



Gemeente Maastricht

> RETOURADRES Postbus 1992, 6201 BZ Maastricht

BEZOEKADRES
Markt 78
6211 BC Maastricht

Aan de dames en heren,
leden van de gemeenteraad

POSTADRES
Postbus 1992
6201 BZ Maastricht

ONDERWERP	DATUM	BIJLAGEN
Onderzoek RWS brandwerendheid beton bij tunnels gebouwd na 2008	8 augustus 2017	3
BEHANDELD DOOR	TELEFOONNUMMER	ONZE REFERENTIE
J. (John) van Westenbrugge	043 350 48 65	
E-MAILADRES	FAXNUMMER	UW REFERENTIE
	043- 350 4141	—

Geachte raadsleden,

Onlangs is de gemeente Maastricht door Rijkswaterstaat (RWS) geïnformeerd over een mogelijke verminderde brandwerendheid van het beton, gebruikt bij tunnels gebouwd na 2008, waaronder ook de Koning Willem-Alexander tunnel (KWA-tunnel). Rijkswaterstaat heeft aanwijzingen dat sinds 2008 de betonsamenstelling enigszins is veranderd. Dit laatste is reden geweest voor RWS om laboratoriumonderzoek te doen. Volgens RWS hebben eerste testresultaten uitgewezen dat bij extreme brand (tot 1300° Celsius) sprake kan zijn van een verminderde brandwerendheid van het beton. Als gevolg daarvan kan het volgens RWS gebeuren dat een tunnel op de plek van de extreme brand eerder bezwijkt dan de daarvoor gestelde eisen voor brandwerendheid. Dit kan ook gevolgen hebben voor de dan vluchtende weggebruikers.

In deze brief zal ik de eerste inzichten hieromtrent nader aan u toelichten.

Gesprekken RWS en vier gemeenten

Op 20 juli 2017 is de burgemeester van Maastricht als het Bevoegd Gezag (BG) voor (het toezicht en handhaving op de naleving van) de omgevingsvergunning en de openstellingsvergunning ten behoeve van de Koning Willem-Alexandertunnel geïnformeerd over het laboratoriumonderzoek dat RWS heeft gedaan om de brandwerendheid van beton te testen. Bij dit overleg was ook het Projectbureau A2 Maastricht aanwezig. Ook de andere gemeenten waar tunnels zijn opgeleverd na 2008 (Schiedam de Ketheltunnel A4, Hellendoorn de Salland-Twentetunnel N35, Amsterdam de Tweede Coentunnel A10) zijn rondom die datum geïnformeerd.

Naar aanleiding daarvan heeft op 24 juli onder voorzitterschap van de directeur-generaal RWS Michèle Blom een bestuurlijk overleg plaats gevonden over de brandwerendheid van de genoemde tunnels. Ik heb in dit overleg aan RWS expliciet gevraagd of de veiligheid in de KWA-tunnel voldoende is geborgd.

Nadien hebben er diverse ambtelijke overleggen plaatsgevonden inclusief de Veiligheidsregio (Brandweer) en de onafhankelijke Veiligheidsbeambte (VB) om daar waar mogelijk antwoord te krijgen op de vele vragen alsook in te zoomen op projectspecifieke omstandigheden.



DATUM
8 augustus 2017

In bijgevoegde brief van 4 augustus jl. (bijlage I) gericht aan de Burgemeester van de gemeente Maastricht geeft de hoofdingenieur-directeur Zuid-Nederland (HID) Diana Beuting (beheerder¹) haar visie en standpunt over deze kwestie.

RWS geeft, als beheerder verantwoordelijk voor de veiligheid van de genoemde wegtunnels, aan dat het gesignaleerde probleem serieus is, maar ook dat de wegtunnels onverminderd veilig zijn voor de weggebruikers. Bij deze brief was tevens het advies van de Veiligheidsbeambte gevoegd (bijlage II).

Laboratoriumonderzoeken

Uit het eerder genoemd laboratoriumonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van RWS is gebleken dat bij een extreme brand (>200mW, >1300° Celsius), die overigens nog nooit in Nederland heeft plaatsgevonden en zwaarder is dan de extreme brand in de Mont Blanc-tunnel in 1999, het beton minder lang stand houdt dan eerder verondersteld. De aanname was dat het geteste en via Richtlijnen voor het ontwerpen van betonnen kunstwerken (ROBK) versie 6 (gedateerd 6.2.2006) aangewezen betonmengsel twee uur zou stand houden (lees: "afspatongevoelig" zou zijn. RWS wilde een herbevestiging van de test van 2000).

