
MEMO

AAN: Gemeenteraad van Delft, Raadscommissies Leefbaarheid en Duurzaamheid
VAN: Kernteam werkgroep Integrale Veiligheid Spoorzone Delft
ONDERWERP: Overzicht consequenties transport gevaarlijke stoffen door Spoorzone Delft ten behoeve van principebesluit vervoer gevaarlijke stoffen
DATUM: 27 mei 2003
REFERENTIE : EHC02041-BS-HS-02005
CC: Prorail, DHT, werkgroep Integrale Veiligheid Spoorzone Delft

Deze notitie bevat de toelichting van de Werkgroep Integrale Veiligheid Spoorzone Delft ter voorbereiding op het te nemen principebesluit van de Gemeenteraad van Delft over het transport gevaarlijke stoffen door de toekomstige viersporige tunnel van Delft. De werkgroep verzoekt de Gemeenteraad van Delft het volgende **principebesluit** te nemen:

De Gemeenteraad van Delft stemt in met de door V&W gewenste maximale hoeveelheid transport gevaarlijke stoffen door de toekomstige spoortunnel Delft (scenario 3A van RVGS-spoor) in combinatie met de voorgenomen veiligheidsmaatregelen (pluspakket) en accepteert het daarbij behorende veiligheidsniveau inclusief de mogelijke gevolgen van het overblijvende risico.

De achtergrond en onderbouwing van dit besluit is in de onderstaande notitie toegelicht. Dit besluit van de Gemeenteraad vormt mede de basis voor het opstellen van een kostenraming voor het project ter voorbereiding op de besluitvorming bij V&W over de financiering van het project Spoorzone Delft.

1. Inleiding

Zoals u bekend worden momenteel plannen uitgewerkt voor een viersporige tunnel in Delft inclusief de bijbehorende herontwikkeling van het gebied Delft Centraal. Het onderwerp **veiligheid** heeft vanaf de start van dit planvormingsproces **expliciet aandacht** gekregen. Veiligheid betreft de veiligheid voor de gebruikers van het gebied Delft Centraal, de tunnel en het station (**interne veiligheid**), de veiligheid voor de omgeving (**externe veiligheid**) en de beleving van de gebruikers in het gebied (**sociale veiligheid**).

Werkgroep Integrale Veiligheid Spoorzone Delft

Bij de veiligheid van het project is een groot aantal partijen betrokken. Deze partijen hebben op 25 januari 2001 een startnotitie 'Integrale veiligheid Delft Centraal' ondertekend en zijn vertegenwoordigd in een **werkgroep 'Integrale Veiligheid Spoorzone Delft'** (werkgroep). Deze werkgroep is op initiatief van de Hulpverleningsregio Haaglanden en in nauwe samenwerking met de gemeente Delft gestart met de uitwerking van de veiligheidsaanpak voor het project. In deze werkgroep nemen vertegenwoordigers deel van de gemeente, de brandweer Delft, de politie Haaglanden, de hulpverleningsregio Haaglanden, Reizigersvereniging Rover en Prorail. De werkgroep wordt inhoudelijk ondersteund door medewerkers van het adviesbureau E. Horvat Consultants uit Rotterdam.

Voortraject Raadscommissies

Op 20 maart 2001 heeft een delegatie van de werkgroep de veiligheidsaanpak bij het project nader toegelicht in de gecombineerde bijeenkomst van de Raadscommissies Leefbaarheid en Duurzaamheid van de gemeente Delft. In deze presentatie is toegelicht dat veiligheid systematisch en pro-actief aangepakt moet worden en dat absolute veiligheid niet mogelijk is: een kans op een ongeval blijft immers altijd aanwezig. Deze kleine kans op een ongeval of calamiteit wordt ook wel **overblijvend risico** genoemd.

In de presentatie voor de raadscommissies is tevens benadrukt dat de Gemeenteraad van Delft als mede-initiatiefnemer en bevoegd gezag van de viersporige tunnel door Delft uiteindelijk het gekozen veiligheidsniveau van de spoortunnel Delft bestuurlijk zal moeten accorderen. Voorliggende notitie dient om een eerste principebesluit over de veiligheid van de viersporige tunnel bestuurlijk te laten accorderen. Het betreft een principebesluit over de aard en de omvang van het transport gevaarlijke stoffen door de toekomstige viersporige tunnel.

Inhoud notitie

Deze notitie is als volgt opgebouwd:

1. een korte inleiding.
2. een toelichting op de gehanteerde werkwijze om te komen tot dit besluit.
3. de resultaten van de uitgevoerde veiligheidsanalyse 'transport gevaarlijke stoffen'.
4. de veiligheidsanalyses in breder perspectief.
5. de formulering van het principebesluit.

