar nog niets over te zeggen.

1.18 Hoe lang weet RWS dit?

Rijkswaterstaat heeft in februari 2017 proeven laten uitvoeren, waarin verminderde brandwerendheid van beton dat is gebruikt in een aantal wegtunnels voor het eerst is geconstateerd. Omdat dit afwijkt van uitkomsten uit eerdere brandproeven, was nadere analyse en een second opinion nodig om te kunnen bepalen op welke wegtunnels dit betrekking heeft.

2 Huidige/bestaande tunnels

2.1 **Zijn er nu tunnels die minder brandwerend zijn dan wettelijk voorgeschreven?**

Op dit moment kan voor vier wegtunnels de brandwerendheid niet worden aangetoond: de Salland-Twentetunnel (N35), de Ketheltunnel (A4), de Tweede Coentunnel (A10) en de Koning Willem Alexandertunnel (A2).

2.2 **Zijn tunnels die tussen 2000 en 2008 gebouwd zijn wel brandwerend?**

Dit wordt nog nader onderzocht. Op basis van analyse van de uitkomsten van een recente brandproef geldt de verminderde brandwerendheid met name voor wegtunnels die zijn gebouwd na 2008. Er zijn aanwijzingen dat sinds die tijd de betonsamenstelling enigszins is veranderd.

2.3 **Wat gaat RWS nu doen met bestaande tunnels?**

Voor de vier wegtunnels waarin mogelijk beton is gebruikt dat minder brandwerend is zijn met gemeenten en hulpdiensten afspraken gemaakt om een veilige inzet van hulpdiensten bij brand te kunnen garanderen. Daarnaast zijn waar nodig afspraken gemaakt over het ontruimen van de openbare ruimte boven de tunnel in geval van brand.

Daarnaast vindt vervolgonderzoek plaats naar mogelijke oplossingen voor de verminderde brandwerendheid van het beton. Denk bijvoorbeeld aan het aanbrengen van extra hitte-werende bekleding.

2.4 **Wat gaat herstel kosten? En gaat het veel hinder opleveren?**

Dat valt nu nog niet te zeggen, we doen nu eerst onderzoek.

2.5 **Zijn er consequenties voor het huidige verkeersmanagement?**

Bij de betreffende tunnels waren al vanaf openstelling maatregelen van kracht om file in de tunnel te voorkomen. Dit om de kans op slachtoffers bij brand te verkleinen. In de verkeerscentrales zijn de medewerkers hier nu extra alert op.

2.6 **Zijn de hulpdiensten al geïnformeerd en is hun instructie zo nodig aangepast?**

De hulpdiensten van de betrokken gemeenten zijn geïnformeerd en over operationele instructies voor inzet bij brand zijn waar nodig aanvullende afspraken gemaakt.

Van: Peter Baan <p.baan@hellendoorn.nl>
Aan: P.van.den.Belt@Hellendoorn.nl
Datum: 10-8-2017
Onderwerp: Fwd: Salland-Twentetunnel, onderwerp: Brandwerendheid.
Bijlagen: definitieve brief aan BG Hellendoorn 4 augustus 2017.pdf; Advies VB 27juli2017.pdf; QenA brandbestendigheid tunnels_7.pdf; 20170802 Memo risicobeoordeling omleiding vrachtverkeer.pdf; Info brief B&W aan Raad 8-8-2017.pdf; persbericht 08-08-17.pdf; anp-bericht.pdf

Begin doorgestuurd bericht:

> Van: "Peter Baan" <P.Baan@Hellendoorn.nl>
> Aan: "Johan Coes" <J.Coes@Hellendoorn.nl>
> Onderwerp: Salland-Twentetunnel, onderwerp: Brandwerendheid.
>
> Geachte raadsleden,
>
> Uit onderzoek is naar voren gekomen dat er mogelijk problemen ten aanzien van de brandwerendheid van de Salland-Twentetunnel op zouden kunnen treden.
> Met de bijgevoegde brief willen wij u hier verder over informeren. Verder treft u de volgende bijlagen aan:
> - Informatiebrief RWS m.b.t. brandwerendheid
> - Adviesbrief Veiligheidsbeambte wegtunnels RWS
> - Risico-analyse
> - Q en A lijst (lijst met vragen en antwoorden)
> - Persbericht
>
>
> Met vriendelijke groet,
>
> J.H. Coes
> loco-burgemeester