

# A13/A16 ROTTERDAM

Toelichting Glazen kap

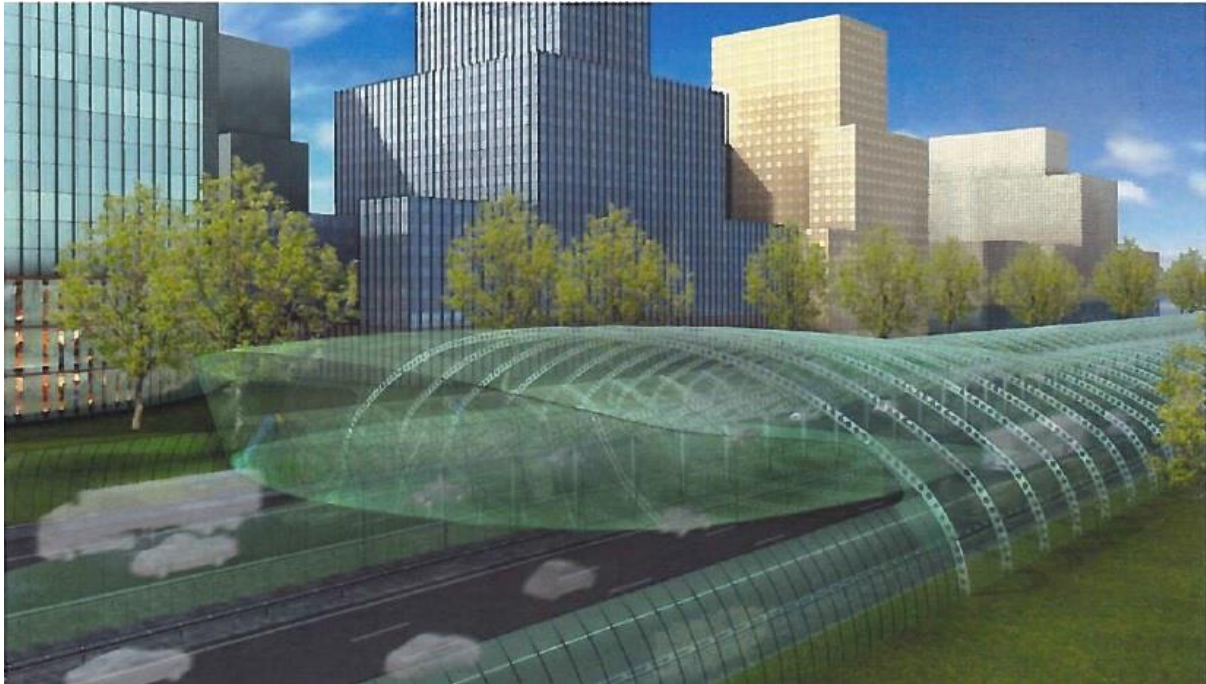
Februari 2015



## **TOELICHTING GLAZEN KAP**

### **Glazen kap als maatregel**

In het kader van het aanlegproject A13/A16 is door omgevingspartijen meermaals de wens geuit om de optie van een glazen kap mee te nemen in de afweging aanvullend op de meer gebruikelijke geluidsvoorzieningen langs de weg. Het gaat daarbij om de glazen kap zoals beschreven in het Movares rapport "De duurzame weg", van februari 2014. De glazen overkapping wordt geopperd als maatregel bij beide tunnelmonden in het A13/A16-tracé, bij de Bergweg-Zuid en bij De Rotte. Het wordt gezien door de omgeving als mogelijke oplossing om de regionale ambitie van Saldo Nul voor geluidsemissie en luchtkwaliteit te realiseren.



*Impressie glazen kap, Movares, "De duurzame weg"*

### **Standpunt Rijkswaterstaat**

Conform de afspraak tussen Rijkswaterstaat (RWS) en de regionale bestuurders, heeft RWS onderzocht of de toepassing van een glazen kap binnen de regels van de tunnelwet en uit oogpunt van wegbeheer mogelijk is.

Op basis van het onderzoek concludeert RWS dat een glazen kap moet voldoen aan Europese wetgeving en de landelijke toepassing daarvan op het gebied van tunnelveiligheid. Toepassing van de glazen kap voor verlenging van de A13/A16-tunnel is op grond van de regelgeving niet mogelijk. Verder wijst TNO-onderzoek naar veiligheidsaspecten van een glazen kap over een rijksweg uit dat er onzekerheden op het gebied van gebruik, onderhoud en veiligheidsrisico's worden geïntroduceerd met de realisatie van het nog niet beproefde concept van een glazen kap. Deze kunnen zich vertalen in een verminderde betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de wegverbinding. Dit acht RWS als wegbeheerder niet wenselijk.