2. Werkwijze

Beveiligingsconcept & ontwerpproces

De werkgroep heeft in juli 2001 een Beveiligingsconcept Spoorzone Delft opgesteld (ref: SPZD-BS-HS-01344, d.d. 27-7-2001). Dit beveiligingsconcept bevat de veiligheidsfilosofie en de benodigde veiligheidseisen als startpunt voor het ontwerpproces van de toekomstige tunnel. Deze aanpak is gerelateerd aan de VeiligheidsEffectRapportage (VER). Deze aanpak is in zekere zin uniek, aangezien tot op heden bij infrastructurele projecten (HSL-Zuid, Betuweroute, Noord/Zuidlijn etc.) niet gebruikelijk was om in een dergelijk vroegtijdig stadium met alle betrokken partijen de aanpak en veiligheidseisen te formuleren.

In 2002 is de afdeling Nieuwbouw van Prorail gestart met het maken van een voorlopig ontwerp voor de toekomstige spoortunnel. Het opgestelde beveiligingsconcept is daarbij als startpunt gebruikt. Dit ontwerpproces van meerdere tunnelvarianten (onder andere een lange en korte tunnel) is op regelmatige basis in de 2^e helft van 2002 toegelicht aan de werkgroep of een deel van de werkgroep.

Transport gevaarlijke stoffen

Eén van de onderwerpen die de werkgroep de afgelopen periode heeft geanalyseerd betreft de veiligheidsconsequenties van het transport gevaarlijke stoffen door de toekomstige spoortunnel Delft. Het betreft in dit geval **geen onbegrensde hoeveelheid gevaarlijke stoffen** maar een beperkte hoeveelheid conform scenario 3A van het systeem voor Regulering van Vervoer van Gevaarlijke Stoffen per spoor (RVGS-spoor). Dit scenario 3A geeft een bovengrens weer van het maximum aantal ketelwagens per jaar en geeft een gemiddelde van circa **10 –15 ketelwagens met gevaarlijke stoffen per dag**. Het scenario 3a betreft ruwweg een tienvoud van de huidige jaarlijkse hoeveelheid transport gevaarlijke stoffen over het spoorviaduct in Delft. Het betreft in feite een reservering voor de toekomst van een maximale hoeveelheid transport gevaarlijke stoffen, conform de wensen van V&W.

Maatregelenpakket

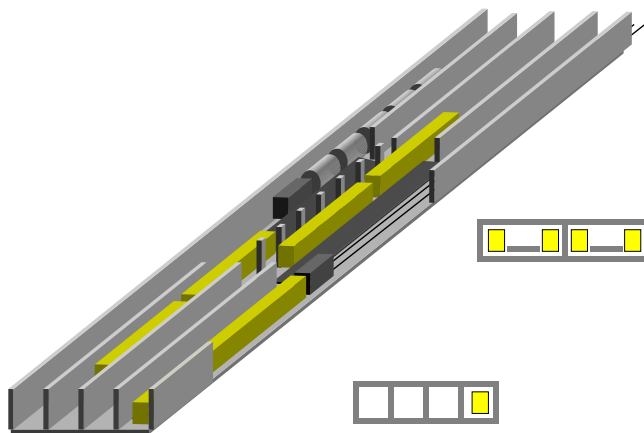
De werkgroep heeft samen met Prorail in februari 2003 de benodigde veiligheidsmaatregelen in de tunnel op hoofdlijnen doorgesproken. Dit is vastgelegd in een tweetal notities (Notitie DHT 'Maatregelenpakketen' ref: MV-SE20030534, d.d. 3-3-2003 en Notitie 'Vastlegging hoofdlijnen veiligheidsmaatregelen ontwerpvarianten' d.d. 28-3-2003). Deze notities zijn door de werkgroep vastgesteld.

Voor de benodigde veiligheidsmaatregelen is onderscheid gemaakt in een **basispakket** (zonder transport gevaarlijke stoffen) en een **pluspakket** waarbij rekening is gehouden met de door V&W gewenste hoeveelheid transport gevaarlijke stoffen. In het pluspakket zijn feitelijk alle mogelijke veiligheidsmaatregelen in de tunnel genomen die redelijkerwijs denkbaar zijn. Dit betreft bijvoorbeeld zwaardere eisen aan de brandwerendheid van de tunnelwanden. Tevens is momenteel een sprinklersysteem voorzien om branden in de goederentreinen zo snel mogelijk te kunnen blussen en escalatie van dergelijke branden te voorkomen.

