



nota

standaard omroepberichten

Er is in opdracht van het steunpunt Tunnelveiligheid in 2006 door Dr. Louis Boer¹ (zie bijlage) een uitgebreid onderzoek uitgevoerd aangaande het gebruik van ingesproken boodschappen. Uit het onderzoek blijkt dat het gebruik van vooraf ingesproken boodschappen het evacuatieproces bij een calamiteit positief beïnvloedt en de werkdruk van de wegverkeersleider doet afnemen. Dr. Louis Boer schrijft:

“Automobilisten zullen zo'n bericht eerder **begrijpen**; en ook neemt de werkbelasting van de verkeersleider af, hetgeen **de veiligheid** vooral **bevordert** bij incidenten met ontruimingsnoodzaak”

Inmiddels is een aantal tunnels al over gegaan op het gebruik van vantevoren ingesproken berichten. Voor een groot aantal andere tunnels is dit nog niet het geval. Vanuit deze tunnels en projecten voor nieuwe tunnels in aanbouw wordt met enige regelmaat aan het Steunpunt Tunnelveiligheid gevraagd om aan te geven welke boodschappen bij welke scenario's op welke plaatsen ten gehore moeten worden gebracht en of dit al dan niet van te voren ingesproken berichten moeten zijn. Deze vragen werden tot dusver deels per project afgehandeld. Tevens is eerder geadviseerd om dit uniform voor alle RWS-tunnels op te pakken. Om hier een verdere impuls aan te geven doet het Steunpunt Tunnelveiligheid in deze nota een voorstel voor de te hanteren omroepberichten in RWS-tunnels. Bij het opstellen van deze berichten is zoveel mogelijk aangesloten bij (ingesproken) berichten die al in andere tunnels (Hubertustunnel, A73tunnels, Kiltunnel, Westerscheldetunnel) worden gebruikt en de richtlijnen die hier in het onderzoek van TNO voor zijn gegeven.

Dit voorstel is als concept-voorstel toegelicht en verspreid in het tunnelbeheerdersoverleg dd. 26 augustus 2010, waarna de tunnelbeheerders nog in de gelegenheid zijn gesteld om te reageren. Dit heeft geen wijzigingsvoorstellen of aanvullingen opgeleverd. Vervolgens is het voorstel getoetst door TNO [3]. Dit heeft tot een aantal correcties op de teksten geleid en een aanvulling betreffende de herhalingsfrequentie. Daarnaast beveelt TNO aan de berichten te koppelen aan de scenario's die zijn opgenomen in het Tunnelboekje voor Zwaailichten. Hier zal invulling aan worden gegeven door de voorgestelde omroepberichten te koppelen aan de calamiteitenbestrijdingsplannen, waarvoor een standaard format beschikbaar wordt gesteld. Dit zal worden gekoppeld aan de UPP van RWS.

¹ TNO Louis Boer Technische Menskunde

Dienst Infrastructuur

Griffioenlaan 2
3526 LA Utrecht
Postbus 20000
3502 LA Utrecht
T 088-797 2111
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon

Tineke Wiersma
T 088 797 1991
tineke.wiersma@rws.nl

Datum

Maart 2011

Ons kenmerk

4818-2011-0018-v2

Uw kenmerk

-

Bijlage(n)

