



Tunnelveiligheidsplan Keizer Kareltunnel

Rijkswaterstaat Noord Holland

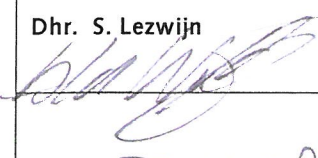
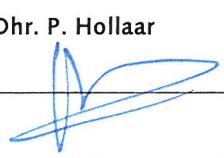
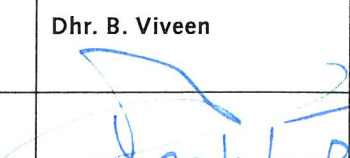
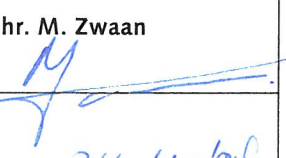
14-4-2008



Tunnelveiligheidsplan Keizer Kareltunnel

Rijkswaterstaat Noord Holland

14-4-2008

Opsteller - Arcadis -	Controle - PL Directie NH -	Vrijgave - Project manager -	Autorisatie - Tunnelbeheerder-
Dhr. S. Lezwijn 	Dhr. P. Hollaar 	Dhr. B. Viveen 	Dhr. M. Zwaan 
Datum 22-04-08	Datum 22-04-08	Datum 22/4/08	Datum 24-4-08



Colofon

**Uitgegeven
door:** Rijkswaterstaat Noord Holland

Informatie:
Telefoon:

**Uitgevoerd
door:** Arcadis

Gecontroleerd Dhr. P. Hollaar

Datum:

Status: Definitief concept

Versienummer: 1.0

Inhoudsopgave

.....

Inleiding	6
1. Uitgangspunten	9
1.1 WERKINGSGEBIED	9
1.1.1. Aanleiding bouw van de tunnel.....	9
1.2 BELANGHEBBENDEN	10
1.3 GEBRUIK	12
1.3.1. BESCHRIJVING RELEVANTE WEGASPECTEN	12
1.3.2. BESCHRIJVING RELEVANTE VERKEERSASPECTEN ...	12
1.3.3. GEVAARLIJKE STOFFEN.....	12
1.4 EISEN	14
1.4.1. WET- EN REGELGEVING	14
1.4.2. BIJZONDERE EISEN UIT ANDERE PROCEDURES.....	14
1.4.3. AANVULLENDE EISEN	14
1.4.4. TOETSCRITERIA	14
1.4.5. AFWIJKINGEN.....	15
1.5 PROCES	15
1.5.1. VORIGE FASE	16
1.5.2. PROCES IN DE VOLGENDE FASE	16
2. Tunnelsysteem	18
2.1 Beschrijving tunnel, infrastructuur en voorzieningen.....	18
2.1.1. Referentie situatie (Nulalternatief TN/MER 2 ^e fase)	18
2.1.2. Tunnelvariant (Stroomlijnalternatief TN/MER 2 ^e fase)	19
2.1.3. Locatiespecifieke alternatief	19
2.1.4. Geometrie Keizer Karel tunnel	19
2.1.5. TUNNELTECHNISCHE INSTALLATIES	21
2.2 ORGANISATIE	24
2.3 PROCEDURE TUNNELVEILIGHEIDSDOSSIER	24
2.4 CALAMITEITENBESTRIJDING	25
3. Veiligheidsverantwoording	28
3.1 VERANTWOORDING VEILIGHEIDSEISEN	28
3.2 RISICOANALYSE	28
3.3 EINDBESCHOUWING	28
3.3.1. QRA	28
3.3.2. SCENARIOANALYSE.....	30
3.4 Varianten vergelijking	30
3.4.1. Referentiesituatie (nul alternatief)	31
3.4.2. Tunnel op maaiveld.....	31
3.4.3. ½ verdiepte ligging	31

3.5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN VOOR	
VERVOLGFASE.....	32
1. Bijlage 1: Referenties	34
2. Bijlage 2: Tekeningen Keizer Kareltunnel	35
3. Bijlage 3: Contactgegevens betrokken partijen	37
4. Bijlage 4: Bereikbaarheid tunnel en opstelplaatsen	38
5. Bijlage 5: Kamerstuk 31 089 nr. 6.....	39
6. Bijlage 6 : Brief Minister Peijs oktober 2006	42
7. Bijlage 7 : Uitgangspuntennota 2007	46
8. Bijlage 8 : Veiligheidsinrichting Tunneltechnische installaties	47

Inleiding

Aanleiding

In de afgelopen vijftien jaar is het verkeer op de route Schiphol - Amsterdam - Almere sterk gegroeid. Dit is onder meer een gevolg van de economische groei. Ook zijn veel mensen die in de omgeving van Amsterdam werken of studeren verhuisd naar Almere. Het is de verwachting dat het verkeer in de toekomst verder zal toenemen. Zonder maatregelen zal het wegennet na 2010 zwaar overbelast raken, met ernstige filevorming en lange reistijden tot gevolg.

Het kabinet heeft gekozen voor uitbreiding van de capaciteit van het bestaande netwerk in de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere. Een nieuwe verbinding tussen de A6 en A9 (verbindingsalternatief) valt hiermee af. In 2007 is gestart met de TN/MER voor de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere.

Keizer Karel tunnel: tunnel A9 Amstelveen

Om de overlast van het verkeer op de omgeving (wonen en werken) te beperken zal een deel van de A9 over een lengte van circa 1800 meter ondergronds worden aangelegd. In dit tunnelveiligheidsplan worden de verschillende varianten uit de TN/MER beschouwd.

Bij de beschrijving van de tunnel zal dit nader worden toegelicht.

Keuze voor ondertunneling

De keuze voor een tunnel bij Amstelveen is door het kabinet op 12 oktober 2007 gemaakt en recentelijk door de Tweede kamer bekrachtigd¹ (bijlage 5). Wegnemen van de barrièrewerking (het weer met elkaar verbinden van de stadsdelen, het terugdringen van geluidshinder en het verbeteren van de lokale luchtkwaliteit) zijn de overwegingen geweest die daar aan ten grondslag lagen. Bij deze afweging is interne veiligheid niet meegenomen. Dat de A9 bij verbreding in een tunnel komt te liggen is bij de start van dit project dus een gegeven.

Koppeling Tunnelveiligheidsplan en MER

In de MER Schiphol-Amsterdam-Almere wordt een variantenafweging gemaakt van verschillende alternatieven. Dit traject loopt simultaan aan het tunnelveiligheid proces wat is gestart voor de Keizer Karel tunnel. De Commissie MER kijkt inhoudelijk niet naar tunnelveiligheid; er wordt slechts gecontroleerd of aan de wettelijke vereisten van het proces zoals dat doorlopen dient te worden rondom de besluitvorming van realisatie van tunnels en tunnelveiligheid is voldaan.

Tunnelveiligheidsplan Keizer Karel tunnel

Bij het voornemen een nieuwe tunnel te realiseren stelt de Tunnelbeheerder, na overleg met de veiligheidsbeambte een tunnelveiligheidsplan op waarin alle veiligheidsaspecten die een rol

¹ Zie kamerstuk 31 089, nr.6

spelen bij de keuze van de locatie (het tracé), het ontwerp en het beoogde gebruik worden afgewogen. Het Tunnelveiligheidsplan wordt van advies voorzien door de Commissie voor de Tunnelveiligheid. Het is aan de Tunnelbeheerder om een besluit te nemen over de wijze waarop hij omgaat met de adviezen van de Commissie voor de Tunnelveiligheid. Bij afwijking van het advies moet hij dit gemotiveerd voorleggen aan het Bevoegd gezag dat de planologische beslissing zal nemen. Deze fase wordt afgesloten met het planologisch besluit. Het Tunnelveiligheidsplan is opgesteld conform de nieuwe leidraad Veiligheidsdocumentatie voor Wegtunnels. [2]

Status TVP Keizer Karel tunnel

De keuze voor een tunnel bij de A9 in Amstelveen is een politieke keuze. De keuze staat vast en is daarmee een gepasseerde fase. Externe Veiligheid wordt ook niet in dit tunnelveiligheidsplan beschouwd.

In voorliggend Tunnelveiligheidsplan en de scenarioanalyse wordt terrorisme niet beschouwd. De Keizer Karel tunnel wordt aangesloten op het landelijk netwerk alertering voor terreur.

Documenthistorie

Dit tunnelveiligheidsplan is opgesteld in overleg met de volgende partijen:

Organisatie	persoon
Brandweer Amsterdam-Amstelland	Marien Riemens + Ynso Suurenbroek (adviseur in opdracht van Brandweer Amsterdam-Amstelland)
Gemeente Amstelveen	Rogier van der Laan
GHOR Amsterdam-Amstelland	Ed van der Wal
KLPD	Cas Duyvenvoorde
Politie Amsterdam-Amstelland	Gerard Gerritsen + Peter Kraan
Namens Tunnelbeheerder - Rijkswaterstaat Noord Holland	John Rutten Herman Hindriks
Opdrachtgever RWS-NH	Peter Hollaar
Steunpunt Tunnelveiligheid / Rijkswaterstaat Bouwdienst	Wilson Jansen Wim Janssen
ARCADIS	Stefan Lezwijn Thomas Reitsma

In juli 2007 is gestart met het proces van tunnelveiligheid voor de Keizer Karel tunnel. Tot de totstandkoming van dit document zijn er in wisselende samenstelling 15 bijeenkomsten geweest.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1, de 'Uitgangspunten' worden de veiligheidsgerelateerde uitgangspunten en doelstellingen van het project opgenomen. In hoofdstuk 2, 'Tunnelsysteem' wordt ingegaan op het ontwerp van de fysieke tunnel en het ontwerp van de beheersorganisatie en -omgeving. In hoofdstuk 3 wordt ten slotte ingegaan op de 'Veiligheidsverantwoording'. Hierbij wordt verantwoording afgelegd over de veiligheid van het tunnelsysteem door deze te toetsen aan de eisen door middel van een risicoanalyse en scenarioanalyse. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen voor de vervolgfase.

1. Uitgangspunten

1.1 WERKINGSGBIED

1.1.1. Aanleiding bouw van de tunnel

Aanleiding van de bouw van de tunnel is het beperken van de overlast van het verkeer op de omgeving. Om de overbelasting van het huidige tracé van de A9 en A6, Schiphol - Amsterdam – Almere, in de nabije toekomst te voorkomen dient de capaciteit van onder meer de A9 te worden vergroot. Als gevolg hiervan zal de verkeersintensiteit de komende jaren verder toenemen, en daarmee de overlast op de in de directe omgeving aanwezige huizen, appartementen en kantoren. In 2006 is er een “mini MER Amstelveen” uitgevoerd waarin is vastgesteld dat ter plaatse van Amstelveen de A9 overkapt cq. ondergronds dient te worden. Om de overlast van de toenemende verkeersintensiteit voor de omgeving te beperken zal de A9 ter hoogte van Amstelveen ondergronds worden aangelegd. Interne veiligheid is hierbij niet meegenomen.

Geografische ligging van de tunnel



Afbeelding 1.1
Ligging Keizer Karel tunnel

De Keizer Karel tunnel loopt van km 27.565 tot km. 29.442 van de A9 en is daarmee 1877 meter lang. De tunnel kruist 4 wegen: De Dorpsstraat, het Museumspoor, de Keizer Karelweg en de Beneluxbaan en een metrolijn.[6]

Bouwwijze

De realisatie van de constructie kan worden uitgevoerd middels een beproefde bouwmethode. Innovatieve oplossingen door de markt moeten binnen de gestelde randvoorwaarden uitvoerbaar zijn. In het bijzonder zal hierbij in het kader van de veiligheid gekeken moeten

worden of de uitgangspunten en aannamen en de uitkomsten van de veiligheidsverantwoording (zie hoofdstuk 3) nog van toepassing zijn of dienen te worden herzien. In voorliggend Tunnelveiligheidsplan wordt niet gekeken naar alternatieve tracés.