Tenslotte is de kosteneffectiviteit van een glazen overkapping afgezet tegen andere effectieve maatregelen ongunstig.

### **Toelichting standpunt Rijkswaterstaat**

Hieronder volgt nadere toelichting op en onderbouwing van het standpunt van RWS inzake de glazen kap als maatregel in het A13/A16-project.

### **Wetgeving, regelgeving en beleid**

De volgende onderdelen van de wetgeving, regelgeving en beleid zijn van toepassing op de afweging betreffende een glazen overkapping over een rijksweg.

- Artikel 1.1 van het Bouwbesluit bepaalt dat onder de tunnellengete wordt verstaan: 'de lengte van de wegtunnelbuis met de grootste tunnelbuislengte' en de tunnelbuislengte

is: 'de lengte van het omsloten gedeelte van een tunnelbuis'. In het geval van het toepassen van een glazen overkapping is dat dus de lengte inclusief overkapping.

- Realisatie van een glazen kap die direct aansluit op de landtunnel staat gelijk aan realisatie van een langere tunnel (conclusie Landelijke Tunnelregisseur).
- Het toepassen van een glazen overkapping aansluitend op de tunnelmonden in het Terbregseveld en bij de Bergweg-Zuid betekent dat de afstand tussen de tunnelmonden en de eerstvolgende op-/afrit met een glazen overkapping wordt verkort. Dit heeft tot gevolg dat in de tunnelbuis onrustige verkeersbewegingen ontstaan, door de wijziging van het aantal rijstroken, hetgeen strijdig is met artikel 6.45, eerste lid, van het Bouwbesluit, dat stelt:  
*Een op een wegtunnelbuis aansluitende rijbaan heeft een zelfde aantal rijstroken als de rijbaan in de wegtunnelbuis. Een eventuele wijziging van het aantal rijstroken buiten de tunnelbuis vindt op zodanige afstand van de tunnelbuis plaats dat geen onrustige verkeersbewegingen in de tunnelbuis door die wijziging kunnen optreden.*
- Artikel 6.45 Bouwbesluit is de uitwerking van paragraaf 2.1.3 van Bijlage 1 van de Richtlijn tunnelveiligheid, waarin de 10-seconden regel is opgenomen. Deze regel houdt in dat een voertuig minimaal 10 seconden heeft na een invoeging of splitsingspunt voordat hij/zij een de tunnel inrijdt. Omgekeerd moeten er ook 10 seconden zijn na het uitrijden van de tunnel voor het volgende splitsingspunt.  
De 10-seconden regel komt voort uit Europese richtlijnen en is niet opgenomen in de Nederlandse, onderliggende wetgeving. Dit hoeft ook niet, omdat lidstaten zelf mogen invullen op welke wijze en met welke bewoording zij Europese richtlijnen implementeren. Echter, deze implementatie moet wél minimaal hetzelfde bereiken als wat in de Europese richtlijn is verwoord. Met andere woorden: de afstand tussen de tunnelmond en op-/afrit dient dusdanig te zijn dat een voertuig bij de toegestane maximumsnelheid de afstand in niet minder dan 10 seconden aflegt.
- In Nederland hanteert het Rijk vanuit de verkeersveiligheid de norm om daar waar mogelijk een ontwerpsnelheid van 120 km/u te hanteren, ook op trajecten waar de toegestane maximumsnelheid 100 km/u is. Dit is vastgelegd in beleid en geldt eveneens voor de A13/A16, waardoor in het Terbregseveld de ontwerpsnelheid van 120 km/u gehanteerd wordt.
- Vertaling van bovengenoemde uitgangspunten is verder te vinden in:
  1. Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels;
  2. Regeling aanvullende regels veiligheid wegtunnels;
  3. Richtlijn Wegontwerp in tunnels: Convengentie- en divergentiepunten in en nabij tunnels.

### **TNO onderzoek naar veiligheidsrisico's**

In opdracht van RWS heeft TNO in juli 2014 een onderzoek uitgevoerd naar de veiligheidsrisico's van een glazen overkapping op basis van het concept 'De duurzame weg' van Movares. In het onderzoek is gekeken naar de veiligheidsrisico's voor weggebruiker en omgeving. TNO heeft afstemming gehad met Movares bij het verrichten van het onderzoek.

