

## **Toetsing plaatsgebonden risico (PR) en verantwoording groepsrisico (GR)**

### **Bestemmingsplan Leidsche Rijn Centrum Oost**

Auteur : J. van Berkel  
Datum : 1 februari 2016

## Inhoud

1. Inleiding .....	3
2. Inventarisatie plangebied.....	3
3. Wettelijk kader .....	3
4. Vervoer gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en water .....	4
4.1. Basisnet .....	4
4.2. Vervoer over de weg, A2 .....	4
4.3. Wegvervoer, rijksweg A2 (gebruik van het dak van de A2 tunnel) .....	7
4.4. Vervoer over het spoor, spoorlijn Utrecht – Gouda .....	9
4.5. Vervoer over water, Amsterdam Rijnkanaal .....	10

## 1. Inleiding

Het werken met, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen leidt tot veiligheidsrisico's voor omwonenden, bedrijven en passanten. Om deze risico's te beheersen worden in bestemmingsplannen de relaties tussen deze activiteiten en hun omgeving conform wet- en regelgeving verantwoord en vastgelegd. Daartoe moeten in de eerste plaats risicobronnen geïnventariseerd worden. Vervolgens wordt een toets uitgevoerd aan de betreffende wet- en regelgeving.

## 2. Inventarisatie plangebied

In en direct rond het plangebied is een inventarisatie gedaan naar risicoveroorzakende activiteiten. Dit heeft het volgende overzicht opgeleverd:

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en water. Een deel van de A2 bevindt zich in het westelijk gedeelte van het plangebied en is daar ondertunneld. Verder zijn er twee transportroutes die begrenzingen vormen van het plangebied en gedeeltelijk daarin zijn gelegen. Het gaat om de spoorlijn Utrecht-Woerden aan de noordkant van het plangebied en het Amsterdam Rijnkanaal aan de oostkant. Andere relevante basisnet-transportassen liggen allen op zeer grote afstand (meer dan een kilometer) van het plangebied. Nadere beschouwing is niet nodig.
- Vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen. In of nabij het plangebied bevinden zich geen buisleidingen voor gevaarlijke stoffen.
- Bedrijven die vallen onder het Bevi. In het plangebied bevinden zich geen Bevi bedrijven. Ook buiten het plangebied bevinden zich geen Bevi bedrijven die van invloed zijn op het plangebied.

## 3. Wettelijk kader

De normen en richtlijnen zijn onder andere vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt; voor transport over weg, spoor en water).

Het Bevt geeft antwoord op vragen hoe om te gaan met ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes. In het Bevt staan twee soorten risico's beschreven waarop normen en richtlijnen van toepassing zijn. Het betreft het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Naast risiconormeringen kent het Bevt tevens een extra afstandsbepaling, het zogenaamde plasbrandaandachtsgebied. Voor dit plasbrandaandachtsgebied geldt een motivatieplicht indien bebouwing gewenst is. Indien nieuwe bebouwing wordt gerealiseerd moet deze aan extra brandveiligheidseisen volgens het Bouwbesluit voldoen.

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft aan hoe groot de overlijdenskans is indien een persoon zich permanent op een bepaalde plek bevindt. De wetgever beschouwt een overlijdenskans van eens in de miljoen jaar (aangeduid met  $10^{-6}$ ) voor nieuwe situaties als acceptabel. Vertaald naar het bestemmingsplan (in dit geval de plankaart) kan het  $PR=10^{-6}$  worden weergegeven als een contour ( $10^{-6}$  - contour). Rondom een bedrijf is dat vaak een cirkel, langs een transportas zijn dat min of meer parallelle lijnen aan beide zijden. Alle punten op de cirkel of lijnen vertegenwoordigen een plaatsgebonden risico van één op de miljoen jaar. Het plaatsgebonden risico vertegenwoordigt dus een afstandsnorm. Voor de afstand tussen de risicoveroorzakende activiteiten en kwetsbare objecten is die norm een harde grenswaarde. Voor de afstand tot beperkt kwetsbare objecten is die norm een richtwaarde waarvan mag worden afgeweken als daar een gegronde reden voor is. Binnen de  $10^{-6}$  - contour mogen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden bestemd of gebouwd. Voor bestaande situaties gelden overgangsregels.

Het groepsrisico (GR) geeft de kans aan op het overlijden van een groep mensen als gevolg van een calamiteit. Het Bevt verplicht ertoe dat bij besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening het groepsrisico wordt beschreven en gemotiveerd. Voor het toetsen van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde oriëntatiewaarde. Dit is geen harde wettelijke norm maar een houvast om te toetsen of het groepsrisico acceptabel is al dan niet in combinatie

met maatregelen voor de bestrijding van ongevallen. Volgens het Bevt moet het groepsrisico bepaald worden binnen het invloedsgedebied, hetgeen bepaald wordt door de afstand waarbij voor 1 % van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt bij het grootst mogelijke ongeval, de zogenaamde 1% letaliteit contour. De grootte van deze contour verschilt per transportas.

Er zijn twee manieren om het groepsrisico te verlagen. Het is mogelijk maatregelen te nemen bij de risicoveroorzakende activiteit of het is mogelijk maatregelen te nemen in de omgeving daarvan. De mogelijkheid om maatregelen te nemen bij transportroutes over weg, spoor en water zijn op lokaal niveau niet of nauwelijks aanwezig; gemeenten kunnen bijvoorbeeld niet sturen op aantallen vervoersbewegingen.