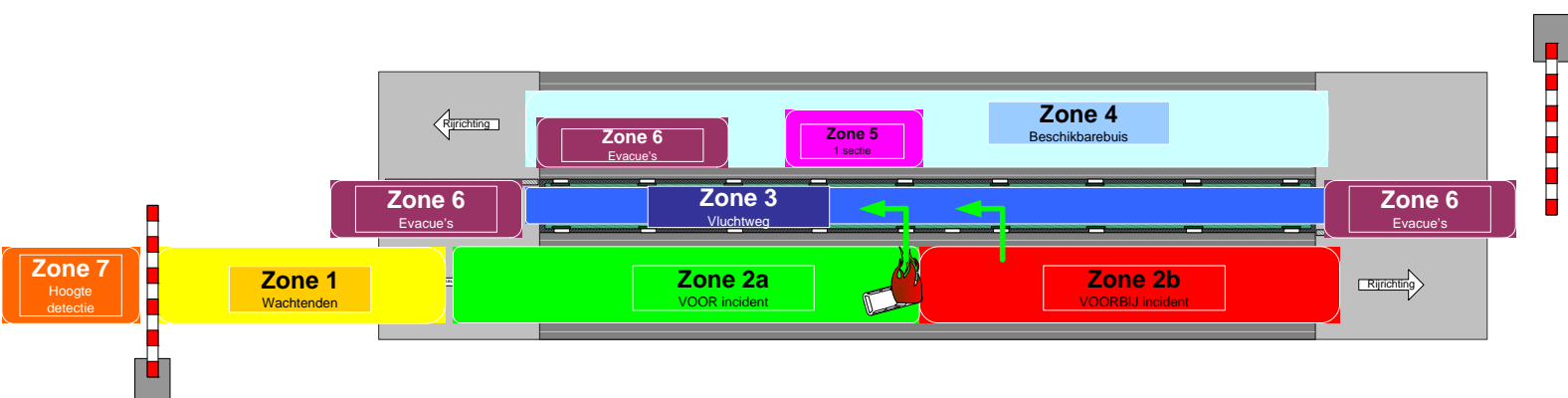
-



Hieronder volgt de nadere uitwerking van de boodschappen waarin de aanbevelingen van TNO zijn verwerkt.

Ten behoeve van het ten gehore brengen van berichten onderscheiden wij in de tunnel de volgende zones²:

Zone	Beschrijving
1	Wachtend publiek voor een incident, tussen afsluitboom en tunnel
2a	Wachtend publiek voor een incident in de tunnel
2b	Wachtend publiek voorbij een incident in de tunnel ³
3	Vluchtend publiek in de vluchtweg door het midden tunnelkanaal
4	Al het publiek in de niet calamiteiten buis
5	1 specifieke (CCTV) sectie in een tunnelbuis
6	Zones waar vluchtende weggebruikers de tunnel infrastructuur verlaten
7	Zone voor afsluitboom ⁴



In onderstaande tabel is aangegeven voor welke scenario's een van te voren voorbereid bericht moet worden opgesteld, in welke zone dit ten gehore moet worden gebracht en op welke wijze (met een van te voren opgenomen bericht of op het moment zelf door de operator in te spreken). De bijbehorende berichten zijn gegeven in bijlage 1.

² Uitgangspunt hierbij is dat deze zone's automatisch worden ingesteld door het besturingssysteem, gebaseerd op de eerste detectie van het incident. Het beeld op de detailmonitor is bepalend voor locatie-incident en dus de scheiding tussen 2a en 2b. Van belang hierbij is dat deze indeling van zones stabiel is, zodat de zoneindeling gedurende het incident niet automatisch door het systeem kan worden gewijzigd.

³ Een onderverdeling tussen zone 2a en 2b is alleen bij langere tunnels relevant, bij korte tunnels is het onderscheid tussen zone 2a en 2b niet zinvol (en bij bestaande tunnels ook niet altijd technisch realiseerbaar)

⁴ Zone 7 beperkt zich tot het gebied dat nog wordt bereikt met de luidspreker bij de afsluitboom