Afspatgedrag beton

Uit het onderzoek is volgens RWS gebleken dat de afspat van het beton gebruikt bij de testen groter was dan toelaatbaar. Onder afspatten of spatten van beton wordt verstaan het uiteenspringen van kleinere of grotere delen uit het betonoppervlak. Wanneer afspatten in ernstige mate optreedt kan dat uiteindelijk leiden tot aantasting van de draagconstructie. Naast de samenstelling van het mengsel zijn er verschillende andere variabelen die van invloed kunnen zijn op de betonkwaliteit en het daarmee samenhangende afspatgedrag. Onder meer het vochtgehalte en het poriëngehalte zijn mede bepalende aspecten bij de kans op afspatten.

Richtlijnen voor het ontwerpen van betonnen kunstwerken (ROBK)

De testen zijn uitgevoerd met een betonmengsel conform de ROBK dat eerder (in 2000) is beproefd. Beton dat voldoet aan de uitgangspunten wordt geacht te voldoen aan het afspatcriterium. De brandwerendheid kan daarbij worden aangenomen als een gegeven en behoeft niet aanvullend te worden beproefd. Experts hebben aan RWS aangegeven dat er waarschijnlijk vanaf 2008 een veranderde samenstelling van het betonmengsel wordt toegepast.

Nader onderzoek moet uitwijzen hoe valide deze testresultaten zijn en in hoeverre de resultaten een op een toepasbaar zijn voor de KWA-tunnel. Dit onderzoek is inmiddels in gang gezet.

Brandwerendheid

Bij brandwerendheid zijn met name twee aspecten bepalend:

- het voorkomen en beperken van economische schade aan het bouwwerk en
- de veiligheid van de gebruiker van het bouwwerk.

In het bijgevoegde advies van de Veiligheidsbeambte (zie bijlage II) wordt opgemerkt dat de eisen voor brandwerendheid vooral zijn ingegeven om economische schade door het geheel of gedeeltelijk

¹ De wegbeheerder is ervoor verantwoordelijk dat een weg veilig is. Daarmee is hij er ook verantwoordelijk voor om de weg af te sluiten indien het gebruik van de weg onveilig is. Ditzelfde geldt ook voor wegtunnels (bron: Memorie van Antwoord wetsvoorstel tunnels).



DATUM
8 augustus 2017

verloren gaan van een tunnel in redelijkheid te beperken. De norm voor landtunnels is volgens het Bouwbesluit bepaald op 60 minuten brandwerendheid.

De KWA-tunnel is ontworpen en gebouwd op de brandbelasting conform de RWS-brandkromme² gedurende twee uren. Op zich is dat ook al een verzwaaring van de eisen ten opzichte van wat gangbaar is voor landtunnels en is vergelijkbaar met de eisen die worden gesteld aan een onder open water gelegen tunnel. Dit is voorgeschreven vanwege het economisch belang van de KWA-tunnel en het niet in de directe omgeving voorhanden zijn van alternatieven (anders dan tijdelijke omleidingsroutes). De norm van twee uur is in de omgevingsvergunning voor de KWA-tunnel opgenomen.

Veiligheid geborgd

De recent verkregen inzichten uit de laboratoriumtesten doen logischerwijs de vraag rijzen welke mogelijke gevolgen deze hebben voor de tunnelveiligheid? Deze vraag hebben wij vanuit het Bevoegd Gezag ook gesteld aan RWS in de bestuurlijke overleggen.

Daarbij is het van belang te melden dat elke tunnel zijn eigen opbouw kent en er tal van verschillende factoren bepalend zijn voor de brandveiligheid. Zo dient men mede in ogenschouw te nemen dat in de KWA-tunnel hittewerende bekleding is toegepast aan het dak en de bovenste meter op de wanden. Uit het oogpunt van veiligheid en zelfredzaamheid bij een brand zijn bovendien nog andere factoren bepalend. Essentieel in deze is onder meer de mate van filevorming in een tunnel. In de KWA tunnel is filevorming beheersbaar gemaakt via een pallet van maatregelen te weten tunneldosering in onderste buizen en volledige integratie van Verkeersregelinstallaties (VRI's) hoofdwegennet (HWN) en onderliggend wegennet (OWN). Hierdoor wordt het aantal vluchtenden bij een incident tot een minimum beperkt.

Gezien deze verschillen tussen tunnels is onderzoek per tunnel nodig om de precieze beoordeling van de brandwerendheid te kunnen vaststellen alsook eventueel te nemen maatregelen.

In de recente testen is door RWS gekeken naar het mogelijke effect van een worst case scenario per tunnel. Dat wil zeggen: de gehele tunnel staat vol file waarna een vrachtwagen op de file inrijdt die in brand vliegt en een 200 MW brand veroorzaakt waardoor het beton wordt aangetast.