#### **4. Vervoer gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en water**

Het risico bij transportassen wordt veroorzaakt door de mogelijkheid van beschadiging van een transportmiddel (b.v. een tankwagen) als gevolg van een ongeval, bijvoorbeeld een aanrijding en/of door brand. Hierdoor kan een deel of de gehele lading vrijkomen. De meest relevante stoffen zijn vloeibare gassen (b.v. LPG), brandbare vloeistoffen (b.v. benzine) en giftige stoffen. Bij een ongeval met vloeibaar gas kan dat gas vrijkomen en ontbranden met het mogelijk ontploffen van een tankwagen tot gevolg. Een ongeval met brandbare vloeistof zal leiden tot een grote brand met veel hittestraling. Een ongeval met giftige stoffen zal vaak leiden tot de vorming van een giftige gaswolk.

##### **4.1. Basisnet**

Landelijk is een basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en vaarwegen ontwikkeld. Het basisnet geeft zekerheid over de te verwachten transportfrequenties en de daarbij behorende zonering. De uitgangspunten van het basisnet, waaronder de transportfrequenties waarmee gemeenten bij risicoanalyses dienen te rekenen, zijn wettelijk verankerd door middel van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling basisnet. Het Bevt beschrijft de afstanden tussen transportroutes en (beperkt) kwetsbare objecten en bestemmingen. Dit zijn alle plaatsen waar zich regelmatig personen bevinden m.u.v. verkeersdeelnemers. De transportfrequenties, opgenomen in de Regeling basisnet, corresponderen met de maximale gebruiksruimte voor het vervoer. Voor de berekening van de risico's ten behoeve van dit plan is gerekend met de basisnet uitgangspunten uit de Regeling basisnet.

De getoetste normen hebben betrekking op het zogenaamde plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

##### **4.2. Vervoer over de weg, A2**

###### Omgeving van de A2

Voor het A2 gedeelte binnen het plangebied geldt de bijzondere situatie dat de A2 is ondertunneld.

De omgeving van de A2 ter hoogte van de tunnel is nog grotendeels onbebouwd. Voor het gebied ten westen is het bestemmingsplan Leidsche Rijn Centrum Kern en Zuid vastgesteld en het gebied is momenteel in ontwikkeling. Ten noorden van de tunnelmond bestaat de omgeving ten oosten van de A2 uit het bedrijventerrein Lage Weide. In de strook grenzend aan de A2 liggen relatief veel kantoorlocaties. Ten westen bevindt zich ter hoogte van de tunnelmond het plangebied Leidsche Rijn Centrum Noord. Dit bestemmingsplan is vastgesteld in januari 2014 en momenteel in ontwikkeling. Enkele gebouwen in dit gebied waren al eerder mogelijk gemaakt met aparte procedures en zijn al gerealiseerd, zoals het gebouw van Cap Gemini.

Meer noordelijk, ten westen van de A2, bevinden zich de bedrijventerreinen Wetering Noord en Wetering Zuid. In het zuidelijk deel hiervan bevindt zich een grootschalige woonmall "The Wall".

De omgeving van de A2 ter hoogte van het onderhavige plangebied is heel specifiek. De bouwblokken D7, E7, G11, H6 en I5 en de bioscoop bevinden zich net buiten de projectie van de A2 en worden van de A2 gescheiden door de wand en het dak van de tunnel. De afstand van het dichtstbijzijnde bouwblok tot de tunnelmond is ongeveer 125 meter. Deze specifieke situering heeft consequenties voor de toetsing aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

###### Uitgangspunten van het basisnet

De uitgangspunten van het basisnet worden onder andere bepaald door de transportfrequenties. Deze bedragen voor het aan het plangebied grenzende trajectdeel van de A2: 3012 voertuigen met brandbare gassen (LPG, propaan) per jaar.

Over de A2 worden ook andere gevaarlijke stoffen vervoerd (brandbare vloeistoffen zoals benzine, toxische vloeistoffen zoals acrylnitril), maar van alle gevaarlijke stoffen zijn de brandbare gassen maatgevend voor het groepsrisico.

De transportfrequenties en nog enkele andere uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage I (tabel basisnet weg) van de Regeling basisnet.

#### Toetsing plaatsgebonden risico

Op basis van de uitgangspunten van het basisnet bestaat er voor de A2, ter hoogte van het plangebied geen  $PR=10^{-6}$  contour. Op basis daarvan hoeft daarom geen toets plaats te vinden naar de aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten.

Overigens is volgens het Bevt toetsing niet nodig voor gronden die parallel aan een tunnel zijn gelegen.

Wel bestaat er voor het genoemde wegdeel een zogenaamd plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter, gerekend vanaf de rand (= buitenste kantstreep) van de weg. Op grond van het Bevt geldt een verantwoordingsplicht indien binnen deze zone (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt. Deze verantwoording is volgens het Bevt echter niet van toepassing op gebieden langs tunnels.

Aangezien het plangebied naast de A2 is gelegen is toetsing aan de  $PR=10^{-6}$  contour en het PAG niet aan de orde.