Karakteristieken van de tunnel

Enkele belangrijke karakteristieken in het kader van tunnelveiligheid van de tunnel zijn hierna weergegeven (daar waar nodig worden deze karakteristieken verder in deze rapportage nader toegelicht):

- De tunnel loopt van km 27.565 tot km. 29.442 en is daarmee 1877 meter lang.
- Het dwarsprofiel is vastgesteld op 2 x 4 rijstroken met een vluchtstrook.
- Er gelden geen beperkingen ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen door de tunnel, de tunnels is daarmee een zogenaamde categorie 0 tunnel.(Categorie A tunnel conform de nieuwe tunnelindeling voor vervoer gevaarlijke stoffen.)
- Om vanuit de A9 de Keizer Karelweg in Amstelveen te bereiken is er aan de zuidzijde van de hoofdbuis een overkapte invoeger gelegen; de stadsbuis (zie bijlage 2).
- Om vanuit de Keizer Karelweg in Amstelveen de A9 richting Schiphol te bereiken is er een overkapte uitvoeger aan de noordzijde van de hoofdbuis gelegen (zie bijlage 2).
- T.p.v. de tunnel liggen 4 kruisende wegen: de Dorpsstraat, het Museumspoor, de Keizer Karelweg en de Beneluxbaan. Daarnaast is er ook een kruising met de metrolijn, nr. 51. Momenteel kruist deze de A9 bovengronds. Deze kruisende infrastructuur dient in het ontwerp opgenomen te worden.

1.2 BELANGHEBBENDEN

In onderstaande tabel zijn de belanghebbenden beschreven, inclusief een toelichting.

Belanghebbende	Toelichting
De Tunnelbeheerder Rijkswaterstaat Noord Holland	De partij die verantwoordelijk is voor het beheer van de tunnel. De wegbeheerder van de weg die door de tunnel voert óf de rechtspersoon aan wie alle wegbeheerstaken van de in de tunnel gelegen weg zijn opgedragen, is Tunnelbeheerder.
Het Bevoegd College B&W Amstelveen	Het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) van de gemeente waarin de tunnel ligt. Indien de tunnel de gemeentegrens overschrijdt, is het College van B&W van de gemeente waar de tunnel in hoofdzaak is gelegen het Bevoegd College.
De Veiligheidsbeambte <i>De formele aanstelling van de Veiligheidsbeambte loopt op dit moment</i>	De persoon die alle preventieve en veiligheidsmaatregelen ter verzekering van de veiligheid van de tunnelgebruikers en het tunnelpersoneel coördineert voor de organisatie van de Tunnelbeheerder. De Veiligheidsbeambte wordt aangesteld door de Tunnelbeheerder, nadat het Bevoegd College van Burgemeesters en Wethouders met deze aanstelling heeft ingestemd. De Veiligheidsbeambte is onafhankelijk in de uitoefening van zijn functie.
De Commissie voor Tunnelveiligheid	De Commissie voor Tunnelveiligheid is een onafhankelijke commissie van deskundigen die, zowel voorafgaand aan het planologisch besluit als voorafgaand aan de aanvraag van een bouwvergunning, een zwaarwegend maar niet bindend advies geeft (WARVW Art. 3).
De Hulpverleningsdiensten	Brandweer Amsterdam-Amstelland, Politie Amsterdam-Amstelland, KLPD en GHOR Amsterdam-Amstelland.
Commissie MER	De commissie MER ziet toe op het correcte verloop van het proces en de te doorlopen procedures. Deze commissie heeft geen inhoudelijke rol bij het opstellen van het Tunnelveiligheidsplan.
Verkeerscentrale Noord Holland	Verkeerscentrale De Wijde Blik van Rijkswaterstaat Noord Holland, een centrum voor verkeersmanagement voor alle hoofdroutes in de regio.
Tunnel operator	Functionaris binnen de organisatie van de Tunnelbeheerder die zorgt voor de bediening en bewaking van de tunnel gedurende de gebruiksfase. De Tunnel operator heeft taken op het gebied van verkeersmanagement en incidentafhandeling. Ook speelt hij een essentiële rol in de eerste minuten van een calamiteit in de tunnel.
Inspectie-instantie Bouw en woningtoezicht Amstelveen	De gemeentelijke instantie die toezicht houdt op het nakomen van de wettelijke eisen en daaruit voortkomende afspraken inzake veiligheid. De Inspectie-instantie rapporteert hierover aan het Bevoegd college.

1.3 GEBRUIK

1.3.1. BESCHRIJVING RELEVANTE WEGASPECTEN

De A9 is een autosnelweg. Bij het ontwerp van de Keizer Karel tunnel is uitgegaan van een snelheid van 100 km/uur. (volgens de nieuwe NOA richtlijn) De A9 buiten de tunnel is gebaseerd op een ontwerpsnelheid van 120 km/uur. (volgens de ROA) De rij snelheid in de tunnel zal maximaal 100 km/uur zijn, gelijk aan de nu geldende maximum snelheid op de A9.

De tunnel wordt uitgevoerd met twee hoofdbuizen met elk 4 rijstroken en een vluchtstrook. Deze vluchtstrook kan, in de toekomst, niet als rijstrook gebruikt worden in verband met te beperkte afmetingen hiervoor. Daarnaast zijn er 2 stadsbuizen voor lokaal verkeer van en naar Amstelveen. Deze stadsbuizen hebben een lengte van 292 en 342 meter. Derhalve worden de stadsbuizen meegenomen in dit Tunnelveiligheidsplan. Voor een dwarsdoorsnede van de tunnel inclusief de bijbehorende afmetingen wordt verwezen naar paragraaf 2.1.2.

1.3.2. BESCHRIJVING RELEVANTE VERKEERSASPECTEN

Voor een overzicht van de relevante verkeersaspecten wordt verwezen naar de QRA Keizerkarel tunnel, documentnummer CSA-P-355.

1.3.3. GEVAARLIJKE STOFFEN

De Keizer Karel tunnel betreft een zogenaamde categorie 0 tunnel waardoor er geen restricties gelden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door de tunnel. In de onderstaande tabel zijn voor huidige en toekomstige transportintensiteiten van gevaarlijke stoffen over de A9 weergegeven. Deze vervoerscijfers zijn verkregen van RWS DVS (Voorheen AVV).

Wegvak KK	GF3 (Zeer brandbaar gas)	LF1 (Brandbare vloeistof)	LF2 (Zeer brandbare vloeistof)	LT1 (Zeer licht toxische vloeistof)	LT2 (Licht toxische vloeistof)
Situatie in 2020	2418	3821	3908	78	135

Tabel 1.1 Transportintensiteiten per jaar Keizer Karel tunnel, 2020

Hierbij is aangesloten bij een gemiddeld groeiscenario van DVS, het Strong Economy (SE) scenario. Een verbod van vervoer van GF3 (LPG) over de A10 Zuid, vanwege ondertunneling van de Zuidas heeft gevolgen voor het vervoer van GF3 in omliggend wegennet, waaronder de A9. In 2006 is in de rapportage “Regioroutering VGS Noordvleugel oktober 2006” door verschillende partijen onderzocht hoe het vervoer van GF3 zich zal verspreiden. De consequenties hier van op de vervoersstromen van GF3 bij de Keizer Karel tunnel zijn gebaseerd op de conclusies uit het onderzoek uit 2006.

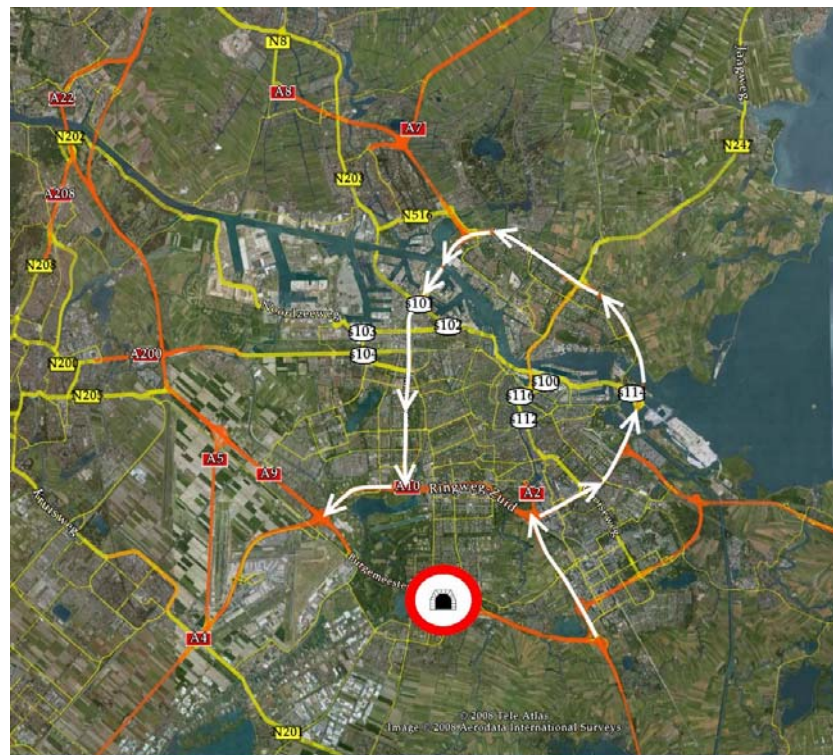
GEBRUIK TIJDENS ONDERHOUD

Voor het gebruik van de Keizer Karel tunnel tijdens onderhoud worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er zal in geen geval sprake zijn van tegengesteld verkeer binnen 1 tunnelbuis;
- Blokverkeer² is tijdens onderhoud een mogelijkheid, maar betekent een grote beperking van de capaciteit van de tunnel.
- Onderhoud gebeurt 's nachts waarbij 2 rijstroken in gebruik blijven (afhankelijk van de aard en omvang van de werkzaamheden).
- Het vervoer van gevaarlijke stoffen door de tunnel moet tijdens onderhoud mogelijk blijven. Een omleidingroute voor gevaarlijke stoffen is alleen een optie bij totale blokkade van de tunnel.

Gemeentelijke routing VGS

In de vervolgfase dient een routing voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door de gemeente Amstelveen te worden vastgesteld. In het geval van afsluiting van de tunnel, dient er een omleidingroute voor het Vervoer van Gevaarlijke stoffen te zijn vastgesteld. In principe gaat de omleidingroute eerst uit van het hoofdwegennet. Omrijden via de A10 Oost is in dit geval een mogelijkheid. Het onderliggend wegennet is ook een optie. Op dit moment lijken er twee aannemelijk alternatieve routes voor LPG: via het nieuwe N201 tracé of via Bosrandweg/Legmeerdijk. Er wordt op dit moment een onderzoek Regiorouting uitgevoerd.



² Blokverkeer wil zeggen dat er slechts één tunnelbuis open is voor het verkeer, waar dan het verkeer uit beide richtingen om de beurt doorheen wordt geleid.

1.4 EISEN

1.4.1. WET- EN REGELGEVING

Wettelijk kader

Een aantal incidenten in tunnels vormde de aanleiding voor het verscherpen en aanpassen van de wetgeving voor tunnelveiligheid in Europa 'minimumveiligheidseisen voor tunnels in het trans-Europese wegennet' (Europese richtlijn 2004/54/EG). Voor de Nederlandse tunnels is deze wetgeving "vertaald" en verscherpt om het huidige veiligheidsniveau van de tunnels in Nederland te behouden. De eisen zijn vastgelegd in de

- Wet Aanvullende Regels Veiligheid Wegtunnels (WARVW);
- Regeling Aanvullende Regels Veiligheid Wegtunnels (RARVW);
- Besluit Aanvullende Regels Veiligheid Wegtunnels (BARVW);
- Bouwbesluit 2003;
- Regeling Bouwbesluit 2003

Deze wetgeving is zowel van toepassing op bestaande als op nieuwe wegtunnels en is van toepassing op alle tunnels in Nederland langer dan 250 meter.

Richtlijnen

Door het Steunpunt Tunnelveiligheid zijn leidraden opgesteld voor het invulling geven aan de vereisten uit de wetgeving (deze leidraden zijn wettelijk vastgelegd en daarmee bindend). Deze vereisten hebben zowel betrekking op technisch inhoudelijke aspecten als op procedurele en organisatorische aspecten ten aanzien van de veiligheid. Voorliggend tunnelveiligheidsplan is gebaseerd op de Leidraad Veiligheidsdocumentatie van 10 oktober 2007, van het Steunpunt Tunnelveiligheid.