De maatregelen in het genoemde pluspakket komen overeen met de veiligheidsmaatregelen bij de **Overkapping Barendrecht**, waar conventionele reizigerstreinen, de HSL-Zuid en de goederentreinen van de Betuweroute ter hoogte van een ondergrondse station bijeenkomen. Het voorgestelde maatregelenpakket zal in een vervolgfase nader geoptimaliseerd worden.

3. Veiligheidsanalyse 'transport gevaarlijke stoffen'

Het aantal tunnelvarianten is inmiddels teruggebracht tot twee varianten: een korte tunnel met daarnaast een deels overkapt station (korte tunnel) en een lange tunnel met in het midden een ondergronds station (lange tunnel). Beide tunnels zijn viersporig en bestaan uit vier afzonderlijke tunnelbuizen. Onderstaand is de schematische figuur van de lange tunnel weergegeven.



Figuur 1: Schematisch overzicht lange viersporige tunnel met ondergronds station (Bron: rapport TCE).

In overleg met de werkgroep heeft ingenieursbureau TCE in opdracht van Prorail een veiligheidsanalyse uitgevoerd. In deze veiligheidsanalyse zijn de **effecten van het transport gevaarlijke stoffen** door de toekomstige tunnel in kaart gebracht. De werkgroep heeft meegewerkt aan de exacte opdrachtformulering voor de veiligheidsanalyse en stemt in met de gehanteerde uitgangspunten en de aanpak van de effectberekeningen.

Alvorens de resultaten van de veiligheidsanalyse kort weer te geven is een tweetal zaken van belang, te weten:

- Ten aanzien van **externe veiligheid** (veiligheidsniveau voor de omwonenden van de spoortunnel) geeft de aanleg van de tunnel een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de huidige situatie met het spoorviaduct. Ditzelfde geldt voor geluid- en milieuaspecten.
- Voor wat betreft de **interne veiligheid** (veiligheid van de gebruikers van het station en de tunnel) is in de tunnel een aantal veiligheidsmaatregelen noodzakelijk, met name voor de beheersing van het brandscenario, om het gewenste veiligheidsniveau te bereiken.

De belangrijkste resultaten uit de veiligheidsanalyse 'transport gevaarlijke stoffen' (ref: TCE151-2-525, concept 0.1, 9-5-2003) zijn:

1. Voor het bepalen van het veiligheidsniveau zijn interne veiligheidsnormen voor het project Spoorzone Delft opgesteld die minstens even zwaar zijn als de gehanteerde veiligheidsnormen in de Kadernota Railveiligheid en de gehanteerde normen bij bijvoorbeeld de HSL-Zuid, de Zuid-as en de Noord/Zuidlijn.
2. Uit de berekeningen voor het niveau van externe veiligheid blijkt dat zowel bij de korte als bij de lange tunnel aan het vereiste veiligheidsniveau wordt voldaan.
3. Uit de berekeningen voor het niveau van interne veiligheid blijkt dat zowel bij de korte als de lange tunnel het vereiste veiligheidsniveau wordt bereikt. Het veiligheidsniveau bij de lange tunnel is iets lager dan bij de korte tunnel, aangezien bij de lange tunnel bij één variant de normlijn net wordt bereikt; dit ligt naar mening van de werkgroep in de nauwkeurigheidsmarge van de berekeningen.
4. Uit de berekeningen voor het niveau van interne veiligheid blijkt dat de risico's als gevolg van het transport gevaarlijke stoffen niet zwaar meetellen in het uiteindelijke veiligheidsniveau van de korte of lange tunnel. De berekeningen laten zien dat het veiligheid van de reizigers in belangrijke mate wordt veroorzaakt door branden in reizigerstreinen [die geen relatie hebben met het vervoer van gevaarlijke stoffen] en niet door calamiteiten met goederentreinen (branden, explosie, gifwolken, etc.).