#### Verantwoording groepsrisico

Voor het groepsrisico geldt een speciale afweging vanwege de afscherpende werking van de tunnel. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART; 17 juni 2014) zijn instructies gegeven hoe hiermee om te gaan. Deze handleiding is onderdeel van de wettelijk voorgeschreven 'rekenmethodiek transportrisico's'. In de HART is aangegeven dat bij tunnels het aantal transporten op het gesloten deel van de tunnel op 0 gezet moet worden. Dit impliceert dat het dichtstbijzijnde gedeelte van de A2 waarover voor de berekening relevant transport plaatsvindt zich bevindt ter plaatse van de tunnelmond. Dit is op ca. 125 meter afstand van het dichtstbijzijnde bouwblok binnen het plangebied, i.c. bouwblok D7 (parkeergarage).

Deze afstand is zodanig dat, gelet op het Bevt, een volledige verantwoording van het groepsrisico nodig is. Hierbij wordt de omvang van het groepsrisico in beeld gebracht en wordt vervolgens beschreven hoe het groepsrisico beïnvloed kan worden door eventuele maatregelen aan het transport en de omgeving. Tot slot wordt beschreven welke factoren van invloed zijn op de inperking van het aantal slachtoffers voor het geval dat zich daadwerkelijk een zwaar ongeval voordoet. Enerzijds gaat het er om dat de hulpdiensten zich voorbereiden op het bestrijden van een zwaar ongeval, anderzijds gaat het erom dat personen snel naar een veilige plek kunnen vluchten.

#### Personendichtheid en GR

Voor de berekening van het groepsrisico is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM II. In dit programma zijn de uitgangspunten zoals hierboven genoemd als brongegevens ingevoerd. Het groepsrisico wordt in principe bepaald binnen de zogenaamde 1% letaliteitcontour. Aangezien bebouwing op grotere afstand dan 200/250 meter een verwaarloosbare invloed heeft op het groepsrisico, is in het rekenprogramma volstaan met het invoeren van personendichtheden binnen 200/250 meter afstand van de weg. In dat gebied bevinden zich de onder "Omgeving van de A2" genoemde bestemmingen. Ook geprojecteerde bebouwing is meegenomen. Onder geprojecteerd wordt de bebouwing verstaan die nog niet is gerealiseerd, maar al wel mogelijk is gemaakt middels een bestemmingsplan of waarvoor een bestemmingsplanprocedure loopt. De plangebieden Leidsche Rijn Centrum Kern en Zuid en Leidsche Rijn Centrum Noord zijn daarom in de berekening meegenomen.

Voor de personendichtheden bij de bestemming bedrijfsterrein (Lage Weide) is een nuancering toegepast van 40 of 80 personen per ha. Dit heeft te maken met de diversiteit van karakter van de verschillende gebieden.

Om een indruk te geven van de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van wat als aanvaardbaar wordt beschouwd, de oriëntatiewaarde, is het gebruikelijk om de kansen te vergelijken die horen bij een ongeval met resp. 10, 100 en 1000 dodelijke slachtoffers. Deze kansen zijn af te lezen in het diagram dat in het door het rekenprogramma gegenereerde rapport is opgenomen.

Uit de rapportage blijkt dat de oriëntatiewaarde wordt overschreden en het groepsrisico 1,166 maal de oriëntatiewaarde bedraagt. De rapportage waarin de groepsrisico's zijn weergegeven is als bijlage ("Rapportage BP LR Centrum Oost (RBM-II)") bij dit bestemmingsplan toegevoegd. Deze hoge waarde voor het groepsrisico wordt vrijwel geheel veroorzaakt door de geprojecteerde bebouwing in Leidsche Rijn Noord, Kern en Zuid.

De toename van het groepsrisico is te herleiden door te vergelijken met de berekening die destijds is gedaan ten behoeve van het bestemmingsplan Lage Weide (vastgesteld 17 juli 2014). In die berekening zijn dezelfde uitgangspunten gehanteerd, met uitzondering van de bebouwing in LR Centrum Oost. Het groepsrisico in die berekening bedroeg eveneens 1,166 maal de oriëntatiewaarde. Het bestemmingsplan LR Centrum Oost levert dus geen (zichtbare) bijdrage aan het groepsrisico.

#### Verlaging groepsrisico door eventuele maatregelen aan het transport

Het basisnet is het resultaat van een langdurig afwegingsproces tot het optimaliseren van de externe veiligheid rond het totale Nederlandse wegennet. Hierbij zijn ook toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen (zoals het plangebied LR Centrum Oost) meegenomen. De gezamenlijke verantwoording van wegbeheerder, ministerie en gemeente die in het kader van het opstellen van het basisnet heeft plaatsgevonden, behoeft in het kader van dit bestemmingsplan niet opnieuw

uitgevoerd te worden. Deze gezamenlijke verantwoording resulteerde in groeifactor 1,5, in plaats van een voor de meeste andere wegen toegepaste groeifactor 2. Dit heeft geresulteerd in een maximaal aantal van 3012 voertuigen met brandbare gassen per jaar, in plaats van 4016.

Door de wettelijke borging van de uitgangspunten van het basisnet is de transportbijdrage aan het groepsrisico gefixeerd in een risicoruimte. Als gevolg hiervan is het groepsrisico niet meer te beïnvloeden door maatregelen aan het transport.