1.4.2. BIJZONDERE EISEN UIT ANDERE PROCEDURES

Vooralsnog zijn er nog geen bijzondere eisen uit andere procedures relevant.

1.4.3. AANVULLENDE EISEN

Vooralsnog zijn er nog geen aanvullende eisen van toepassing.

1.4.4. TOETSCRITERIA

Oriëntatiewaarden kwantitatieve risicoanalyse

Voor de kwantitatieve toetswaarden voor interne veiligheid wordt aangesloten bij de Handreiking Risicoanalyses [1]. In deze handreiking zijn zowel toetscriteria als te hanteren methodieken vermeld voor de analyses. In onderstaande tabel zijn deze oriëntatiewaarden ten aanzien van de kwantitatieve risicoberekening weergegeven.

Risiconorm	
Persoonlijk risico per reizigerskilometer	1×10^{-7}

Groepsrisico (bij $N^3 \geq 10$) per kilometer per jaar
--

$0,1 / N^2$

Toetswaarden scenarioanalyse

Het ontwerp van de tunnel bij het analyseren van ongevalontwikkelingen met een waarschijnlijkheid van optreden groter dan 10^{-6} (kans van 1 op miljoen per jaar) moet voldoen aan de gestelde functionele eisen. Voor ongevalontwikkelingen met een geringere waarschijnlijkheid van optreden kunnen op grond van de scenarioanalyse geen specifieke maatregelen worden geëist. De doelstellingen van de scenario analyse zijn minder eenduidig vastgesteld. Het opstellen hiervan vormt onderdeel van het opstellen van de scenarioanalyse. Hieraan zal bij het uitvoeren van de scenarioanalyse invulling worden gegeven, in overleg met het scenarioanalyse team. In de scenarioanalyse zijn deze criteria vastgesteld.

1.4.5. AFWIJKINGEN

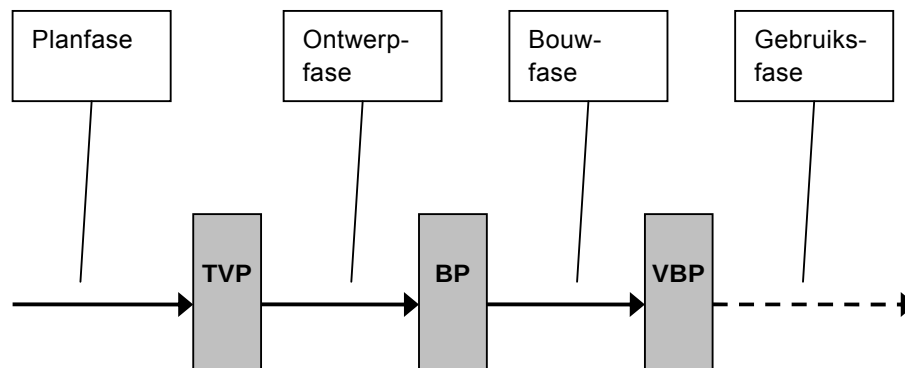
Vooralsnog zijn er nog geen afwijkingen.

1.5 PROCES

Vanaf het moment dat een tunnel wordt overwogen tot en met de ingebruikname van de tunnel zijn drie mijlpalen te onderkennen:

- De planologische beslissing (een besluit over het bestemmingsplan of tracébesluit op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening);
- De beslissing op de bouwaanvraag (bouwvergunning conform de Woningwet);
- De beslissing over ingebruikname (vergunning tot openstelling op grond van de WARVW).

Uit deze drie beslismomenten volgen de vier fases van het besluitvormingsproces voor tunnelveiligheid:



- Planfase, met als product het Tunnelveiligheidsplan(TVP);
- Ontwerpfase, met als product het Bouwplan (BP);

³ Waarbij N staat voor het aantal dodelijke slachtoffers

-
- Bouwfase, met als product het Veiligheidsbeheerplan (VBP);
 - Gebruiksfase.

Procesbeschrijving

In het tunnelveiligheidsplan wordt door de beheerder van de tunnel aangegeven op welke wijze de veiligheid tijdens de exploitatiefase van de tunnel wordt geborgd en waarmee wordt voldaan aan de wet- en regelgeving. Dit plan stelt de tunnelbeheerder op na overleg met de veiligheidsbeambte. Hierin worden alle veiligheidsaspecten die een rol spelen bij de keuze van de locatie (het tracé), het ontwerp en het beoogde gebruik afgewogen. Het tunnelveiligheidsplan wordt van advies voorzien door de Commissie voor de Tunnelveiligheid. Het is aan de Tunnelbeheerder om een besluit te nemen over de wijze waarop hij omgaat met de adviezen van de Commissie voor de Tunnelveiligheid. Bij afwijking van het advies moet hij dit gemotiveerd voorleggen aan het Bevoegd gezag dat hierover een beslissing zal nemen.

1.5.1. VORIGE FASE

De TN/MER voor het tracé Schiphol-Amsterdam-Almere is vanwege de omvang in 2 delen opgedeeld. In de 1^e fase was het doel een keuze te maken op hoofdlijnen tussen de twee hoofdalternatieven, te weten uitbreiding van de bestaande infrastructuur (Stroomlijnalternatief) of een nieuwe verbinding tussen de A6 en de A9 (Verbindingsalternatief). Het kabinet heeft op 13 oktober 2006 besloten tot uitbreiding van de capaciteit van het bestaande netwerk in de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere, zie de brief van Minister Peijs aan de Tweede Kamer, bijlage 6. Een nieuwe verbinding tussen de A6 en de A9 (Verbindingsalternatief) is hiermee definitief afgevalen.

In fase 2 van de TN/MER, gestart in 2007, worden 3 alternatieven onderzocht. Het Stroomlijnalternatief, het Locatiespecifieke alternatief en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA). Met het Stroomlijnalternatief is er sprake van ondertunneling van de A9 bij Amstelveen; de Keizer Karel tunnel.

De keuze voor een tunnel bij Amstelveen is door het kabinet op 12 oktober 2007 gemaakt en recentelijk door de Tweede kamer bekrachtigd, zie tevens bijlage 5⁴.

1.5.2. PROCES IN DE VOLGENDE FASE

De Keizer Karel tunnel maakt onderdeel uit van de MER Schiphol – Amsterdam – Almere, deze bevindt zich momenteel in de trajectnota / MER, 2de fase. Conform de planning dient deze in 2008 te worden aangeboden aan de commissie MER. Het kabinet beslist welke variant er wordt gekozen. Ten aanzien van tunnelveiligheid zal het tunnelveiligheidsplan van de Keizer Karel tunnel midden 2008 worden aangeboden aan de Commissie Tunnelveiligheid.

⁴ Zie kamerstuk 31 089, nr.6

Na het verkrijgen van een definitief advies van de commissie Tunnelveiligheid zal het Tunnelveiligheidsplan worden voorgelegd aan het College van B&W van Amstelveen. Het College van B&W Amstelveen stelt het tunnelveiligheidsplan vast.

In de volgende fase zal tijdens de verdere uitwerking van het ontwerp het bouwplan moeten worden opgesteld. De aandachtspunten die in dit tunnelveiligheidsplan zijn benoemd dienen dan verder te worden uitgewerkt. Hiervoor zal de Werkgroep Inrichting Tunnel (WIT) worden ingesteld. Deze zal tevens toezien op de implementatie van de in dit plan opgenomen eisen en voorwaarden.

Voorafgaande aan de ingebruikname van de tunnel zal het Veiligheidsbeheerplan moeten worden opgesteld. Voor het invulling geven aan deze plannen wordt verwezen naar de Leidraad Veiligheidsdocumentatie [2].

2. Tunnelstelsysteem

2.1 Beschrijving tunnel, infrastructuur en voorzieningen

De varianten uit de TN/MER 2^e fase voor de A9 te Amstelveen zullen in dit hoofdstuk worden toegelicht.

2.1.1. Referentie situatie (Nulalternatief TN/MER 2^e fase)

Het nul alternatief uit de TN/MER 2^e fase gaat uit van de situatie ter plaatse in 2020 met autonome ontwikkelingen. Alleen vastgestelde plannen, inclusief reële beleidsmaatregelen worden hierbij meegenomen.

Voor de A9 Amstelveen betekent dit dat er geen wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie plaatsvinden. Er is in de referentiesituatie sprake van:

- Autosnelweg met 2x3 rijstroken en een vluchtstrook
- Maximumsnelheid van 100 km/u

De A9 kruist ongelijkvloers met de volgende stadswegen te Amstelveen:

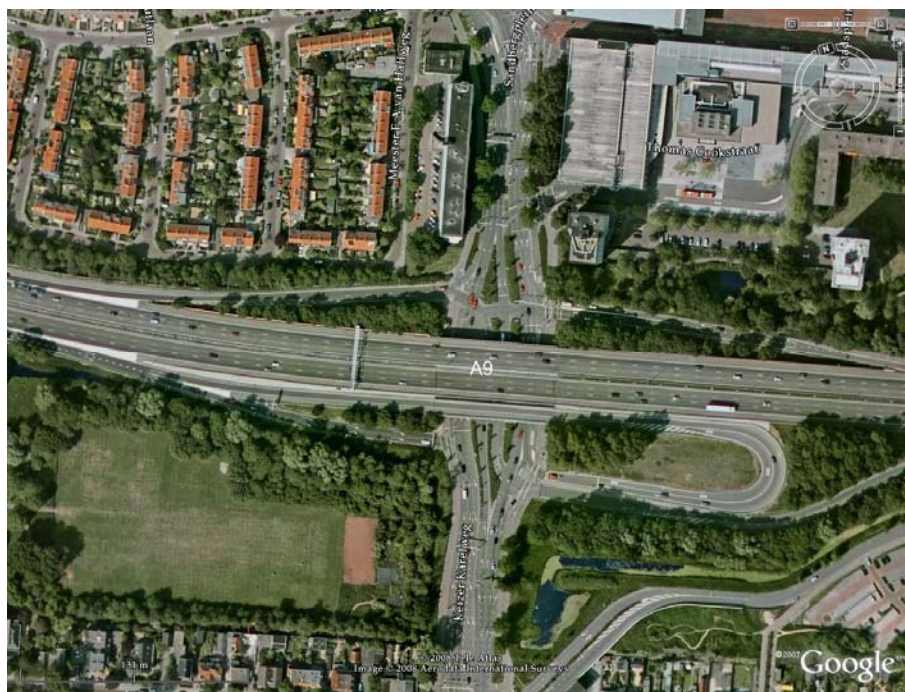
- Dorpsstraat
- Museumspoor
- Keizer Karelweg
- Beneluxbaan

Tevens kruist de A9 een metrolijn.

Dichtstbijzijnde knooppunten betreffen knooppunt Badhoevedorp (kruising A9/A4) en knooppunt Holendrecht Zuid (kruising A9/A2).

Afbeelding 2.1

Kruising A9 met de Keizer Karelweg



2.1.2. Tunnelvariant (Stroomlijnalternatief TN/MER 2^e fase)

Het stroomlijnalternatief uit de TN/MER e2 fase gaat uit van een volgende inpassing ter plaatse van de A9:

- A9 door Amstelveen voorzien van circa 1900 meter overkapping op maaiveld;
- A9 door Amstelveen in een circa 1900 meter lange tunnel, half verdiept gelegen;
- A9 door Amstelveen in een circa 1900 meter lange tunnel, onder maaiveld gelegen (verdiepte ligging).

De enige verschillen tussen deze 3 varianten is de diepteligging. Met betrekking tot interne veiligheid, mogelijkheden tot hulpverlening en zelfredzaamheid zijn er geen verschillen tussen de tunnelvarianten. Daarom is bij de beschouwing van veiligheid gekozen voor de uitwerking van 1 variant, de verdiepte ligging. Dit betekent dat de hoogteligging van de A9 vanaf de Keizer Karelweg tot de Beneluxbaan NAP –10.60 m is. Het uitgangspunt bij de diepe ligging van deze variant is dat de kruisende infrastructuur inclusief de metrolijn van de gemeente op de huidige ligging over de A9 geleid wordt. [6]

2.1.3. Locatiespecifieke alternatief

Het Locatiespecifieke alternatief bestaat uit de relatief minder kostbare capaciteitsuitbreiding langs de A6, de A1 en de A10-oost. De relatief kostbare A9 wordt niet uitgebreid. Met betrekking tot interne veiligheid, mogelijkheden tot hulpverlening en zelfredzaamheid zijn er geen verschillen in vergelijking met het nul alternatief.