Scenario/type bericht	Zone	Opgenomen/operator; uitvoering	Dienst Infrastructuur
1. calamiteit met noodzaak tot ontruiming (brand/explosie gevaar)			Datum Maart 2011
a) Oproep tot ontruiming (bovenstrooms en bij stilstaande file ook benedenstrooms in incidentbuis) (bericht 1)	2a en bij stilstaand verkeer voorbij het ongeval ook 2b Bij rijdend verkeer voorbij het ongeval geen tekst in 2b ³	Opgenomen; luidspreker + afwisselend geluidbakens	Ons kenmerk 4818-2011-0018-v2
b) Bericht in vluchtkanaal (bericht 2)	3	Opgenomen; luidspreker	
c) Informatie over langdurige stremming voor weggebruikers voor de tunnel (bericht 3)	1 en 7	Opgenomen; luidspreker & RDS	
d) Bericht bij vergrendelde vluchtdeuren (alleen voor tunnels met vluchtdeurvergrendeling) (bericht 8 en 9)	2	Opgenomen, geluidbakens	
2. Langdurige stremming: (bericht 3, (zelfde bericht als 1c)	1, 2a en 7	Opgenomen; luidspreker & RDS	
3. Incident, beperkte blokkade van een v.d. rijstroken (bericht 4)	2a	Opgenomen, via RDS	
4. Stilstaand voertuig in tunnel:			
a. bericht om contact op te nemen via intercom (bericht 5)	5	Door operator, specifieke aanwijzing van voertuig nodig	
5. Voetgangers/fietsers in de tunnel			
a. Waarschuwing weggebruikers (bericht 4, zelfde bericht als scenario 3)	2a + 2b	Opgenomen; RDS	
b. Toespreken voetganger/fietser (bericht 6)	5	Door operator, specifieke aanwijzing van persoon nodig	
6. Spookrijder (bericht 7)	1, 2a, 2b, 7	Opgenomen ⁵ RDS	
7. Te hoog voertuig (bericht 10)	7	Door operator, specifieke aanwijzing van persoon nodig	

Een opgenomen berichten is digitaal vastgelegd in een wav bestand en kan automatisch of met een druk op de knop worden afgespeeld in de tunnel. De niet-

⁵ Hierbij moet worden bedacht dat er in de meeste gevallen te weinig tijd is om het bericht af te spelen (spookrijder is tunnel al weer uit voordat boodschap is opgestart) en er bovendien ook via de normale verkeersinformatie voor spookrijders wordt gealarmeerd. Voorgesteld wordt om hetzelfde standaardbericht te gebruiken. Daarnaast kunnen verdrijfpijlen worden gebruikt om weggebruikers naar de rechter rijstrook te dirigeren.

van te voren opgenomen berichten worden door de wegverkeersleider tijdens het incident uitgesproken. De hiervoor te gebruiken teksten zijn echter wel voorbereid (zie bijlage 1). De in bijlage I uitgewerkte berichten 1 tot en met 7 zijn in principe bij elke tunnel toepasbaar, maar zijn geënt op een tunnel met een vluchtkanaal (middentunnelkanaal). In een aantal tunnels wordt een afwijkend vluchtconcept gehanteerd. De hiervoor benodigde berichten zijn eveneens in de bijlage gegeven. Tenslotte is ook een bericht weergegeven voor tunnels met hoogtedetectie.

Dienst Infrastructuur

Datum

Maart 2011

Ons kenmerk

4818-2011-0018-v2

Ten aanzien van de vooropgenomen berichten adviseren wij met klem dat het inspreken van deze berichten wordt uitbesteed en wordt ingesproken door een professionele stem, bij voorkeur een vrouwenstem. Vanuit het Steunpunt Tunnelveiligheid zijn wij graag bereid om dit te begeleiden, zodat wij daarmee kunnen bijdragen aan een bredere toepassing binnen de tunnels in Nederland en daarmee ook de uniformiteit kunnen borgen.

Naast een technische invulling is het ook van belang dat deze procedures worden opgenomen in de wegverkeersleidersprocedures en worden beoefend. Hierbij moet ook het uitspreken van de opgenomen boodschappen (als back-up maatregel) worden beoefend.

In het schema in bijlage 2 is aangegeven welke interactie er geldt tussen bericht 1 (ontruiming tunnel) en de geluidsbakens. Kort gezegd komt het er op neer dat eerst 2 keer het ontruimingsbericht wordt afgespeeld en vervolgens gedurende 32 seconden de geluidsbakens worden ingeschakeld. Vervolgens eenmaal ontruimingsbericht, geluidsbakens, ontruimingsbericht, geluidsbakens etc. Bij het afspelen van het bericht wordt eerst het Nederlands talige bericht afgespeeld en daarna het Engelstalige bericht.