#### Verlaging groepsrisico door maatregelen in de omgeving

Door de ordening van het plangebied liggen de bouwblokken waarin personen zullen verblijven op een relatief grote afstand vanaf de tunnelmond. Het dichtstbijzijnde bouwblok is bouwblok D7, maar dat is overwegend een parkeergarage. In dat bouwblok is een zeer beperkt oppervlak voor horeca geprojecteerd. Het dichtstbijzijnde bouwblok ten behoeve van het verblijf van personen is bouwblok E7. Dit blok ligt op ca. 200 meter vanaf de tunnelmond. Verblijfsobjecten op die afstand dragen weinig bij aan het groepsrisico.

#### Relevante EV-scenario's die mogelijk van invloed zijn op de bouwblokken grenzend aan de A2-tunnel

Het is niet uit te sluiten dat bij bepaalde scenario's met betrekking tot transport van gevaarlijke stoffen (gedeeltelijke) beschadiging/instorting van het tunneldak en/of de wanden kan plaatsvinden. Het gaat om de volgende scenario's:

1. Scenario vrachtwagenbrand groter dan 50 megawatt. Bij een dergelijk scenario met een hoog ontwikkeld brandvermogen kan de brandweer geen effectieve inzet meer plegen.
2. Gaswolk explosie (BLEVE) van bijvoorbeeld een LPG tankwagen.

Over de daadwerkelijke gevolgen van deze scenario's is nog weinig bekend. Op landelijk niveau wordt er echter van uitgegaan dat de afdekking van een tunnel over het algemeen niet bestand is tegen de gevolgen van een zware explosie. Dit wordt toegelicht bij het Bevt. In het Bevt is om die reden een beperking opgenomen voor het bouwen boven een tunnel. Als neveneffect bij een eventuele (gedeeltelijke) instorting is eveneens niet uit te sluiten dat door de drukopbouw brokstukken in het rond worden geslingerd. Deze zouden de gevel van de belendende bouwblokken kunnen raken met (dodelijke) slachtoffers tot gevolg. Zoals vermeld is de kennis over deze scenario's gering en bestaat er een grote onzekerheid of de beschreven effecten zullen optreden. De kans is in ieder geval zeer klein.

Een ander scenario heeft betrekking op het vrijkomen van een toxisch gas in of net ten noorden van de tunnel. Bij een ongeval in de tunnel zal het gas een uitweg zoeken via de tunnelmonden. Bij een noordelijke wind zal de toxische wolk vanaf de noordelijke tunnelmond naar het plangebied drijven.

#### Maatregelen m.b.t. voorbereiding van bestrijding en beperken omvang van zwaar ongeval

De volgende locatiespecifieke voorwaarden bepalen of een (dreigend) zwaar ongeval goed bestreden kan worden of zelfs voorkomen:

- **Bluswatercapaciteit.** De totale bluswatercapaciteit wordt voor de bestrijding van een (dreigend) zwaar ongeval op de A2 als voldoende beschouwd. Voor de bluswatercapaciteit bij de bebouwing binnen het plangebied wordt er van uitgegaan dat dit aspect via het Bouwbesluit wordt geregeld.
- **Inzettijd.** Inzettijd van de brandweer is goed. Vanuit het westen kan een snelle inzet plaatsvinden vanaf de brandweerpost aan de Belcampostraat. Vanuit het westen kan ook een snelle inzet plaatsvinden vanaf de brandweerpost aan de Vlampijpstraat.
- **Bereikbaarheid.** Voor het nu nog in ontwikkeling zijnde gebied wordt een goede en ruime infrastructuur voorzien zodat het plangebied goed bereikbaar is. Het is van belang dat de gebouwen grenzend aan de A2-tunnel voor de voertuigen van de hulpdiensten minimaal via twee wegen bereikbaar moeten zijn, waarbij er minimaal één toegangsweg niet over het tunneldak loopt. Ook de rijksweg A2 is goed bereikbaar in verband met de bestrijding van een eventueel ongeval met een vrachtwagen. Aandachtspunt is de bereikbaarheid in verband met de bouwfaserings van het gebied. Uitgangspunt is dat dit in het kader van de omgevingsvergunning wordt geregeld.

#### Mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen bij een "dreigend" zwaar ongeval

Naast het beschouwen van de mogelijkheden m.b.t. voorbereiding van bestrijding en beperken omvang van zwaar ongeval, moet ook de zelfredzaamheid van personen in de omgeving worden verantwoord.

- **Vluchtmogelijkheden vanaf de planlocatie.** Bij een dreigende calamiteit moeten personen in staat zijn om snel van de bedreigde plek weg te kunnen komen. Hiervoor is het nodig dat er in voldoende richtingen straten en wegen zijn waarlangs men kan vluchten. Deze mogelijkheden zullen in voldoende mate in het plangebied aanwezig zijn.
- **Vluchtmogelijkheden vanuit de gebouwen grenzend aan de A2-tunnel.** Een optimale situering van een (nood)uitgang van een gebouw bevindt zich aan de van de A2 gekeerde kant van dat gebouw. Op die manier worden vluchtende mensen afgeschermd door het gebouw zelf. Ook zal de vluchtweg buiten het gebouw aan die

zijde naar verwachting onaangetast zijn. Voor zover mogelijk is de situering van (nood)uitgangen in de voorschriften geborgd. Voor zover dat niet mogelijk is, zullen de vluchtmogelijkheden in volgende fasen (ontwerp, uitvoering) nadrukkelijk aan de orde moeten komen.