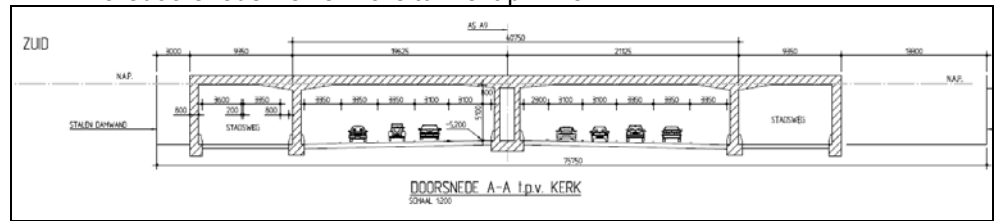
2.1.4. Geometrie Keizer Karel tunnel

Ten aanzien van de geometrie van de tunnel gelden de onderstaande in het kader van tunnelveiligheid relevante aspecten. (zie ook bijlage 2

voor een aantal tekeningen van de tunnel). Onderstaande dwarsdoorsneden geven een beeld van de tunnel.

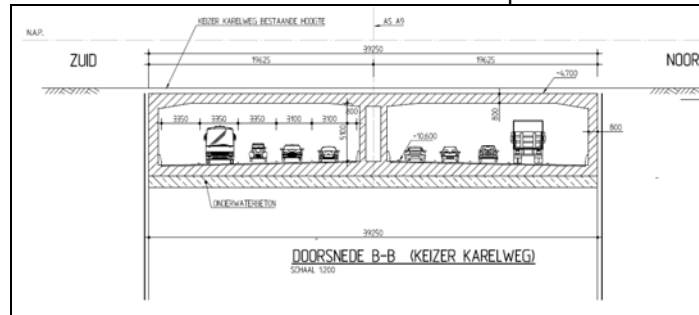
Afbeelding 2.2

Dwarsdoorsnede Keizer Karel tunnel t.p.v. kerk.



Afbeelding 2.3

Dwarsdoorsnede Keizer Karel tunnel t.p.v. Keizer Karelweg.



De tunnel is opgebouwd op uit 2 hoofdbuizen en 2 parallelbuizen. Tussen de 2 hoofdbuizen is een middentunnelkanaal voorzien. De hoofdbuizen beschikken over 4 rijstroken en een vluchtstrook.

- De hoofdbuizen:
 - Rechthoekige doorsnede, inwendige breedte circa 18,50 meter, inwendige hoogte 5,10 meter.
 - Lengte van gesloten deel zuidbuis is circa 1877 meter, lengte van gesloten deel noordbuis is circa 1827 meter.
 - Westelijke helling zuidbuis = 654 meter, oostelijke helling zuidbuis = 549 meter
 - Westelijke helling noordbuis = 604 meter, oostelijke helling noordbuis = 549 meter
- Er zijn in de hoofdbuizen van de tunnel geen rijstroken voor dedicated verkeer of specifiek doelgroepen.
- De afstand tussen de vluchtdeuren bedraagt 100 meter. De vluchtdeuren zijn te alle tijde ontgrendeld.
- De afstand tussen hulpposten bedraagt 60 meter.

-
- De aanwezige vluchtstroken in de tunnel zijn ook voor en na de tunnel aanwezig.

Stadsbuizen

De stadsbuizen worden beschouwd als onderdeel van het totale tunnelsysteem en zullen aan dezelfde eisen voldoen.

- Rechthoekige doorsnede, inwendige breedte circa 7,00 meter, inwendige hoogte 5,10 meter.
- Lengte van gesloten deel zuidbuis is 342 meter, lengte van gesloten deel noordbuis is 292 meter.
- Vluchtdeuren zijn in de stadsbuis tevens om de 100 meter geplaatst. Deze deuren bieden de vluchtmogelijkheid vanuit de stadsbuis naar de hoofdbuis en dienen ook op deze manier gemarkeerd te worden (d.w.z. vanuit de stadsbuizen dienen de deuren duidelijk herkenbaar te zijn als vluchtdeur en vanuit de hoofdbuis dient de deur "onopvallend" te worden uitgevoerd maar wel door de hulpdiensten herkenbaar zijn als aanvaldeur). De vluchtdeuren zijn te alle tijde ontgrendeld, vluchtende mensen komen eerst op de vluchtstrook van de hoofdbuis uit.
- De stadsbuizen beschikken over dezelfde tunneltechnische installaties als de hoofdbuizen
- Er worden géén trappenhuizen in de stadsbuis naar het maaiveld geplaatst, ook niet in de toerit.

2.1.5. TUNNELTECHNISCHE INSTALLATIES

In het rapport 'Veiligheidsinrichting tunneltechnische installaties Keizer Karel tunnel Amstelveen', documentnummer CSA-P-351 is uitgebreid beschreven welke installaties er in de tunnel zijn voorzien [7].

In het kort zijn de volgende tunneltechnische installaties als uitgangspunt genomen voor het tunnelveiligheidsplan en de daarbij behorende scenarioanalyse en QRA:

In het kort worden de volgende tunneltechnische installaties toegepast:

Energievoorzieningsinstallatie

De tunnelinstallatie is in staat zijn om alle benodigde energie in eigen beheer op te wekken. En is zodanig ontworpen dat bij falen nooit meer dan 1 tunnelbuis ten gevolge van een zelfde storing of oorzakelijk gevolg niet beschikbaar wordt.

Verlichtingsinstallatie

De tunnelverlichtingsinstallatie voorziet in verlichting van de rijbanen in de tunnel. Deze verlichting voldoet aan de criteria genoemd in 'Aanbevelingen verlichting tunnels en onder-doorgangen 2003' van NSVV.

Pompen en vloeistofafvoerinstallaties

De pompinstallatie en de waterafvoer voorzien in drainage van de tunnel. Om vloeistoffen snel te kunnen afvoeren worden riolen met een fors afvoervermogen (4 m³/min) toegepast. De waterberging en de

apparatuur van de vloeistofafvoerinstallatie is explosie veilig uitgevoerd conform ATEX zone 1.

Verkeersinstallaties

In de tunnel worden systemen voor snelheidsonderschrijding (SOS), snelheidsdiscriminatie en automatische incidentdetectie toegepast. Hiermee zijn afwijkingen in de verkeersstroom snel te detecteren. In de tunnel wordt verkeerssignalering toegepast waarmee aanwijzingen (snelheidsaanduiding of rood kruis) aan de weggebruikers worden gegeven. Vóór de tunnelbuisinrit worden afsluitbomen met een verkeersregelininstallatie geplaatst. Hiermee is het mogelijk dat de verkeersstroom vóór de tunnel wordt stilgezet of een toeritdosering wordt uitgevoerd. Om de weggebruikers te kunnen wijzen op een 'niet normale' situatie worden Bijzondere Borden toegepast, welke bijvoorbeeld kunnen aangeven dat er file in de tunnel is of dat de verkeersregelininstallatie in werking is. Om de openbare hulpdiensten en dienstvoertuigen de gelegenheid te geven bij incidenten of calamiteiten de bermbeveiliging te passeren worden Calamiteitendoorsteken (CaDo's) toegepast tussen de hoofd- en parallelbanen.

Brandbeveiligingsinstallatie

Ten behoeve van blussen door de brandweer wordt in de tunnel een natte blusleiding en een bluswaterreservoir van 120 m² met bijbehorende pompen aangelegd. Op de blusleiding kunnen brandslangen worden aangesloten door middel van Störz-koppelingen die in de hulppostkasten aan de kant van het middentunnelkanaal zijn aangebracht. In de tunnel wordt geen Stationair Automatisch Blussysteem (SAB) ingebouwd. Ten behoeve van de weggebruikers worden om de maximaal 60 m hulppostkasten geïnstalleerd ter weerszijde van elke tunnelbuis. Hierin bevindt zich naast een intercomtoestel ook een draagbaar blusapparaat. In de hulppostkasten aan de zijde van het middentunnelkanaal bevindt zich ook een haspel met een brandslang die een water/schuim mengsel verspuut.

Communicatie-installatie

In de tunnel wordt een CCTV-installatie (cameratoezicht) aangebracht die alle plekken in de tunnel en relevante plaatsen op het tunneltracé bij de wegverkeersleider in beeld kan brengen. In de vluchtwegen (MTK) wordt voorzien in een CCTV-installatie om de voortgang van het vluchtproces te kunnen observeren.

Via de HF-installatie worden de signalen voor enkele radiozenders binnen de tunnelomgeving opnieuw uitgezonden. Via de RDS-functionaliteit kan de wegverkeersleider gesproken teksten, voor bijvoorbeeld ontruiming van de tunnel richten aan weggebruikers in de tunnel. In de tunnel geeft de speciale hoogfrequentinstallatie daarnaast radiosignalen van de openbare hulpdiensten (C2000) door. De tunnel incl. vluchtwegen en alle diensten gebouwen is voor C2000 een Special Coverage Location. Eveneens wordt inter-tube communicatie (van buis naar buis) gerealiseerd. In de tunnel wordt een

omroepinstallatie aangebracht waarmee weggebruikers op alle plekken op het tunneltracé (in secties van het hoogste 150 m) toegesproken kunnen worden. Boven elke vluchtdeur wordt een systeem aangebracht dat bij evacuatie onder verminderd zicht de weggebruikers attendeert op de fysieke plaats van de vluchtdeuren

Ventilatie-installatie

Alle tunnelbuizen zijn voorzien van mechanische langsventilatie. Als sensoren constateren dat de luchtkwaliteit onder een bepaald niveau komt worden automatisch de ventilatoren gestart of harder gezet. Voor de calamiteitensituatie, met name bij brand, is een speciaal schakelregime voorgeschreven dat automatisch de verschillende ventilatoren zodanig regelt dat het verkeer stroomopwaarts van de brand rookvrij blijft en rookoverslag tussen tunnelbuizen of tunneldelen onmogelijk is. Een speciaal ventilatiesysteem is aanwezig voor de vluchtwegen, vloeistofberging en de pompruimten. Deze installatie zorgt door middel van overdruk in de calamiteitensituatie in de vluchtwegen vrij blijven van rook en giftige en/of brandbare dampen.

Bedienings- en besturingsinstallatie

Om te voorkomen dat bij onveilig falen van dit systeem de weggebruiker onnodig in gevaar wordt gebracht worden alle voor calamiteit en evacuatie benodigde functievoers fail-safe uitgevoerd. Dat wil zeggen als de aansturing van bijvoorbeeld de ventilatie faalt dan wordt de ventilatie automatisch ingeschakeld.

Vergrendelingsinstallatie vluchtdeuren

Vluchtdeuren kunnen ver- of ontgrendeld worden afhankelijk van de situatie op het moment.

Beveiligings- en toegangscontrolesystemen

In de dienstengebouwen en dienstruimten worden beveiligings- en toegangscontrolesystemen aangebracht. Hiermee wordt toegang beperkt tot daartoe geautoriseerde personen en kan de aanwezigheid van onbevoegden worden gedetecteerd.

Waarschuwinginstallatie dienstruimten

In de dienstenruimten wordt een waarschuwinginstallatie aangebracht (visueel en/of auditief) om aanwezig personeel te kunnen waarschuwen bij een gevaarlijke situatie.

Registratiesysteem gevaarlijke stoffen

In de Keizer Karel tunnel zal een automatisch registratie systeem voor gevaarlijke stoffen worden toegepast. Dit systeem zal werken aan de hand van automatische optische herkenning van het UN nummer. In secties van 100 meter kan worden vastgesteld waar het voertuig dat gevaarlijke stoffen vervoert zich bevindt. Deze informatie zal opvraagbaar zijn door de tunneloperator.

Het automatisch registratie systeem gevaarlijke stoffen is Commercial off-the-shelf technologie. In bestaande tunnels in Nederland is het

systeem nog niet operationeel toegepast. De werking hiervan kan dan ook nog niet voor 100% gegarandeerd worden.