De HID van RWS komt als beheerder van de tunnel bij brief d.d. 4 augustus aan de gemeente (als bijlage bijgevoegd) tot de volgende conclusie:

"In deze benadering gaan we uit van de zeer moderne veiligheidssystemen binnen de Koning Willem Alexander tunnel waardoor bijvoorbeeld het ontstaan van files in de tunnel actief wordt voorkomen. Door dit filebeveiligingssysteem kunnen er in principe geen tunnelgebruikers voorbij het ongeval in problemen komen (kunnen zonder belemmering in de rijrichting de tunnel uitrijden en daardoor niet in de rook komen te staan). Gebruikers voor het ongeval kunnen relatief snel hun voertuig verlaten en vlot een veilige route vinden (korte ontruimingstijden).

² De RWS-brandkromme symboliseert het leegbranden van een grote tankwagen (200 MW/1300° Celsius) in 2 uur. Na 2 uur brand moet de constructie nog repareerbaar zijn. Dit is dus een economische afweging.



DATUM
8 augustus 2017

Deze praktische benadering heeft mij het beeld opgeleverd dat het gesignaleerde probleem serieus is, maar de veiligheid voor de weggebruiker niet ingrijpend verslechtert. De in ontwikkeling zijnde korte termijn maatregelen zullen deze situatie verder ondersteunen. De komende tijd zullen we deze praktische benadering samen met uw medewerkers en de brandweer verder uitwerken. Hierbij zal ook de veiligheidsbeambte worden betrokken. Met deze genoemde korte termijn maatregelen acht ik de veiligheid weer voldoende te hebben geborgd."

Korte termijn maatregelen en vervolgonderzoek

RWS is in gesprek met de brandweer, gemeente en Projectbureau A2 Maastricht. Als eerste maatregel op korte termijn zijn de operators in de verkeerscentrale Helmond en lokaal in het dienstengebouw van de KWA-tunnel geïnstrueerd om nog alerter te zijn op ontstaan van file in de tunnel. Verder is de brandweer geïnstrueerd. Gezien vorengaande zijn voor hulpdiensten vooralsnog enkel operationele wijzigingen nodig. Over nader te nemen maatregelen (op (middel)lange termijn) lopen de gesprekken en is nader onderzoek geëntameerd.

In de brief van 4 augustus kondigt RWS verder een aantal vervolgonderzoeken aan:

- "1) Onderzoek naar tunnels die zijn opgeleverd tussen 2000 en 2008.*
- 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.*

Bevoegd Gezag

De burgemeester van de Gemeente Maastricht is, zoals gememoreerd, het bevoegd gezag voor wat betreft de handhaving van de omgevingsvergunning en de openstellingsvergunning (op grond van de Woningwet, het Bouwbesluit en de Regeling bouwbesluit, resp. aanvullend de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Warwv).

RWS stelt dat de tunnel veilig is voor weggebruikers met behulp van de operationele korte termijn maatregelen. Deze maatregelen liggen in lijn met het advies van de Veiligheidsbeambte. Op langere termijn heeft RWS een plan van aanpak voorzien.

Als Bevoegd Gezag stel ik, in navolging van het advies van de Veiligheidsbeambte, vast dat RWS haar verantwoordelijkheid als beheerder van de tunnel invult en in dat kader op korte termijn ook daadwerkelijk maatregelen heeft genomen en onderzoeken zijn gestart.

In afwachting van de resultaten van de vervolgonderzoeken volg ik vooralsnog de redeneerlijn en het advies van de onafhankelijk Veiligheidsbeambte met de daaronder liggende uitgangspunten als vermeld in de brief van 4 augustus jl. van RWS. De stappen die RWS heeft aangekondigd zal ik samen met het college nauwgezet volgen. Ik ben van mening dat RWS op de kortst mogelijke termijn de vervolgonderzoeken dient op te leveren, alsmede ook via de berekeningen op basis van de feitelijke situatie van de KWA-tunnel aangeeft dat bezwijk- en vluchttijden realistisch en in balans zijn. Op middellange en lange termijn, zullen de verdere onderzoeksresultaten moeten uitwijzen welke (eventuele extra) maatregelen nodig zijn. Ik zal spoedig formeel een reactie van soortgelijke strekking aan RWS doen toekomen.



DATUM
8 augustus 2017

Volledigheidshalve heb ik voor u niet alleen de brief van RWS (bijlage I) met het advies van de landelijk onafhankelijk Veiligheidsbeambte (bijlage II) maar ook de brief van de minister aan de Tweede Kamer (bijlage III) bijgevoegd. Deze reactie en bijlagen zullen we ook ontsluiten via de A2Maastricht website.

Ik ga ervan uit u hiermee voor dit moment voldoende te hebben geïnformeerd. Zodra er tussentijds belangrijke ontwikkelingen zijn, zal ik u hierover uiteraard informeren.

Hoogachtend

J.M. Penn-te Strake,
Burgemeester.