- Zelfredzaamheid. Gelet op het karakter van het plangebied kan ervan worden uitgegaan dat de meeste mensen een goede gezondheid hebben en mobiel zijn. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen.
  - De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door bouwkundige en organisatorische maatregelen. Het gaat onder andere om de volgende maatregelen:
    - ✓ Afsluitbare mechanische ventilatiesystemen. Deze zijn nodig voor het geval er zich een incident voordoet met giftige stoffen.
    - ✓ Goed getrainde BHV organisatie en een deugdelijk ontruimingsplan. Een goede voorbereiding en afstemming bevordert een snelle evacuatie en/of hulpverlening; dit is bij elk type incident van belang.
- Genoemde maatregelen zijn, voor zover mogelijk, geborgd in de voorschriften.

#### Toekomstige ontwikkelingen

Langs het beschreven deel van de A2 worden geen toekomstige planologische ontwikkelingen voorzien. Voor zowel het gebied LR Centrum Kern en Zuid als LR Centrum Noord zijn bestemmingsplannen vastgesteld. Voor zover nog niet bebouwd is er dus sprake van geprojecteerde bebouwing.

#### Conclusies

Voor de A2, ter hoogte van het plangebied, bestaat volgens het basisnet geen PR  $10^{-6}$  contour. Wel bestaat er volgens de uitgangspunten van het basisnet een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Aangezien het plangebied naast de tunnel is gelegen is toetsing aan de PR= $10^{-6}$  contour en het PAG niet aan de orde.

Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde hetgeen voornamelijk wordt veroorzaakt door de geprojecteerde bebouwing in Leidsche Rijn Noord, Kern en Zuid. Deze overschrijding is het resultaat van een langdurig afwegingsproces tot het optimaliseren van de externe veiligheid rond het totale Nederlandse wegennet, hetgeen heeft geleid tot het basisnet. Bij dit proces waren gemeente, wegbeheerder en ministerie betrokken en is een optimum gezocht voor groeimogelijkheden van het vervoer en het behoud van ontwikkelmogelijkheden voor de gemeente. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een beperking van de groeimogelijkheden van het vervoer over de A2 (groefactor 1,5 in plaats van groefactor 2).

Gelet op het voorgaande wordt het groepsrisico als aanvaardbaar beschouwd, mede rekening gehouden met de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg legt geen beperkingen op aan het bestemmingsplan.

### **4.3. Wegvervoer, rijksweg A2 (gebruik van het dak van de A2 tunnel)**

Het dak van de tunnel vormt het Berlijnplein en vormt een belangrijk verbindend element tussen enerzijds Leidsche Rijn Centrum Kern en Zuid en anderzijds Leidsche Rijn Centrum Oost.

Het Berlijnplein bestaat voor het grootste deel uit open en onbebouwde ruimte.

Op vijf plaatsen zijn gebouwen of bouwwerken voorzien of al gerealiseerd. Drie daarvan zijn bouwwerken:

- Overkapping voor een busstation, nabij het NS station Leidsche Rijn Centrum
- Perron 9 (historische perronoverkapping), op het noordelijk deel van het Berlijnplein
- Overkapping op het cultuurplein

In twee gevallen gaat het om gebouwen:

- Horecavoorziening, ten noorden van het evenementenveld
- Dienstengebouw RWS, ten zuiden van het evenementenveld

#### Besluit externe veiligheid transportroutes

Het Bevt geeft in artikel 3 lid 3 duidelijke instructies over het gebruik van het dak van tunnels. Kwetsbare objecten zijn volgens dat artikel niet toegestaan en beperkt kwetsbare objecten alleen indien er 'gewichtige redenen' zijn.

De tekst van het genoemde artikel luidt: "Voor zover de basisnetroute gedeeltelijk bestaat uit een tunnel waardoor het vervoer van brandbare gassen in bulkhoeveelheden en ontplofbare stoffen is toegestaan, worden boven dat gedeelte geen nieuwe kwetsbare objecten toegelaten en wordt daarmee rekening gehouden ten aanzien van nieuw toe te laten beperkt kwetsbare objecten."

#### Perron 9

Op het plein is een gedeelte van de historische perronoverkapping (perron 9) van het Centraal Station van Utrecht teruggebouwd. Dit object zal worden gebruikt voor allerlei activiteiten, waaronder een markt.

De perronoverkapping betreft een object dat slechts aan de bovenkant is afgedekt. Aan geen van de zijden is voorzien in wanden en/of afsluitbare constructies. Dit heeft als consequentie dat heel veel activiteiten niet kunnen plaatsvinden 'binnen' het object. Het is daarmee twijfelachtig of het object moet worden aangemerkt als beperkt kwetsbaar object zoals bedoeld in het Bevt en gedefinieerd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In het Bevt wordt voor de definities van (beperkt) kwetsbare objecten verwezen naar het Bevi.