2.2 ORGANISATIE

De tunnelbeheerder van de Keizer Karel tunnel is dhr. M. Swaan van Rijkswaterstaat Noord Holland. Namens Rijkswaterstaat Noord Holland is hij verantwoordelijk voor onderhoud, beheer en aanleg van de Keizer Karel tunnel en voor de praktische uitvoering van het beleid. Daarnaast is hij verantwoordelijk voor het Tunnelveiligheidsdossier, zie paragraaf 2.3.

Door de tunnelbeheerder wordt na instemming van het College B&W Amstelveen de veiligheidsbeambte aangesteld. De veiligheidsbeambte coördineert alle preventieve en veiligheidsmaatregelen verzekering van de veiligheid van de tunnelgebruikers. De Veiligheidsbeambte is onafhankelijk in de uitoefening van zijn functie. De procedure voor het aanstellen van de dhr. E.W. Worm als veiligheidsbeambte voor de Keizer Karel tunnel loopt momenteel.

De tunneloperator is de functionaris binnen de organisatie van de tunnelbeheerder die zorgt voor de bediening en bewaking van de tunnel wanneer deze in gebruik is genomen. De tunnel operator heeft taken op het gebied van verkeersmanagement en incidentafhandeling. Ook speelt hij een essentiële rol in de eerste minuten van een calamiteit in de tunnel, maar blijft ook bij tijdens het verdere verloop van de (afhandeling van) het incident betrokken. De tunneloperator is de eerste contactpersoon voor het oplossen van problemen in de tunnel.

2.3 PROCEDURE TUNNELVEILIGHEIDSDOSSIER

Rijkswaterstaat Noord Holland is de beheerder van de Keizer Karel tunnel. Het tunnelveiligheidsdossier wordt beheerd door Rijkswaterstaat Noord Holland. Het tunnelveiligheidsdossier dient de volgende documentatie en bescheiden te bevatten (voor een exact overzicht van de vereiste inhoud van het dossier wordt verwezen naar Leidraad Veiligheidsdocumentatie wegtunnels [2]).

- De planologische besluiten ten aanzien van de tunnel;
- Gemaakte keuzen en afwegingen met betrekking tot tunnelveiligheid;
- De vastlegging van organisatorische aspecten waaronder de aanstelling van de veiligheidsbeambte;

En dient tijdens het verdere verloop van het ontwerp, de bouw en exploitatie dient het dossier te worden aangevuld met ondermeer:

- De bouwaanvraag en de bouwvergunning;
- De aanvraag voor de vergunning tot openstelling en de vergunning zelf;
- Een lijst van de uitgevoerde oefeningen en een analyse van de lering die hieruit getrokken is. (Op basis van WARVW art.10, RARVW art.12)

Het tunnelveiligheidsdossier zal beheerd gaan worden door de directie Wegen en Verkeer van RWS Noord-Holland. Op dit moment zijn alle documenten opgeslagen op de projectschijf van de planstudie Schiphol - Amsterdam – Almere.

Dze moeten nog verhuizen naar een RWS breed toegankelijke account binnen de virtuele projectruimte. In eerste instantie zal het dagelijkse beheer van het dossier worden verzorgd door de projectsecretaris van de planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere, mevrouw A. Dekker - Evers. Later door een medewerker van de tunnelbeheerder (tunnelbeheerder is de heer M. Swaan).

Er zijn vooralsnog door de tunnelbeheerder geen verdere afspraken gemaakt met betrekking tot het dossier.

2.4 CALAMITEITENBESTRIJDING

Hulpverleningsdiensten

GHOR

In geval van een calamiteit zal altijd primair de dichtstbijzijnde vrije ambulance worden ingezet. Deze kan vanaf een standplaats/post vertrekken maar vaak betreft het ambulances die "en route" zijn. Bij tunnelcalamiteiten zoals beschreven in de scenarioanalyse is al snel de inzet van meerdere ambulances geïndiceerd. Veelal zal een beroep op bijstand moeten worden gedaan op ambulances uit aanpalende regio's.

Brandweer

Door de brandweer zal een specifiek aanvalsplan en rampbestrijdingsplan opgesteld moeten worden voor de Keizer Karel tunnel. Hierbij dienen onder meer te worden uitgewerkt:

- Vestigingslocatie Brandweer
- Aanrijdroute
- Aanrijdtijd

Tunnelbeheerder

De toekomstige tunnelbeheerder zal een specifiek calamiteitenbestrijdingsplan voor de Keizer Karel tunnel op stellen.

Opstelplaatsen en bereikbaarheid

Bij de uitwerking van de bereikbaarheid van de tunnel voor hulpdiensten en de mogelijkheid voor het opstellen van voertuigen en materieel / materiaal zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Zo veel mogelijk uniformiteit tussen beiden tunnelmonden.
- De opstelplaatsen voor hulpverleningsvoertuigen dient vrij van file te zijn en op een veilige plek;
- De opstelplaatsen dienen zowel via de A9 als via onderliggend wegennet bereikbaar te zijn;
- De eventuele aanpassingen dienen passend te zijn binnen de gemeente ontwikkelingsplannen, indien mogelijk;

-
- Voor de hulpdiensten dient er op grotere afstand voor de tunnel de mogelijkheid te zijn voor het realiseren van een zogenaamde uitgangstelling;
 - Afhankelijk van het incident is het altijd aan de Officier van dienst (OvD Brandweer) om de exacte inzet- en aanvalswijze vast te stellen.

Principe

Op een afstand van circa 250 meter van de tunnelmond (afhankelijk van de lokale inpasbaarheid) dient een slagboom te worden geplaatst voor het afsluiten van alle rijbanen (zowel incident rijbaan als niet incident rijbaan). Hier dient eveneens een doorsteek te worden gecreëerd naar de overige rijbanen middels de CaDo's. De nog aan te leggen aansluiting met het onderliggende wegennet dient op dit punt, kort voorbij de slagboom, op de A9 aan te sluiten. In geval van een incident zal het verkeer in de incidentbuis en het stuk rijbaan daardoor tot stil stand komen en file veroorzaken. Deze rijbaan is hierdoor niet geschikt voor hulpdiensten voor bereikbaarheid en/of opstelterrein (de beschikbaarheid en bereikbaarheid van de vluchtstrook kan niet worden gegarandeerd). Ook de niet-incident buis zal worden afgesloten voor verkeer. Hierdoor zullen de nog aanwezig auto's in de niet-incidentbuis de tunnel verlaten. De tunnel en het wegvak tussen het eind van de tunnel en de slagbomen worden hierdoor vrij van auto's. De hulpdiensten kunnen deze ruimte gebruiken als opstelplaats voor materieel en materiaal. En kunnen vanuit hier een veilige inzet voor het incident in de tunnel voorbereiden.

Doordat dit punt bereikbaar is zowel via de vluchtstrook van de A9 als via de aansluiting op het onderliggende wegennet middels een zogenaamde dienstweg is het incident vanuit één richting vanuit twee wegen bereikbaar. Daarnaast is het incident ook nog bereikbaar via de niet-incident weg, in de rijrichting van het verkeer. Ter plaatse van de aansluiting van de dienstweg met de A9 dient nog een terrein te worden gerealiseerd van circa 200m². Dit terrein kan dienst doen als plek voor een gewondennest en/of als overdrachtspunt van slachtoffers vanuit gewondennest naar de ambulances.

Nadeel van dit principe is dat hiervoor totale stremming van alle rijbanen noodzakelijk is. Bij omvangrijke incidenten zal dit geen probleem zijn.

Hierna zal voor twee tunnelmonden per buis worden ingegaan op de lokale inpassing van bovenbeschreven principe.

Westelijke tunnelmond

De afbeelding in bijlage 4 geeft een indicatie van de locatie van de dienst weg (deze sluit aan de op burgemeester Colijnweg), de locatie van de slagbomen en de cado's. Bij een incident in de zuidelijke buis zal het stuk rijbaan tussen de slagbomen en ingang van de tunnel vol staan met file. Echter door nog rijdend verkeer zal direct na de slagbomen enige ruimte ontstaan voor de hulpdiensten om deze weg te kruisen en middels de cado op de inmiddels vrije noordelijk rijbaan

te komen. Vanuit hier kunnen zij een inzet voorbereiden vanuit de veilige buis voor de incidentbuis.

Oostelijke tunnelmond

Voor de oostelijke tunnelmond geldt dat deze door de brandweer zowel via (de vluchtstrook van) de A9 kan worden bereikt als via de busbaan vanuit Amstelveen (deze sluit aan op de A9). Daar waar de busbaan aansluit op de A9 dient een opstelplaats te worden gecreëerd van circa 200 m². Precies op dit punt dienen ook de slagbomen en de cado's te worden gecreëerd. De locatie van de brandweer Amstelveen kan hierbij als uitgangstelling fungeren. In de afbeelding in bijlage 4 is ter indicatie de locatie van het opstel terrein, de slagbomen, de cado's en de toegangsweg weergegeven. Er worden vooralsnog geen beperkingen gezien voor de realisatie van deze voorzieningen. En hiermee kan worden gewerkt volgens het eerder beschreven principe en wordt invulling gegeven aan de uitgangspunten.

Samenwerking

De brandweer en GHOR maken sinds januari 2008 deel uit van de Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland.

Hulpverleningsconcept

Gezien de lengte van de tunnel geschiedt hulpverlening in principe vanuit de niet-incidentbuis. De hulpverleningsdiensten stellen zich in de niet-incidentbuis op en kunnen van daaruit door het vluchtkanaal aanvallen. Aanrijden van de hulpdiensten moet via 2 routes mogelijk zijn.

Communicatie

Communicatie tussen de hulpverleningsdiensten verloopt over het C2000 communicatienetwerk. Door de hulpverleningsdiensten wordt geadviseerd de Keizer Karel tunnel als een Special Coverage Location aan te wijzen, waardoor C2000 dekking binnen de tunnel wordt gegarandeerd. Het bevoegd gezag (College van B&W) dient hier een beslissing over te nemen.

Relevante plannen

Een rampenbestrijdingsplan wordt in de vervolgfase opgesteld.

3. Veiligheidsverantwoording

3.1 VERANTWOORDING VEILIGHEIDSEISEN

De Keizer Karel tunnel zal voldoen aan de eisen die vanuit de WARVW, BARVW, RARVW en het Bouwbesluit zijn gesteld. In de scenarioanalyse zijn aanvullende criteria door de betrokken partijen opgesteld. [4] Aan de hand van deze criteria is het tunnelsysteem getoetst. Hieruit zijn aandachtspunten voor de vervolgfase naar voren gekomen. In paragraaf 3.3 worden de conclusies en aandachtspunten op basis van deze criteria genoemd.

3.2 RISICOANALYSE

In de Regeling Aanvullende Regels Veiligheid Wegtunnels zijn de voorgeschreven leidraden en methodieken aangegeven voor het uitvoeren van de diverse veiligheidsbeschouwingen. In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde modellen en leidraden weergegeven, het doel, en referentie zoals die zijn gebruikt voor het uitvoeren en vastleggen van de veiligheidsbeschouwing voor de Keizer Karel tunnel A9 Amstelveen.

Voor		Voorgeschreven	Referentie
Kwantitatieve risicoanalyse	als onderdeel van de risicoanalyse als bedoeld in art. 6 lid 1 WARVW	RWS QRA-model voor wegtunnels, versie 1.0	Art. 4 RARVW
Scenarioanalyse	als onderdeel van de risicoanalyse als bedoeld in art. 6 lid 1 WARVW	Leidraad Scenarioanalyse Ongevallen in Tunnels, Deel 1: Wegtunnels	Art. 4 RARVW
Tunnelveiligheidsplan, Bouwplan en Veiligheidsbeheerplan		Leidraad Veiligheidsdocumentatie voor Wegtunnels	Art. 5 en Art. 6 lid 1 RARVW

Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)

Voor de QRA wordt verwezen naar “ Kwantitatieve Risicoanalyse (QRA) Keizer Karel tunnel A9”, documentnummer CSA-P-355. In dit document worden de verschillende tunnelbuizen kwantitatief onderzocht met het RWS QRA model.

Scenarioanalyse

Voor de scenarioanalyse wordt verwezen naar “ Scenarioanalyse Keizer Karel tunnel A9”, documentnummer CSA-P-354.