Deze uitkomst van de berekeningen voor interne veiligheid is als volgt te verklaren:

- In de berekeningen is rekening gehouden met het feit dat een goederentrein nooit in dezelfde buis aanwezig is als een reizigerstrein. Dat betekent dat reizigers niet in direct contact komen met een eventuele brand van een goederentrein. Bij branden van een reizigerstreinen bevinden zich echter wel reizigers in dezelfde buis.
 - Bij branden van goederentreinen wordt het sprinklersysteem geactiveerd waardoor circa 90 % van de branden beheerst kan worden.
 - Met behulp van ventilatiesystemen wordt het station vrij gehouden van eventuele rook en giftige gassen, zodat aanwezige reizigers tijdig kunnen ontkomen en giftige gaswolken zich niet direct verspreiden door de gehele tunnelconstructie.
5. Uit de veiligheidsanalyse blijkt dat zowel voor de korte als de lange tunnel de beperkte hoeveelheid transport gevaarlijke stoffen (scenario 3A van RVGS-spoor) in combinatie met de veiligheidsmaatregelen uit het pluspakket (bijvoorbeeld ventilatie, sprinkler, etc.) mogelijk is binnen de gestelde veiligheidsnormen voor het project Spoorzone Delft te blijven. Uit de analyse blijkt tevens dat branden in reizigerstreinen maatgevend zijn voor de uiteindelijke veiligheid van de reizigers: een optimalisatie van de veiligheidsmaatregelen in de volgende fase van het ontwerpproces is hiervoor nog noodzakelijk en kan naar verwachting van de werkgroep bereikt worden.

4. Veiligheidsanalyse in breder perspectief

De werkgroep hecht eraan om de volgende opmerkingen te maken bij de uitkomsten van de veiligheidsanalyse 'transport gevaarlijke stoffen':

1. De veiligheidsanalyse is gebaseerd op uitgangspunten die naar verwachting van de werkgroep realistisch zijn. Voor het uiteindelijke veiligheidsniveau is uiteraard van belang dat de gekozen uitgangspunten en veiligheidsmaatregelen in de uiteindelijke tunnel worden gerealiseerd. De werkgroep zal hierop actief sturen.
2. Indien gekozen wordt voor de mogelijkheid van transport gevaarlijke stoffen door de spoortunnel heeft dit ook gevolgen voor bijvoorbeeld de huidige Willemspoortunnel en de tunnel Rijswijk. De spoorketen Rotterdam – Delft - Rijswijk – Den Haag dient, naar mening van de werkgroep, gelijkwaardig ontworpen te worden, wat uiteraard niet behoort tot de verantwoordelijkheid van de gemeente Delft.
3. Ondanks de positieve uitkomsten van de veiligheidsanalyse is altijd een kleine kans aanwezig op een grote calamiteit (grote brand, gaswolkexplosie, vuurbal, etc.) waarbij een deel van de tunnel bezwijkt en een groot aantal slachtoffers te betreuren is. De werkgroep noemt dit het **overblijvend risico**. Naar mening van de werkgroep is de kans op dergelijke scenario's behorend tot het overblijvend risico acceptabel klein en in overeenstemming met het veiligheidsniveau bij andere tunnels of objecten op vergelijkbare transportassen voor gevaarlijke stoffen in Nederland. De werkgroep acht het echter van belang dat de Gemeenteraad van Delft als mede-initiatiefnemer en als bevoegd gezag instemt met de mogelijke gevolgen van dit overblijvend risico.
4. De veiligheidsanalyse 'transport gevaarlijke stoffen' heeft zich met name gericht op veiligheidsmaatregelen in de infrastructuur. Uit oogpunt van integrale veiligheid is van belang om ook de mogelijke operationele veiligheidsmaatregelen mee te nemen. Dit betreft bijvoorbeeld maatregelen om geen transport gevaarlijke stoffen in de spits te laten plaatsvinden en/of aanvullende veiligheidsmaatregelen aan treinen om de kans van optreden van ongevallen te verkleinen. Deze maatregelen zullen worden meegewogen.
5. In de komende periode dienen de kansen en gevolgen van overige ongevalsscenario's uitgewerkt te worden. Dit betreft bijvoorbeeld botsing, ontsporing, brand in station, etc.

De gekozen veiligheidsmaatregelen en de uitkomsten van de berekening geven de werkgroep het vertrouwen dat het vereiste veiligheidsniveau bereikt kan worden en dat transport gevaarlijke stoffen in de viersporige tunnel in Delft op een veilige wijze mogelijk is.

5. Principebesluit

Op basis van het bovenstaande verzoekt de werkgroep de Gemeenteraad van Delft het volgende **principebesluit** te nemen:

De Gemeenteraad van Delft stemt in met de door V&W gewenste maximale hoeveelheid transport gevaarlijke stoffen door de toekomstige spoortunnel Delft (scenario 3A van RVGS-spoor) in combinatie met de voorgenomen veiligheidsmaatregelen (pluspakket) en accepteert het daarbij behorende veiligheidsniveau inclusief de mogelijke gevolgen van het overblijvende risico.