De perronkap kan, gelet op de open constructie, gezien worden als een onderdeel/verlengstuk van het park waar het deel van uit zal maken. Het gebruik zal niet wezenlijk afwijken van het gebruik van een park of gebruik van de openbare weg. Ook in een park kunnen af en toe activiteiten worden georganiseerd, ook op een openbare weg kan af en toe een markt worden gehouden. In de omgevingsvergunning van 29 mei 2013 zijn voorschriften opgenomen die de boven beschreven situatie borgen, te weten: 1. de overkapping moet altijd open blijven, en 2. activiteiten zijn alleen toegestaan na schriftelijke toestemming en blijven beperkt in aantal.

Het eerste punt is geregeld in het bestemmingsplan door de bepaling dat het uitsluitend een bouwwerk, geen gebouw zijnde, mag zijn.

Het tweede punt volgt uit andere regelgeving. Voor een evenement is altijd een evenementenvergunning nodig. Dat wordt niet in het bestemmingsplan geregeld.

Indien wordt aangenomen dat het om een beperkt kwetsbaar object gaat, dan moeten volgens artikel 3 lid 3 van het Bevt 'gewichtige redenen' gelden om een dergelijk object toe te staan. Deze 'gewichtige redenen' worden hierna onder het gelijknamige kopje nader toegelicht.

#### Overkappingen busstation en cultuurplein

De overkapping voor het cultuurplein heeft net zoals Perron 9 een functie voor het publieke domein en zal ten dienste staan voor culturele activiteiten. Voor deze overkapping geldt dezelfde redenatie als voor Perron 9.

Voor het meest noordelijke gedeelte van het Berlijnplein is eveneens een mogelijkheid opgenomen voor een overkapping. Deze overkapping is bedoeld voor het busstation (nabij het NS station Leidsche Rijn Centrum). Omdat deze functie niet is vastgelegd in het bestemmingsplan geldt voor deze overkapping dezelfde redenatie als Perron 9.

#### Horecavoorziening

Noordelijk van het evenementenveld is in een horecabestemming voorzien. Het bruto vloer oppervlak (BVO) van deze bestemming is zodanig gekozen dat het object door de gemeente Utrecht als een beperkt kwetsbaar object (volgens de definitie uit het Bevi) beschouwd wordt. De onderbouwing daarvoor is opgenomen in de bijlage "Externe veiligheid horecavoorziening Berlijnplein" bij het bestemmingsplan. Dit uitgangspunt incl. de onderbouwing is van belang omdat kwetsbare objecten volgens artikel 3 lid 3 van het Bevt niet zijn toegestaan op het dak van de A2 tunnel. Over de A2 is namelijk het vervoer van brandbare gassen in bulkhoeveelheden en ontplofbare stoffen toegestaan. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan indien er gewichtige redenen bestaan. In de regels bij het bestemmingsplan is geborgd dat ter plaatse van de horeca bestemming geen kwetsbaar object mag worden gevestigd.

De gewichtige redenen die ten grondslag liggen aan het bestemmen van deze horecagelegenheid zijn hieronder nader toegelicht onder het gelijknamige kopje.

#### Dienstengebouw Rijswaterstaat

Het dienstengebouw bevat technische installaties ten behoeve van de A2-tunnel en vormt in die zin een onlosmakelijk geheel met de tunnel zelf. In het gebouw verblijven geen personen. Voor zover kan het gebouw niet als (beperkt) kwetsbaar object beschouwd worden.

#### Evenementen

Terreinen waar regelmatig evenementen worden gehouden worden in het kader van dit bestemmingsplan beschouwd als beperkt kwetsbare objecten. Dit op grond van de definiëring in het Bevi, waar de categorie "kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden" genoemd wordt als beperkt kwetsbaar object. Ook hier geldt weer dat gewichtige redenen de grondslag moeten vormen van het bestemmen van deze functies.

#### Gewichtige redenen

Bij het bestemmingsplan is een bijlage "Externe veiligheid gewichtige redenen Berlijnplein" gevoegd waarin de gemeente Utrecht een uiteenzetting geeft over 'gewichtige redenen' die ten grondslag liggen aan het realiseren van beperkt kwetsbare objecten op het dak van de A2 tunnel. De essentie wordt hieronder weergegeven.

De overkapping van de A2 was destijds één van de belangrijkste uitgangspunten bij de aanleg van Leidsche Rijn en zorgt voor aansluiting van Leidsche Rijn op de bestaande stad Utrecht. Het uitgangspunt door de jaren heen was dat door de aanleg van de A2-tunnel de nieuwe stadswijk over de snelweg heen aangelegd zou kunnen worden. De rijksweg A2 vormde daarmee geen barrière meer tussen de bestaande stad Utrecht en de wijken Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern en maakte bebouwing op het dak van de tunnel technisch mogelijk. In diverse plannen zijn in de loop van de tijd bebouwingsplannen opgenomen, b.v. het uitwerkingsplan A2 Spoorlijn-Hogeweide (2005) en het Masterplan (2006).