3.3 EINDBESCHOUWING

3.3.1. QRA

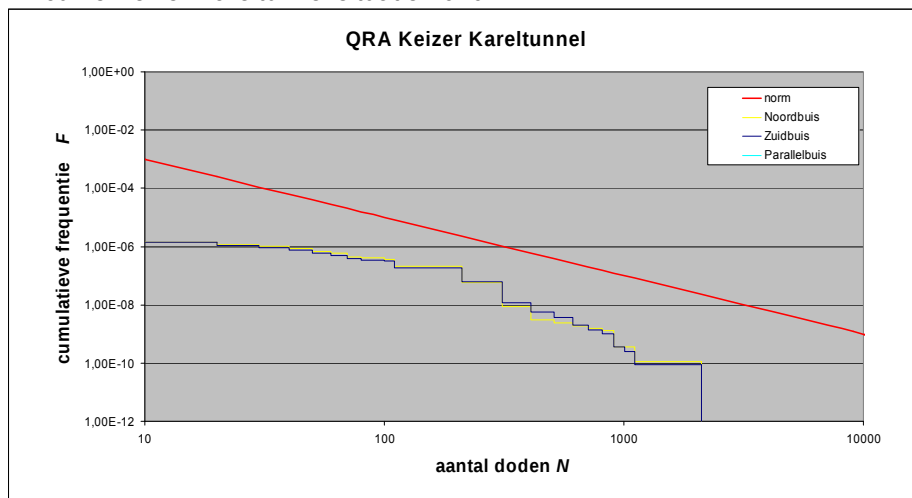
Groepsrisico

In de onderstaande grafiek zijn de uitkomsten van de uitgevoerde analyses voor de drie tunnelbuizen weergegeven. Dit betreffen:

- Noordbuis, hoofdrijbaan
- Zuidbuis, hoofdrijbaan

- Noordbuis, Stadsbuis Noord

Figuur 3.1
Fn-curve Keizer Karel tunnel situatie 2020



Zoals blijkt uit figuur 3.1 is de curve van de stadsbuis noord niet zichtbaar. De oorzaak hiervan is dat het groepsrisico voor deze tunnelbuis gelijk is aan 0.

Persoonlijk risico

Zoals uit de onderstaande tabel blijkt wordt in alle gevallen voldaan aan de gestelde oriëntatiewaarde van een persoonsrisico van $1,0 \cdot 10^{-7}$ per km.

Tabel 3.2
Persoonlijk Risico

Scenario	Verwachtingswaarde totaal	Persoons km	Persoonlijk risico
Noordbuis, hoofdrijbaan	0,6353	$8,443 \cdot 10^{-7}$	$7,525 \cdot 10^{-9}$
Zuidbuis, hoofdrijbaan	0,7330	$9,741 \cdot 10^{-7}$	$7,525 \cdot 10^{-9}$
Noordbuis, parallelrijbaan	0,0188	$2,502 \cdot 10^{-6}$	$7,514 \cdot 10^{-9}$

Voor de gevoeligheidsanalyse die tevens is uitgevoerd wordt verwezen naar “Kwantitatieve Risicoanalyse (QRA) Keizer Karel tunnel A9”, documentnummer CSA-P-355. Hierbij is gekeken naar de invloed van de onzekerheid van een aantal gehanteerde parameters op de uitkomst.

Op basis van de uitkomsten van de uitgevoerde QRA worden de volgende conclusies getrokken voor de veiligheid van de Keizer Karel tunnel:

- Het veiligheidsniveau, groepsrisico, in de tunnelbuizen, zowel hoofd- als parallelbuizen, voldoet aan de landelijke gestelde oriëntatiewaarde.

-
- Het Persoonlijk Risico blijft voor de tunnelbuizen, zowel hoofd- als parallelbuizen, onder de norm van $1,0 \times 10^{-7}$ en voldoet tevens aan de landelijke gestelde oriëntatiewaarde.
 - De parameters welke zijn doorgerekend in de gevoeligheidsanalyse leveren geen significante stijging van de curve Groepsrisico op. Het Persoonlijk Risico voor de verschillende berekeningen binnen de gevoeligheidsanalyse stijgt in de meeste gevallen wel, maar blijft in alle gevallen onder de $1,0 \times 10^{-7}$ oriëntatiewaarde.

3.3.2. SCENARIOANALYSE

Op basis van de scenarioanalyse kunnen de onderstaande conclusies worden getrokken:

- Het gesloten gedeelte van de Keizer Karel tunnel (=1877 meter) is lang. Een incident in de tunnel heeft dan ook snel ver strekkende gevolgen, zoals is beschreven in de scenario's. De tunnelvoorzieningen voldoen aan de in de Wet vastgelegde eisen. Echter, bepaalde scenario's uit de scenarioanalyse kunnen met deze minimale voorzieningen niet door de brandweer bestreden worden.
- Met de huidige (geprognosticeerde) aanrijdtijden en de minimale wettelijke voorzieningen (geen blusinstallatie) is het voor de brandweer vrijwel niet mogelijk om de snelontwikkende scenario's te bestrijden. Dit geldt voor scenario's 'Kopstaartbotsing en vrachtautobrand achter op file in noordelijke buis', 'Gaswolkexplosie benzine in zuidelijke buis' en 'Warme BLEVE in zuidelijke buis'.
- Het vervoer van LPG vindt plaats door de Keizer Karel tunnel. De kans op een BLEVE zoals beschreven in scenario 4 is dus aanwezig. De gevolgen die een BLEVE in de tunnel heeft zijn niet te bestrijden door de brandweer. De brandweer zal bij een dreigende BLEVE niet inzetten of zeer terughoudend.
- Om een incident in de Keizer Karel tunnel snel en adequaat te bestrijden is van belang dat de communicatie tussen de tunneloperator en de hulpdiensten goed verloopt. De tunneloperator is in veel gevallen de 'ogen en oren' van de hulpdiensten en verantwoordelijk voor informatieverstrekking.

3.4 Varianten vergelijking

Voor de beschreven scenario's en de bijbehorende toetsing is uitgegaan van één tunnelvariant; de verdiepte ligging. Naast de verdiepte ligging zijn er tevens andere varianten mogelijk. De varianten zoals zijn beschreven in de T/N MER 2^e fase worden hiervoor aangehouden. Voor de A9 Keizer Karel tunnel zijn dit:

1. Verdiepte ligging

In deze variant is sprake van een geheel onder maaiveld gelegen tunnel. Het dak van de tunnel ligt bij deze variant op maaiveld. Bij deze variant gaat de A9 onder de Beneluxbaan door.

2. Tunnel op maaiveld

A9 komt op maaiveld te liggen (dijklichaam wordt afgegraven) en wordt voorzien van een overkapping als maatregel voor de lucht- en

geluidproblematiek. De lengte van de overkapping is gelijk aan de variant met verdiepte ligging.

3. ½ verdiepte ligging

A9 komt in een deels onder maaiveld gelegen tunnel. Het dak van de tunnel ligt daarbij ongeveer 3 meter boven maaiveld. De lengte van de overkapping is gelijk aan de variant met verdiepte ligging.

4. Referentie situatie (nul alternatief)

De verwachte situatie ter plaatse in 2020 met autonome ontwikkeling, wanneer er geen overkapping/tunnel gerealiseerd wordt.

Voor bovenstaande varianten is kwalitatief bekeken of de conclusies en aandachtspunten uit de scenarioanalyse hier tevens voor van toepassing zijn of dat er andere aandachtspunten gelden.

3.4.1. Referentiesituatie (nul alternatief)

- Verkeersafwikkeling

Het voorkomen van files bij een verkeerssituatie zonder overkapping is van minder belang dan in de situatie met overkapping. Dit omdat de gevolgen van een incident in de open lucht kleiner zijn. Ontvluchting door aanwezigen en bestrijding door de hulpdiensten is beter mogelijk dan in de situatie met overkapping.

- Incidentbeheersing door tunneloperator

Een tunneloperator is bij een 'open' situatie niet aanwezig. De genoemde aandachtspunten gelden dan ook niet voor de situatie zonder overkapping.

- Ontvluchting/zelfredding

Er zijn meer mogelijkheden tot zelfredding in de situatie zonder overkapping. Men kan makkelijker vluchten naar een veilige ruimte zonder overlast van rook/hitte/schadelijke stoffen.

- Hulpverlening door hulpdiensten

Een incident in een 'open' situatie is beter bestrijdbaar door hulpdiensten: Men kan sneller ter plaatse van het incident zijn en kan op veilige(re) afstand tot bestrijding komen. Een marginaal nadeel is dat er minder (snel) opstelruimte voor de hulpdiensten beschikbaar is. Rijstroken kunnen niet snel fysiek met een slagboom worden afgesloten.

3.4.2. Tunnel op maaiveld

De conclusies en aandachtspunten voor deze variant zijn gelijk aan de verdiepte ligging. Het enige verschil tussen deze variant en de geheel verdiepte ligging (de beschouwde variant) is de diepteligging van de tunnel. Met betrekking tot interne veiligheid, mogelijkheden tot hulpverlening en zelfredzaamheid zijn er geen verschillen tussen de tunnelvarianten.

3.4.3. ½ verdiepte ligging

De conclusies en aandachtspunten voor deze variant zijn gelijk aan de verdiepte ligging. Het enige verschil tussen deze variant en de geheel

verdiepte ligging (de beschouwde variant) is de diepteligging van de tunnel. Met betrekking tot interne veiligheid, mogelijkheden tot hulpverlening en zelfredzaamheid zijn er geen verschillen tussen de tunnelvarianten.

3.5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN VOOR VERVOLGFASE

Op basis van de uitgevoerde risicoanalyses, in afstemming met het projectteam tunnelveiligheid A9, worden voor de vervolgfase de onderstaande conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de beschreven scenario's zogenaamde topscenario's zijn en enkel betrekking hebben op interne veiligheid. In de vervolgfase (Bouwplan en Veiligheidsbeheerplan) dienen de aandachtspunten te worden uitgewerkt. Door de tunnelbeheerder dient in de vervolgfase te worden geborgd dat de hier gehanteerde uitgangspunten worden geïmplementeerd in het uiteindelijke ontwerp.

Verkeersafwikkeling

Het voorkomen van files en "filestaarten" in de tunnel is van groot belang voor de gevolgen van een incident in de tunnel. Als er zich een file in de tunnel bevindt en er ontstaat brand dan zijn de gevolgen vele malen groter dan bij een normale verkeerssituatie. Er bevinden zich immers meer personen in de tunnel die minder tijd en ruimte hebben om te ontvluchten. Daarnaast zal de ongevalfrequentie met files tevens stijgen.

Incidentbeheersing door tunneloperator

In de vervolgfase dient afstemming tussen de tunnelbeheerder/tunneloperator en hulpdiensten plaats te vinden over de procedures die worden gevolgd bij een calamiteit, de werking van de calamiteitenknop (en onderliggende routines) en de onderlinge communicatie interface tijdens een calamiteit. Voor de operationele hulpdiensten moet duidelijk zijn op het moment dat zij worden opgeroepen voor een calamiteit in de tunnel wat de tunneloperator wel en niet kan, en hoe deze functionaris handelt.

Opleiding van de tunneloperator is een aandachtspunt. Het is wenselijk dat deze persoon op de hoogte is van de mogelijke risico's en gevolgen van incidenten met vrachtwagens en gevaarlijke stoffen die vloeistof- en gaswolkexplosies tot gevolg kunnen hebben. Dit geldt tevens voor de minder zware scenario's.

Ontvluchting / Zelfredding

De overdruk in het middentunnelkanaal tijdens een calamiteit, zoals in scenario 1 en 2 is beschreven is een aandachtspunt voor de volgende fase. Als er meer dan 3 vluchtdeuren tegelijkertijd geopend worden, wat zeer waarschijnlijk is bij dit scenario, moet de overdruk gewaarborgd worden.

De werking van het ventilatieregime en de samenhang hier van met de procedure achter de calamiteitenknop dient helder te zijn voor verschillende scenario's.