Referenties:

[1]: Geautomatiseerde omroepberichten in verkeerstunnels, LC Boer, JS van Balken, SJ van Wijngaarden, juni 2006, TNO-DV3 2006 M038

[2] Hubertustunnel, A73tunnels, Kiltunnel, Westerscheldetunnel

[3] Memorandum M807 Beoordeling notitie standaardomroepberichten tunnels, 9 december 2010

Bijlage 1 Overzicht van de benodigde berichten in de tunnel A2 Leidsche Rijn

Dienst Infrastructuur

Datum
Maart 2011

Ons kenmerk
4818-2011-0018-v2

Elk bericht wordt voorafgegaan door een gongslag

Bericht 1 Scenario 1A: Ontruiming tunnelbuis	<i>Van te voren opgenomen bericht</i>	<i>frequentie</i>
<gongslag> Attentie, Attentie. Dit is een noodsituatie. Verlaat uw voertuig, verlaat de tunnel via de vluchtdeur.	<gongslag> Attention, Attention. This is an emergency. Abandon your vehicle and leave the tunnel using the emergency exit	1 x per minuut
Bericht 2: Scenario 1B: Ontruiming vluchtkanaal	<i>Van te voren opgenomen bericht</i>	<i>frequentie</i>
<gongslag> Attentie, Attentie. Verlaat het vluchtkanaal door de pijlen te volgen en loop door naar de verzamelplaats	<gongslag> Attention, Attention. Leave the emergency corridor by following the signs. Continue towards the assembly.	1 x per minuut
Bericht 3: Scenario 1C/2: Langdurige stremming	<i>Van te voren opgenomen bericht</i>	<i>frequentie</i>
<gongslag> Attentie, Attentie. Het verkeer staat voor langere tijd vast. Zet uw voertuig uit en wacht op verdere instructies	<gongslag> Attention, Attention. Traffic is blocked. Stop your engine and await further instructions.	1 x per 5 minuten
Bericht 4: Scenario 3/5a: Waarschuwing incident	<i>Van te voren opgenomen bericht</i>	<i>frequentie</i>
<gongslag> Attentie, Attentie. Er is een incident in de tunnel. Matig uw snelheid.	<gongslag> Attention, Attention. There is an incident in the tunnel. Please slow down.	1 x per minuut
Bericht 5: Scenario 4: Stilstaand voertuig in tunnel	<i>Niet van te voren opgenomen bericht, uitvoering door operator</i>	<i>frequentie</i>
<gongslag> Attentie, Attentie. Wil de bestuurder van hetstilstaand voertuig ¹ de noodtelefoon opnemen? De noodtelefoon bevindt zich in de hulppost in de wand. Pas op voor het verkeer.	<gongslag> Attention, Attention. The driver of the vehicle is requested to pick up the emergency phone. The emergency phone is located in the emergency post on the wall. Watch out for traffic.	Enmalig, alleen herhalen als niet gereageerd wordt
¹ nadere omschrijving voertuig invullen, te bepalen tijdens		

<i>incident, bijv. kleur, merk van voertuig.</i>		
--	--	--

Dienst Infrastructuur

Datum
Maart 2011

Ons kenmerk
4818-2011-0018-v2

Bericht 6: Scenario 5b: Voetgangers/fietsers in de tunnel	<i>Niet van te voren opgenomen bericht, uitvoering door operator</i>	<i>frequentie</i>
<gongslag> Attentie, Attentie. Voetgangers (of fietsers) ¹ zijn niet toegestaan in de tunnel. U ² dient de tunnel onmiddellijk te verlaten.	<gongslag> Attention, Attention. Pedestrians/cyclists are not allowed in the tunnel. Leave the tunnel immediately.	Eenmalig, alleen herhalen als niet gereageerd wordt
¹ nadere omschrijving voetganger/fietsers, te bepalen tijdens incident, ² nadere omschrijving, aanroepen desbetreffende persoon		