Het Bevt heeft gezorgd voor een forse aanpassing van de plannen. Er is door de gemeente Utrecht in 2010 al geanticipeerd op het Bevt en andere aanscherpingen van regels rond externe veiligheid door in plaats van de gewenste bebouwing in een aantal lagen nu meerdere pleinfuncties op het tunneldak te creëren (naast het Cultuurplein ook het Marktpllein en het Evenementenplein). Het niet benutten van de vrijgespeelde ruimte was geen optie vanwege de centrale ligging binnen het centrumgebied Leidsche Rijn. Door de pleinfuncties zal het Berlijnplein het karakter krijgen van een ontmoetingsplek, een essentiële voorziening voor een groot stadsdeel als Leidsche Rijn. Een levendig verblijfsgebied is noodzakelijk om dat te faciliteren. Een kleine horecavoorziening draagt daaraan bij en past goed bij de uitstraling van het Berlijnplein. Een zelfde redenatie geldt voor de reeds gerealiseerde perronkappen (Perron 9) en de twee overkappingen bij het busstation en het cultuurplein.

Met bovenstaande wordt invulling gegeven aan de mogelijkheid die het Bevt biedt om beperkte bebouwing mogelijk te maken op het tunneldak.

De gewichtige redenen hebben zowel betrekking op de gebouwde objecten (horecavoorziening en Perron 9) als op evenementen locaties.

#### Mogelijkheden voor evacuatie bij een incident in de tunnel

De kans dat zich in de tunnel een incident voordoet met gevaarlijke stoffen, met een beschadiging van het dak tot gevolg, is zeer klein. Op het moment dat een dergelijke dreiging zich voordoet is het van belang dat de personen die zich boven het betreffende gedeelte bevinden snel kunnen worden geëvacueerd. Personen die zich in de buitenlucht bevinden (park en evenementenlocaties) kunnen snel weggelopen van de bedreigde plek omdat vluchten naar twee kanten (beide zijden van het Berlijnplein) ongehinderd mogelijk is. Aan de randen van het Berlijnplein zijn mensen relatief veilig. Op die plekken bestaat geen gevaar van instorting van het tunneldak. Op die plekken kan een gevaar bestaan van weggeslingerde brokstukken (bij een explosie in de tunnel). Evacuatie tot achter gebouwen die aan de A2 tunnel grenzen is echter ook goed mogelijk. Daar zijn personen goed beschermd.

Voor personen die zich in een gebouw bevinden kost evacuatie meer tijd, met name als het om grotere gebouwen gaat. Omdat het horecapaviljoen maar een beperkt oppervlak zal hebben zal evacuatie relatief snel kunnen plaatsvinden.

#### Conclusies

Het dak van de tunnel binnen het plangebied vormt het Berlijnplein en vormt een belangrijk verbindend element tussen enerzijds Leidsche Rijn Centrum Kern en Zuid en anderzijds Leidsche Rijn Centrum Oost.

Het Berlijnplein bestaat voor het grootste deel uit open en onbebouwde ruimte.

Op vijf plaatsen zijn bouwkundige elementen voorzien of al gerealiseerd:

- Overkapping voor een busstation, nabij het NS station Leidsche Rijn Centrum
- Perron 9 (historische perronoverkapping), op het noordelijk deel van het Berlijnplein
- Overkapping op het cultuurplein
- Horecavoorziening, ten noorden van het evenementenveld
- Dienstengebouw RWS, ten zuiden van het evenementenveld

Met name voor Perron 9 en de horecavoorziening is door de gemeente Utrecht onderbouwd dat het om beperkt kwetsbare objecten gaat. Dit is van belang omdat kwetsbare objecten boven de A2 tunnel niet zijn toegestaan volgens het Bevt. Ook de locaties waar evenementen kunnen worden georganiseerd moeten als beperkt kwetsbaar beschouwd worden. Voor het realiseren van beperkt kwetsbare objecten op een tunnel zijn volgens het Bevt gewichtige redenen nodig. Deze zijn geformuleerd in een bijlage bij het bestemmingsplan en komen er in essentie op neer dat de A2 tunnel gebouwd is met het doel Leidsche Rijn te verbinden met de oude stad, met het dak van de tunnel als verbindend element.

Ten aanzien van de bouwwerken is er geen strijdigheid met het Bevt gelet op overwegingen ten aanzien van (beperkt) kwetsbaar object en gewichtige redenen. Ook voor de locaties t.b.v. evenementen geldt dat er geen strijdigheid bestaat met het Bevt gelet op overwegingen ten aanzien van (beperkt) kwetsbaar object en gewichtige redenen.

Voor het geval zich een incident in de tunnel voordoet, met een dreiging tot instorting van het tunneldak, zijn er goede mogelijkheden om mensen snel te kunnen evacueren naar veilige plaatsen rondom het Berlijnplein.

Zowel de bijlage met de onderbouwing van de horecavoorziening als beperkt kwetsbaar object, als de bijlage waarin de gewichtige redenen zijn opgenomen, zijn bij het bestemmingsplan gevoegd.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg legt geen beperkingen op aan het bestemmingsplan.

#### **4.4. Vervoer over het spoor, spoorlijn Utrecht - Gouda**

De spoorlijn maakt geen deel uit van het basisnet. Dit betekent dat er voor deze spoorlijn geen risicoruimte wordt opgenomen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en dat in verband met het berekenen van het groepsrisico uitgegaan kan worden van nul transporten. De consequentie hiervan is dat er geen enkele PR contour bestaat en dat het groepsrisico gelijk aan nul is.