Hulpverlening door hulpdiensten

- Om de gevolgen van de scenario's te beperken dient er of een snellere mogelijkheid tot beheersen door de brandweer zijn, óf een (automatisch) systeem dat een beginnende brand kan beheersen.
- De bluswatervoorziening voor de brandweer dient nader te worden beschouwd en beoordeeld. Deze moet voldoende zijn om de beschouwde scenario's te kunnen bestrijden.
- De brandweer moet de mogelijkheid hebben tot bestrijding van incidenten met toxische stoffen/gaswolk in tunnels. Materieel en materiaal moeten hierop worden afgestemd: (OGS)organisatie en (schuim) blusvoertuigen. Dit is afhankelijk van de uiteindelijke uitrusting van installaties in de tunnel.
- De bereikbaarheid van de tunnel voor hulpdiensten en eventuele opstelruimtes dienen te worden vastgesteld.
- Bevriezen van de rioolsystemen en installaties in de waterkelder is een groot risico bij het vrijkomen van (vloeibaar) ammoniak. Een oplossing hiervoor dient nog te worden onderzocht.
- De alarmeringsprocedure dient te worden achterhaald: het proces van alarmering door de tunneloperator tot de melding bij de hulpdiensten moet inzichtelijk worden gemaakt.
- De (technische) werking van de Calamiteiten Doorsteken (CaDo's) dienen te worden gespecificeerd.
- Verschillende scenario's met gevaarlijke stoffen dienen in de vervolgfase mee te worden genomen.
- De opkomsttijden van de brandweer moeten m.b.v. het programma Care worden gespecificeerd.

QRA

In de volgende fase, bij het definitief worden van het ontwerp en de gehanteerde uitgangspunten, dient opnieuw een QRA te worden opgesteld.

Bij de analyse van het veiligheidsniveau aan de hand van deze QRA is uitgegaan van de aanwezigheid van een aantal systemen en installaties in de tunnel. De betrouwbaarheid en werking hiervan vormt geen onderdeel van deze analyse maar dient wel geborgd te worden.

1. Bijlage 1: Referenties

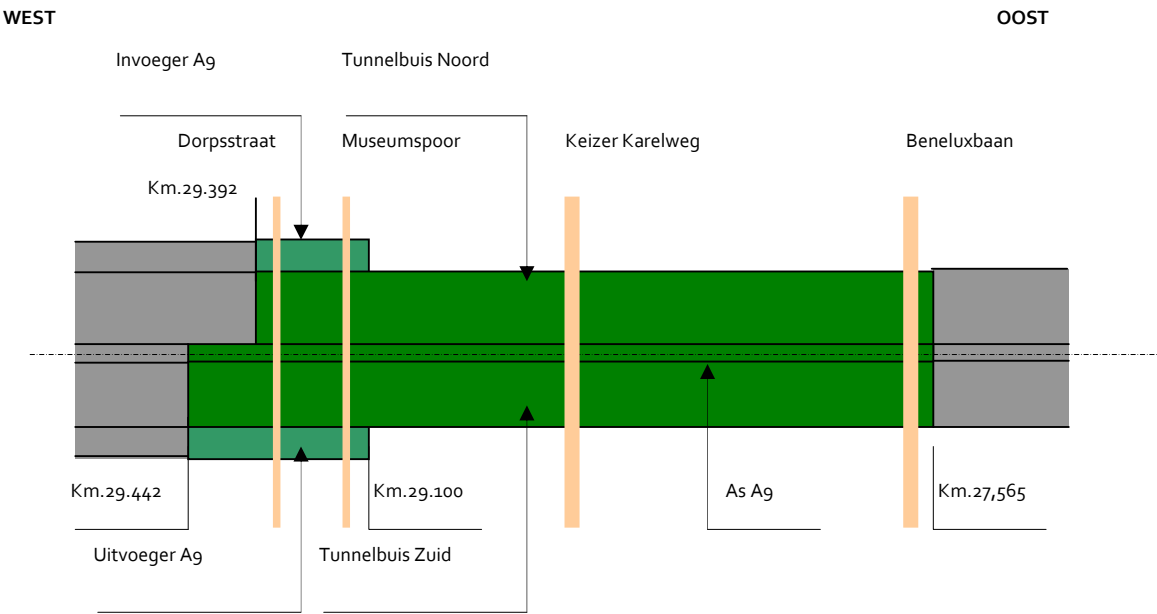
Referentiedocumenten

1. Handreiking Risicoanalyse Tunnelveiligheid, Projectbureau Tunnelveiligheid, 1 september 2006
2. Leidraad Veiligheidsdocumentatie voor Wegtunnels, Steunpunt Tunnelveiligheid, Versie 1.0, oktober 2007
3. Veiligheidseisen Wegtunnels, input voor omzetting in regelgeving; Project Tunnelveiligheid.
4. Scenarioanalyse Keizer kareltunnel, CSA-P-354
5. QRA Keizer kareltunnel, CSA-P-355

Uitgangspunten

6. Bouwtekeningen Keizer Kareltunnel, KKT-2007-001,002,003,004,005, 14 augustus 2007
7. Veiligheidsinrichting tunneltechnische installaties Keizer Kareltunnel, CSA-P-351
8. Uitgangspuntennota Keizer Kareltunnel Amstelveen, CSA-P-350

2. Bijlage 2: Tekeningen Keizer Kareltunnel



Schematische Weergave Keizer Kareltunnel

[8]

3. Bijlage 3: Contactgegevens betrokken partijen

Actor	Contactgegevens	
Tunnelbeheerder	Rijkswaterstaat Noord-Holland Toekanweg 7 2035 LC Haarlem Postbus 3119 2001 DC tel: 023-530 1301 fax: 023-530 1302 dnh-info@rws.nl	
Bevoegd Gezag	B&W Gemeente Amstelveen Laan Nieuwer Amstel 1 Postbus 4 1180 BA Amstelveen 020-540 49 11 gemeente@amstelveen.nl	
Veiligheidsbeambte	Dhr. Ir. E.W. Worm Rijkswaterstaat Bouwdienst Bureau Veiligheidsbeambte Europalaan 44 3525 KS UTRECHT 030-285 7903 06-53256043	
Hulpverleningsdiensten	Politie Amsterdam-Amstelland Postbus 2287 1000 CG Amsterdam Telefoon 0900 8844 Fax 020 5594466 Brandweer Amsterdam-Amstelland Hoofdkantoor Weesperzijde 99 1091 EL Amsterdam	Bureau GHOR Amsterdam-Amstelland Postbus 2200 1000 CE Amsterdam tel. 020-5555180 email: info@ghorasd.nl
Verkeerscentrale Noord Holland	DVM/EM (Verkeerscentrale De Wijde Blik) Amsterdamseweg 25 1981 LE Velsen-zuid Postbus 105 1970 AC tel: (0255) 56 57 00 fax: (0255) 56 57 77	
Commissie voor de Tunnelveiligheid	Büchnerweg 1 2803 GR Gouda Postbus 420, 2800 AK, Gouda T 0182 - 540 818 F 0182 - 540 819 E secretariaat@commissietunnelveiligheid.nl	

4. Bijlage 4: Bereikbaarheid tunnel en opstelplaatsen



Westelijke tunnelmond



Oostelijke tunnelmond

5. Bijlage 5: Kamerstuk 31 089 nr. 6

Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2007–2008

31 089

Urgentieprogramma Randstad

Nr. 6

**BRIEF VAN DE MINISTERS VAN VERKEER EN WATERSTAAT EN
VAN VOLKSHUISVESTING, RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEU-
BEHEER**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 12 oktober 2007

Het kabinet heeft zich met het programma Randstad Urgent ten doel gesteld de economische concurrentiepositie van de Randstad op een duurzame wijze te versterken. Dit wil het kabinet onder meer doen door voortvarend te besluiten over een concreet aantal projecten. De hoofdlijnen van het programma zijn 6 september en 9 oktober 2007 in de Tweede Kamer besproken. Middels deze brief wil het kabinet de Tweede Kamer inlichten over de eerste besluiten die in het kader van Randstad Urgent zijn genomen: een integraal besluit over infrastructuur, wonen en een natuurlijke leefomgeving in de Noordvleugel op een duurzame wijze.

De ontwikkeling en ontsluiting van Almere zoals in de Nota Ruimte is aangekondigd is een belangrijk en urgent vraagstuk. Het rijk en Almere streven er naar om tussen 2010 en 2030 60 000 woningen te bouwen en daarbij duurzame ontwikkeling als leidraad te nemen. Dit besluit is verwoord in de Noordvleugelbrief die u op 25 augustus 2006 (TK, 2005–2006, 30 687, nr. 1) is toegezonden door de ministers van VROM en VenW. Dit heeft consequenties voor de vervoersstromen, met name op de corridor Schiphol–Amsterdam–Almere.

Om aan de verkeersproblematiek tegemoet te komen zal het kabinet investeren in de ontsluiting van Almere zowel per openbaar vervoer (OV) als per weg. De investeringen in het openbaar vervoer moeten leiden tot een grote OV-kwaliteitssprong in dit dichtbevolkte gebied met een voor Nederland vitale economische betekenis.

Het kabinet is voornemens aanzienlijk te investeren in concrete maatregelen voor een volwaardig en robuust OV-systeem die op korte termijn ook tot resultaten leiden.

Dit najaar zal een besluit worden genomen over een maatregelenpakket voor verbetering van de kwaliteit van de treindienst op korte termijn (2013) op de corridor Schiphol–Amsterdam–Almere–Lelystad. Dit zijn

KST111089
070810031089-6
ISSN 0921 - 7371
Sdu Uitgevers
’s-Gravenhage 2007

Tweede Kamer, vergaderjaar 2007–2008, 31 089, nr. 6

1

uitbreidingen die enerzijds nodig zijn om het groeiend aantal treinreizigers aan te kunnen en anderzijds een goede eerste stap vormen voor de verdere kwaliteitssprong van het spoor en regionaal OV op deze corridor op de langere termijn. De investering die hiervoor nodig is, wordt in samenhang met een besluit over een eventuele hogesnelheidsverbinding naar het Noorden vastgesteld.

De wegverbetering zal worden gerealiseerd door de uitbreiding en verbeterde inpassing van het bestaande wegennetwerk. Voor een nieuwe verbinding tussen de A6 en de A9 (Verbindingsalternatief) is niet gekozen, mede op verzoek van een breedgesteunde motie van de Tweede Kamer (TK, 2006–2007, 30 687, nr. 4). Dit alternatief heeft te weinig maatschappelijk en politiek draagvlak en is na uitgebreid onderzoek afgevalen. Met name de effecten bij de tunnelmonden werden te ingrijpend geacht. Bovendien zou het nu alsnog meenemen van dit alternatief leiden tot minimaal een half jaar vertraging.

In de genoemde brief aan de Kamer heeft het kabinet gesteld dat de verdere keuzes van het kabinet worden gebaseerd op basis van drie gelijkwaardige criteria:

- de bijdrage aan de doelen/normen en de uitgangspunten uit de Nota Mobiliteit (o.a. trajectsnelheid) en de nota Ruimte;
- de maatschappelijke kosten-baten analyse;
- effecten die niet (of niet goed) in geld zijn uit te drukken, zoals effecten op natuur en milieu (positief en negatief), leefomgevingseffecten voor bewoners (zoals geluid en gezondheid), stedelijke ontwikkeling en economische structuurversterking en het internationaal vestigingsklimaat.

Uiteraard moet worden voldaan aan wet- en regelgeving (o.a. wegnemen/voorkomen van overschrijdingssituaties van lucht en geluid) en rekening worden gehouden met het draagvlak in de regio en bij maatschappelijke organisaties. Daarnaast heeft het kabinet bij zijn afweging de kamermotie Hofstra-Verdaas (TK, 30 800 A, nr. 40 motie Hofstra c.s.) betrokken waarin het kabinet onder meer wordt opgeroepen met een voorstel te komen voor een vergroting van de bestaande wegcapaciteit met een gelijkwaardige kwaliteit van verkeersafwikkeling als in het Verbindingsalternatief.