Toetsing aan het risicoanalysemodel voor tunnelveiligheid (QRA-tunnels) – veiligheid weggebruiker - geeft aan dat er op voorhand geen redenen zijn om aan te nemen dat een glazen kap in het algemeen niet aan de tunnelwet zou kunnen voldoen. Hiermee wordt gesteld dat er technische oplossingen te bedenken zijn die passen binnen de veiligheidsvoorwaarden uit de tunnelwet, kijkend naar de veiligheid binnen de tunnel zelf. Voor elke situatie/ontwerp zal een specifieke toets op tunnelveiligheid moeten uitwijzen of in die specifieke situatie aan de eisen wordt voldaan.

Een glazen kap heeft een aantal extra risico's. Zo geldt voor een aantal scenario's het risico dat glasscherven worden weggegooid. Dit is een additioneel omgevingsrisico. De vraag in hoeverre de wasinstallatie aan de binnenzijde een risico vormt voor weggebruikers en omgeving is nog niet in het onderzoek opgenomen. Daarnaast zijn er onduidelijkheden over onder meer warmteontwikkeling in de glazen overkapping door zonlicht, effecten van koplampen voor weggebruikers en/of omwonenden en kans op afleiding van weggebruikers omdat ze een ongebruikelijke constructie passeren (verkeersveiligheid).

Gezien het 'experimentele' karakter van een glazen kap is geen sprake van 'proven technology' en is onduidelijk hoe dit de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de weg zullen beïnvloeden. Op een zeer intensief gebruikt deel van het hoofdwegennet vindt RWS als wegbeheerder deze onzekerheid ongewenst. Verstoringen op de A13/A16 zullen effect hebben op de beschikbaarheid en doorstroming van een groot deel van het samenhangende wegennetwerk, zowel hoofdwegennet als onderliggend wegennet, in de regio.

Vanwege het wettelijk onmogelijk zijn van het realiseren van een glazen kap bij de tunnelmonden van de A13/A16 zal RWS geen nadere onderzoeken laten verrichten om meer duidelijkheid te krijgen over de onzekerheden die in het TNO-rapport worden benoemd.

### **Kosteneffectiviteit**

Op basis van kostenberekeningen, waarbij de investerings- en onderhoudskosten naar een vergelijkbare eenheid zijn omgerekend, is een glazen overkapping duurder dan andere oplossingen die effectief zijn om de wettelijke normering of de Saldo Nul ambitie te halen.

Het Movares-concept van de duurzame weg met een glazen kap was er op gericht om de grond dichter bij de weg te kunnen exploiteren voor doeleinden die een hoge grondprijs rechtvaardigen. Daarvan is bij de A13/A16 geen sprake.

*(bronnen: 'De duurzame weg' van Movares, Contra expertise Gemeentewerken, Innovatieprogramma Lucht en Geluid).*

### **Eerdere standpunten glazen overkapping Minister**

Een glazen overkapping over rijksinfrastructuur heeft eerder gespeeld bij de A27 bij Utrecht, bij de A73/74 en de A1/A10 Oost. In alle gevallen is de maatregel afgewezen en verwoord in brieven aan de Tweede Kamer. Bij de A27 was de afwijzing met name op grond van kosteneffectiviteit. Bij de A73/74 en A1/A10 Oost was de onderbouwing voor de afwijzing onder andere gebaseerd op het volgende:

- Het blijvend schoonhouden van de glazen kap is een aandachtspunt (kosten, afzetten rijbanen e.a.).
- Rond fijnstof en geluid wordt een overkapping gezien als een laatste redmiddel om de problemen op te lossen. Het is een dure oplossing, terwijl er goedkopere oplossingen beschikbaar zijn. Het afvangen van fijnstof onder een kap is in de praktijk nog onvoldoende bewezen.
- Wanneer luchtnormeringen nageleefd kunnen worden met andersoortige maatregelen, is de toepassing van geluidschermen kostentechnisch interessanter dan toepassing van een overkapping (van welk materiaal dan ook).
- Het leveren van warmte die vrijkomt in de tunnel aan het collectieve warmtenet lijkt niet rendabel of moeilijk rendabel te maken.
- Wat betreft veiligheid is een glazen overkapping zoals genoemd in het Movares onderzoek van de Duurzame weg, een tunnel volgens de Wet Tunnelveiligheid, zodat het niet mogelijk is om onder de overkapping afslagen en opritten toe te passen.
- Naast het voorgaande punt m.b.t. veiligheid, moeten bij een glazen overkapping voorzieningen worden getroffen zoals betonranden naast de weg voor het geval een vrachtauto door de vangrail schiet en tegen de glazen kap botst.

### **Nadere informatie**

Voor nadere informatie over het A13/A16-project kunt u terecht op:

- <http://www.a13a16rotterdam.nl>

U kunt ook mailen naar: [rijksweg13-16rotterdam@rws.nl](mailto:rijksweg13-16rotterdam@rws.nl)