#### 4.5. Vervoer over water, Amsterdam Rijnkanaal

##### Uitgangspunten van het basisnet en toetsing plaatsgebonden risico

In het kader van het basisnet zijn inventarisaties uitgevoerd wat betreft knelpunten externe veiligheid langs vaarwegen. Daaruit bleek dat langs het Amsterdam - Rijnkanaal geen knelpunten aanwezig zijn. De scheepvaart met gevaarlijke stoffen kan vele malen groeien voordat de normwaarden voor plaatsgebonden en groepsrisico in zicht komen. Aangezien er geen  $PR=10^{-6}$  contour bestaat is toetsing niet aan de orde. Wel geldt op grond van artikel 10 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) een verantwoordingsplicht indien binnen 25 meter vanaf de oever van het kanaal nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt. Die 25-meterzone betreft een zogenaamde vrijwaringszone die is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De vrijwaringszone heeft op basis van het Bevt dezelfde functie als het plasbrandaandachtsgebied (PAG) zoals bedoeld in het Bevt. Op één plek komt de zone voor een heel klein deel over een bouwvlak heen. Het betreft een bestaand object (Oude Vleutenseweg 2) waarop de verantwoordingsplicht niet van toepassing is. Voor het overige komt op geen enkele plek de zone over bouwvlakken heen. De zone heeft slechts een overlap met de bestemming Groen en Verkeer. Binnen de zone kunnen daarom geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd worden en is er geen strijdigheid met het Bevt.

##### Verantwoording groepsrisico

In de bijlagen bij de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART; 17 juni 2014) zijn vuistregels opgenomen om onder andere te kunnen bepalen of het groepsrisico onder 10% van de oriëntatiewaarde blijft. In dat geval kan namelijk worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De betreffende vuistregel luidt: "Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico alleen mogelijk overschreden wanneer binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden voorkomen groter dan 500/ha en  $LT2+GT3>1000$  per jaar.". Ter hoogte van en binnen het plangebied blijven de aanwezigheidsdichtheden ver beneden de 500 personen per hectare. Het aantal transporten van de stofcategorieën LT2 en GT3 zijn volgens de bijlage III (tabel basisnet water) van de Regeling basisnet voor het Amsterdam - Rijnkanaal op nul gezet. Gelet hierop wordt ervan uitgegaan dat het groepsrisico niet boven de 10% van de oriëntatiewaarde komt.

De beperkte verantwoording van het groepsrisico gaat in op:

1. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op een transportroute.
2. De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp voordoet.

##### Maatregelen m.b.t. voorbereiding van bestrijding en beperken omvang zwaar ongeval

De volgende locatiespecifieke voorwaarden bepalen of een (dreigend) zwaar ongeval goed bestreden kan worden of zelfs voorkomen:

- Bluswatercapaciteit. De totale bluswatercapaciteit wordt voor de bestrijding van een (dreigend) zwaar ongeval op het water als voldoende beschouwd.
- Inzettijd. Inzettijd van de brandweer is goed. Vanuit het westen kan een snelle inzet plaatsvinden vanaf de brandweerpost aan de Belcampostraat. Ook vanuit het oosten kan een snelle inzet plaatsvinden, namelijk vanaf de brandweerpost aan de Vlampijpstraat.
- Bereikbaarheid. Bestrijding van incidenten op het kanaal is goed mogelijk vanaf de geprojecteerde infrastructuur in het plangebied, aan de westoever van het kanaal. Ook de oostelijk oever ter hoogte van het plangebied kan op diverse plaatsen goed bereikt worden, alhoewel de mogelijkheden daar beperkt zijn. Het plangebied zelf is, ten behoeve van de hulpverlening, goed bereikbaar vanwege geprojecteerde infrastructuur.

##### Mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen bij een "dreigend" zwaar ongeval

Naast het beschouwen van de mogelijkheden m.b.t. voorbereiding van bestrijding en beperken omvang van zwaar ongeval, verplicht de regelgeving om de zelfredzaamheid van personen in de omgeving van de transportas te verantwoorden.

- Vluchtmogelijkheden. Bij een dreigende calamiteit moeten personen in staat zijn om snel van de bedreigde plek weg te kunnen komen. Hiervoor is het nodig dat er in voldoende richtingen straten en wegen zijn waarlangs men kan vluchten. Deze mogelijkheden zullen in ruim voldoende mate gerealiseerd worden (zie ook hierboven onder "Bereikbaarheid").
- Zelfredzaamheid. Gelet op het karakter van het plangebied langs het kanaal kan ervan worden uitgegaan dat de meeste mensen in dat gebied een goede gezondheid hebben en mobiel zijn. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen. Het gaat vooral om woningen.

Conclusies vervoer over water

Voor het Amsterdam-Rijnkanaal bestaat geen PR  $10^{-6}$  contour die op de oever komt.

Wel geldt er op basis van het basisnet een vrijwaringszone/plasbrandaandachtsgebied. Op één plek komt de vrijwaringszone een klein stukje over een bestaand object heen. Dit vormt geen strijdigheid met het Bevt. Voor het overige komt op geen enkele plek die zone over bouwvlakken heen. Binnen de zone kunnen daarom geen (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd worden en is er geen strijdigheid met het Bevt.

Het groepsrisico is laag en wordt als aanvaardbaar beschouwd, mede rekening gehouden met de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Amsterdam-Rijnkanaal legt geen beperkingen op aan het bestemmingsplan.