Op basis hiervan heeft het kabinet samen met de decentrale overheden in deze regio overeenstemming bereikt over de investeringen in de wegproblematiek. Rijk en regio hebben afgesproken:

- dat de capaciteit van de A6, A1 en A10-Oost zal worden uitgebreid. In het kader van de tracé/m.e.r.-procedure zal, in overleg met betrokken overheden, nog nader worden bekeken hoe de inpassing precies wordt vormgegeven, uitgaande van de in overeenkomst opgenomen uitgangspunten. Hierbij zal ook het College van Rijksadviseurs om advies worden gevraagd;
- dat de capaciteit van de A9 zal worden uitgebreid met inachtneming van een laatste beoordeling op Anders Betalen voor Mobiliteit;
- hoe de A9 bij uitbreiding zal worden ingepast. Hierbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd: *A9: inpassing in Amsterdam-Zuidoost (Gaasperdammerweg)* Verbreding conform de zogenaamde Kamelenvariant. Deze bestaat uit twee aparte verdiepte, gesloten tunnelbakken *A9: inpassing in Amstelveen* Verbreding met een circa 2000 meter lange, volledig verdiepte gelegen tunnel, waarbij de mogelijkheden van de aanleg van een aparte buis voor het openbaar vervoer nader worden onderzocht. De aansluiting Amstelveen verdwijnt in zijn huidige vorm en wordt vervangen door een stadsstraat, die ten westen en ten oosten van de tunnel in- en uitvoegt op de A9.
- welke financiële bijdrage door welke partij zal worden geleverd. Het akkoord met de regio is bijgevoegd¹ in de vorm van een concept-

¹ Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

raamovereenkomst. Deze wordt de komende weken door de partijen nog nader gedetailleerd en juridisch getoetst. Ondertekening vindt plaats op 29 oktober 2007 op de conferentie Randstad Urgent.

Het kabinet zal de capaciteitsuitbreiding en inpassing van bovengenoemde wegen meenemen in de lopende tracé/m.e.r.-procedure. Hierbij zal bij het nemen van het tracébesluit – dat in 2009 is voorzien – over het onderdeel van de A9 tussen de knooppunten Diemen en Badhoevedorp nog een laatste beoordeling plaatsvinden. Dit handelt over de te verwachten effecten van Anders Betalen voor Mobiliteit (ABvM) voor dit tracé-onderdeel, er van uitgaande dat de wettelijke grondslag voor ABvM dan voorhanden is. Immers ABvM heeft gevolgen voor de verkeerscijfers. Verkeerscijfers bepalen in belangrijke mate de in het tracébesluit op te nemen maatregelen. De effecten van ABvM voor het betreffende wegvak moeten dan ook duidelijk zijn. Daarbij is informatie over o.a. het heffingsgebied maar ook de hoogte van het tarief – onderwerpen van de wettelijke regeling – bepalend.

De hierboven beschreven inpassing van de infrastructuur levert een forse bijdrage aan de verbetering van de stedelijke leefkwaliteit in deze delen van Amsterdam en Amstelveen en biedt kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast neemt het kabinet nog meer maatregelen voor de verbetering van het woon- en leefklimaat, natuur, waterhuishouding en recreatie in het gebied Schiphol-Amsterdam-Almere. De ontwikkeling en uitvoering van dit pakket vindt plaats in samenhang met de realisatie van de wegverbinding. Zo zal bij Muiden een aquaduct worden gerealiseerd.

Het kabinet kiest aanvullend voor een pakket van investeringen van € 116 mln.

De investeringen betreffen:

- De kruising van de Natte As met de A1, ten oosten van het knooppunt Muiderberg;
- De uitvoering van een eerste fase van projecten uit de «Groene Uitweg» (€ 83 miljoen) bestaande uit: een natuurboulevard, waterberging Horstermeer, recreatieve vaarverbindingen, fietspaden en bruggen, investeringen in de Stelling van Amsterdam, Hollandse Waterlinie en het behoud van het weidelandschap.

Het kabinet onderstreept met bovenstaande besluiten de urgentie van een integrale verbetering van de Randstad.

De minister van Verkeer en Waterstaat,
C. M. P. S. Eurlings

De minister van Ruimte en Milieu
J. M. Cramer

6. Bijlage 6 : Brief Minister Peijs oktober 2006

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Aan
de voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

Contactpersoon	Doorkiesnummer
-	-
Datum	Bijlage(n)
13 oktober 2006	1
Ons kenmerk	Uw kenmerk
DGP/WV/u06.02330	-
Onderwerp	
Planstudie Schiphol - Amsterdam -Almere	

Geachte voorzitter,

In het AO van de vaste commissie van V&W en VROM van 5 oktober jl. heb ik de Kamer toegezegd middels een brief te reageren op de stellingnamen van de verschillende fracties op de planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere. Mede namens mijn collega van VROM doe ik u deze reactie toekomen. In de bijlage ga ik in op de betrokkenheid van het CPB bij de planstudie.

Het Kabinet was van mening dat het voorgenomen besluit over de eerste fase van de planstudie, waarin het gaat om een keuze tussen de hoofdalternatieven, te controversieel zou zijn om door een in eerste instantie demissionair- en later minderheidskabinet te laten nemen. Deze opvatting was mede ingegeven door de opvattingen van enkele fracties hierover. Inmiddels blijkt dat er in de Kamer een breed draagvlak is om nu een besluit te nemen. Dit is voor het Kabinet een reden om dat nu ook te doen. Net als het merendeel van de Kamer zijn we van mening dat voorkomen moet worden dat de besluitvorming over de andere onderdelen van het programma Noordvleugel onnodige vertraging oplopen.

Het Kabinet kiest in het kader van de planstudie voor uitbreiding van de capaciteit van het bestaande netwerk in de corridor Schiphol - Amsterdam - Almere. Een nieuwe verbinding tussen de A6 en de A9 (Verbindingsalternatief) valt hiermee af. Dit alternatief heeft te weinig maatschappelijk en politiek draagvlak.

Postadres Postbus 20901, 2500 EX Den Haag
Bezoekadres Plesmanweg 1-6, 2597 JG Den Haag

Telefoon 070 351 61 71
Fax 070 351 78 95

bereikbaar met tram 9 (station hs en cs) en bus 22 (station cs)

De A6 tussen Almere en knooppunt Mulderberg, de A1 tussen de knooppunten Mulderberg en Watergraafsmeer en de A10 Oost zullen -inclusief de vereiste inpassing- zo snel mogelijk toekomstvast worden gerealiseerd. Binnen de komende drie maanden zal - in overleg met de regio - worden onderzocht wat:

- de precieze vormgeving is van de tracé onderdelen A6, A1, A10-oost;
- het oplossende vermogen is van de uitbreiding en inpassing van de Gaasperdammerweg en de A9 bij Amstelveen voor de verkeers- en leefbaarheidproblemen alsmede hoe de financiering daarvan kan worden geregeld.

De keuzes van het kabinet zullen worden gebaseerd op basis van drie gelijkwaardige criteria, zoals ook genoemd in de Noordvleugelbrief:

- de bijdrage aan de doelen/normen en de uitgangspunten uit de Nota Mobiliteit (o.a. trajectsnellheid) en de nota Ruimte;
- de maatschappelijke kosten-baten analyse;
- effecten die niet (of niet goed) in geld zijn uit te drukken, zoals effecten op natuur en milieu (positief en negatief), leefomgevingseffecten voor bewoners (zoals geluid en gezondheid), stedelijke ontwikkeling en economische structuurversterking en het internationaal vestigingsklimaat.

Uiteraard moet worden voldaan aan wet- en regelgeving (o.a. wegnemen/voorkomen van overschrijdingssituaties van lucht en geluid) en rekening worden gehouden met het draagvlak in de regio en bij maatschappelijke organisaties. Bij verdere studies naar het gekozen alternatief zal gebruik worden gemaakt van het zogeheten dynamisch model, waarbij ook de netwerkeffecten van oplossingen op onderdelen, duidelijk worden.

Uitgangspunt bij de nadere besluitvorming is voor het kabinet een toekomstvaste, integrale oplossing, op basis van de Nota Mobiliteit en daarbinnen de beprijzing, voor de gehele corridor Schiphol - Amsterdam - Almere.

Het Kabinet is van mening met deze keuze een lastige knoop te hebben doorgehakt. Het belang van een verantwoorde economische ontwikkeling van de Noordvleugel en de grote bouwopgave voor Almere dwingt tot tempo in de besluitvorming. Door te kiezen tussen de hoofdalternatieven - zoals aangekondigd in de Startnotitie - is vertraging voorkomen. Het volgend Kabinet zal conform de Tracéwet-procedure een Standpunt innemen (voorzien begin 2008). Ook zal voor 2010 een principebesluit worden genomen over een eventuele IJmeerverbinding, mede in relatie tot eventuele buitendijkse ontwikkelingen waaronder de locatie Pampus Buiten.

Met dit besluit over deze planstudie is het pakket van maatregelen voor de Noordvleugel gecompleteerd dat het Kabinet in september (de Noordvleugelbrief) richting de Kamer heeft aangekondigd. Zo is de OV-planstudie gestart, zijn belangrijke keuzes ten aanzien van verstedelijking van de Haarlemmermeer/Bollenstreek, Utrecht en Almere gemaakt en wordt er een pakket maatregelen gefinancierd om de ontwikkeling van 'groen en blauw' (water en natuur) te verwezenlijken. Bij dit laatste gaat het onder meer om een aquaduct bij Muiden, een pilot natuurontwikkeling in het IJmeer/Markermeer en een aantal maatregelen die met de regio en maatschappelijke

organisaties is afgesproken in het traject van de 'Groene Uitweg'. Hiermee heeft het Kabinet over alle Noordvleugelprojecten besluiten genomen.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

Karla Peijs

Bijlage 1

Relatie CPB - Rijk bij de planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere

Naar aanleiding van het AO van de Vaste Commissie voor Verkeer en Waterstaat en de Vaste Commissie voor VROM over de Noordvleugel op 5 oktober volgt hier de gevraagde informatie over de rol van het CPB in de planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere.

In 2005 heeft het bevoegd gezag van de planstudie (VROM en V&W) een onafhankelijke toetscommissie OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur) gevraagd een adviserende rol te spelen bij de planstudie. Ook is het CPB door bevoegd gezag gevraagd actief te adviseren. In diverse overleggen tussen bevoegd gezag en het CPB is de rol van het CPB in het proces besproken. Het CPB heeft er voor gekozen niet zelf de KBA op te stellen en ook niet deel te nemen aan de toetscommissie OEI. Afgesproken is dat het CPB de kosten-baten-analyse (KBA) van de planstudie achteraf toetst. Dit is niet vastgelegd in een opdrachtbrief, maar wel in verslagen van deze ambtelijke bijeenkomsten. Daarnaast staat het CPB altijd vrij ook ongevraagd advies te geven, bijvoorbeeld in het topambtelijke gremium ICRE.

Februari 2006 heeft het CPB de 'Second opinion op de KBA planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere' uitgebracht, waarin het CPB concludeert dat de KBA is uitgevoerd conform de Leidraad OEI. Het CPB adviseert nader onderzoek te doen naar selectiever bouwen (uitbreiden wegcapaciteit) in combinatie met beprijzen (congestieheffing op die plaatsen waar uitbreiden van de weg wel erg duur is).

Naar aanleiding van dit advies en overleg tussen betrokken bewindspersonen en bestuurders uit de Noordvleugel, is besloten nader onderzoek te laten uitvoeren naar de combinatie van bouwen en beprijzen, met het doel te komen tot een gunstiger saldo van kosten en baten. Voor dit onderzoek is een begeleidingsgroep bestaande uit VROM, V&W, EZ, Financiën en CPB een paar keer bij elkaar gekomen. Uit dit onderzoek is het Locatiespecifieke alternatief naar voren gekomen. In juni 2006 zijn aanvullende KBA berekeningen gepubliceerd.

Juli 2006 is het CPB door het bevoegd gezag gevraagd ook de aanvullende KBA te toetsen. Het CPB heeft in augustus haar 'Second opinion op de aanvullende KBA planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere' uitgebracht. In reactie op het advies zijn door de Rijkswaterstaat twee memo's opgesteld als antwoord op de door het CPB gestelde vragen. Deze memo's zijn gepubliceerd op de cd-rom bij de *Overzichtsrapportage planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere*.

7. Bijlage 7 : Uitgangspuntennota 2007

Zie separate bijlage

8. Bijlage 8 : Veiligheidsinrichting Tunneltechnische installaties

Zie separate bijlage