Bericht 7: Scenario 6: Spookrijder	<i>Van te voren opgenomen bericht</i>	<i>frequentie</i>
<gongslag> Attentie, Attentie. Er is een spookrijder gesignaleerd. Haal niet in, blijf rechts rijden.	<gongslag> Attention, Attention, There is a driver heading in the wrong direction. Do not overtake, keep right.	eenmalig

Standaardbericht geluidsbakens:

Standaardbericht geluidsbakens	<i>Automatisch, van te voren opgenomen bericht, geluidsbakens</i>	
< Ding dong> Uitgang hier. < Ding dong> Exit Here.		
Standaard bericht beschikbaar bij Steunpunt Tunnelveiligheid. Moet gecombineerd met bericht 1 (zie ook bijlage 2)		

Extra bericht voor tunnels met vergrendelde vluchtdeuren:

Bericht 8: Scenario 1: Ontruiming tunnelbuis bij vergrendelde vluchtdeur	<i>Van te voren opgenomen bericht, af te spelen door de geluidsbakens bij de deur</i>	
< Ding dong> Uitgang hier. De vluchtdeuren zijn over enkele ogenblikken te openen. < Ding dong> Exit Here. Emergency doors can be opened in a minute		

Bericht 9: Scenario 1: Ontruiming tunnelbuis bij zo juist ontgrendelde vluchtdeur	<i>Van te voren opgenomen bericht, af te spelen door de geluidsbakens bij de deur (kort na ontgrendeling enkele keren herhalen, daarna kan het standaard bericht)</i>
<p>< Ding dong> Uitgang hier. U kunt nu de vluchtdeuren openen. < Ding dong> Exit Here. Emergency doors are unlocked.</p>	

Dienst Infrastructuur

Datum
Maart 2011

Ons kenmerk
4818-2011-0018-v2

Extra bericht voor tunnels met hoogtedetectie:

Bericht 10: Scenario 7: Stilstaande vrachtwagen voor tunnel tgv hoogtedetectie.¹	<i>Niet van te voren opgenomen bericht, uit te spreken door operator.</i>	<i>frequentie</i>
<p><gongslag> Attentie, Attentie. De 1e vrachtwagen² voor de verkeerlichten, rijdt u door naar de vluchtstrook³, u bent te hoog. Wij komen zo bij u.</p>	<p><gongslag> Attention, Attention. The driver of the first truck at the traffic lights, drive to the emergency lane. Your truck is too high. We will come to you in a moment.</p>	<p>Eenmalig, alleen herhalen als niet gereageerd wordt</p>
<p>¹ dit bericht is afhankelijk van de situatie. Er is gebruik gemaakt van de nu gebruikte berichten in Noord-Holland ² Dit kan dus ook de tweede vrachtwagen zijn ³ De locatie is afhankelijk van de tunnel nader te specificeren, dus per tunnel vast stellen</p>		

Extra bericht voor tunnels waarbij gevlucht wordt via de andere tunnelbuis:

Hiervoor kan min of meer dezelfde tekst worden gebruikt als de tekst die in het vluchtkanaal wordt afgespeeld (kleine aanpassing van bericht 2):

Bericht 12: Scenario 1B: Ontruiming via niet-incidentbuis	<i>Van te voren opgenomen bericht</i>	<i>frequentie</i>
<p>Attentie, Attentie. Verlaat de tunnel door de pijlen te volgen en loop door naar de verzamelaarsplaats</p>	<p>Attention, Attention. Leave the tunnel by following the signs. Continue towards the assembly.</p>	<p>1 x per minuut</p>

Bij de gesproken RDS-berichten kunnen ook nog korte tekstberichten op het display van de autoradio worden getoond. Hiervoor stellen wij voor om bij alle RDS-berichten dit te beperken tot:
"Tunnelincident, volg instructies"

Bijlage 2 Interactie ontruimingsbericht geluidsbakens

Dienst Infrastructuur

Combinatie met bericht 1: afwisselend bericht met oproep tot ontruiming (bericht 1, in schema aangegeven als Automatisch PA bericht) en de geluidbakens. Schema afkomstig uit TNO-rapport.

Datum
Maart 2011

Ons kenmerk
4818-2011-0018-v2

