

Verantwoording groepsrisico Spoorlaan 450

Inleiding

Het plangebied ligt aan de zuidelijke zijde van het spoor, gelegen tussen de Spoorlaan, Utrechtsestraat en de Noordstraat. Het plan omvat in totaal maximaal 84 zogenaamde 1 - kamerappartementen. Het plangebied ligt tussen de 105m en 175m van het spoor en op 2510m van de A58. Vanwege de ligging ten opzichte van het spoor en de A58 is de verantwoordingsplicht ingevuld..

Wettelijk kader

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen ten gevolge van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven en transportverbindingen (wegen, spoorwegen en waterwegen) en buisleidingen. Omdat de gevolgen van een ongeluk met gevaarlijke stoffen groot kunnen zijn, zijn de aanvaardbare risico's vastgelegd in diverse besluiten en regelingen. De belangrijkste zijn:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van 2004 (sindsdien enkele keren aangepast);
2. Circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" (cRnvgs), juli 2012; Op 1 april 2015 wordt de cRnvgs vervangen door de Wet Basisnet
3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), 1 januari 2011.

De eerste en tweede kamer hebben ingestemd met het wetsvoorstel Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen, dat in 2015 van kracht wordt. In de wet worden de risicoplafonds vastgelegd veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen over weg-, spoor- en watertrajecten. De Wet Basisnet vervangt de cRnvgs. Gelijktijdig met de Wet Basisnet wordt het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) van kracht.

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan altijd twee kernbegrippen centraal; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrip onderling samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. In het gedeelte achtergrondinformatie worden de begrippen verder toegelicht.

De gemeente Tilburg heeft een eigen beleidsvisie externe veiligheid opgesteld. Daarin wordt onderscheid gemaakt in 4 deelgebieden. Het gaat om:

- Intensieve gebieden;
- Gemengde gebieden;
- Transportgebieden;
- Luwe gebieden.

Het plangebied is gelegen binnen 200 meter van de spoorlijn Tilburg-Breda en behoort derhalve tot het deelgebied Transportgebied. Hiervoor gelden de volgende restricties:

- Kwetsbare objecten zijn onder voorwaarden mogelijk. Het gaat daarbij om een afweging waarbij ingegaan wordt op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid;
- Combinatie met gemengd of intensief gebied is mogelijk;
- Niet geschikt voor bijzonder kwetsbare functies;
- Beheersbaarheid spoor en gemeentelijke wegen op orde.

Daarnaast zijn binnen 200 meter geen bijzonder kwetsbare objecten toegestaan. Afgewogen ontwikkelen in transportgebieden is een ambitie met betrekking tot risico's op de omgang van ruimtelijke ontwikkelingen nabij grote transportassen.

Buiten de 200m zijn geen restricties opgenomen in de beleidsvisie.

Groepsrisico

Spoorlaan 450 ligt op een afstand van ongeveer 105 meter van het doorgaand spoor. Het spoor maakt onderdeel uit van de Brabante route. Over de Brabante route vindt transport plaats met gevaarlijke stoffen. Er heeft een kwantitatieve berekening plaatsgevonden. Uit de kwantitatieve berekening (zie bijlage: Groepsrisicoberekening Spoorzone Tilburg, Plangebied Spoorlaan 450 te Tilburg d.d. 4 december 2014 opgesteld door Agel) blijkt dat het groepsrisico ten opzichte van de basisnetberekening (risicobeschouwing vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor d.d. 30 november 2013) toeneemt van 4,573 naar 4,584 keer overschrijding oriëntatiewaarde. Daarnaast is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd met het totaal aantal

personen in het appartementenblok aan de Spoorlaan (kortste afstand tot de bron), hieruit bleek een dermate geringe toename dat differentiëren per appartementenblok bij de berekening niet nodig is geacht. Vanwege de toename van het groepsrisico en overschrijding van de oriëntatiewaarde moet de verantwoordingsplicht worden ingevuld. De oriëntatiewaarde is een vastgestelde maat, overschrijding van de oriëntatiewaarde betekent dat mocht er zich een calamiteit voordoen er sprake is van zoveel slachtoffers dat dit leidt tot ontwrichting van de maatschappij.

Voor de A58 leidt het plan niet tot enige toename van het groepsrisico.

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Wijzigingen aan de planvorming, die wellicht vanuit externe veiligheid te overwegen zijn, betreffen:

- Gebouw Spoorlaan, bestaande uit zeven bouwlagen, aan de Noordstraat situeren en gebouw Noordstraat of Utrechtsestraat (bestaande uit respectievelijk 3 en 3 bouwlagen aan de Spoorlaan): Dit scenario is echter stedenbouwkundig niet wenselijk omdat een gebouw van 7 bouwlagen niet passend is binnen de stedenbouwkundige opzet van de Noordstraat. Aan de Noordstraat komen overwegend gebouwen in twee en drie bouwlagen voor. Aan de Spoorlaan bevindt zich bovendien meer hoogbouw in de nabijheid en derhalve is een dergelijke hoogte dus inpasbaar.
- Verplaatsing gebouw Spoorlaan in zuidelijke richting, waarbij gebouw Noordstraat en Utrechtsestraat in stand blijven: dit scenario zal geen noemenswaardige winst opleveren. Bovendien is de schuifruimte in een plangebied met een oppervlakte van circa 700 m² beperkt. Het verplaatsen van gebouw Spoorlaan gaat ten koste van parkeergelegenheid en de binnentuin en is ruimtelijk niet wenselijk.
- Meerdere ontsluitingswegen. Het aanbrengen van een extra ontsluitingsweg om toegang te krijgen tot het terrein, is niet haalbaar vanwege de kleine oppervlakte van het terrein.

Relevante scenario's

Explosie

Het maatgevende scenario op het spoortraject is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een treinwagon. Een BLEVE bestaat uit een vuurbal en een drukgolf. Slachtoffers vallen door de warmtestraling en de drukgolf, alsmede door rondvliegende brokstukken en glasscherven die zware schade kunnen aanbrengen aan personen en gebouwen. Een warme BLEVE treedt op bij een externe brand, een koude BLEVE treedt op wanneer de tank bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het optredende effect en het moment van exploderen is afhankelijk van de inhoud van de tank. Het invloedsgebied van een dergelijke incident reikt tot 460 meter.

Toxische wolk

Bij dit scenario komt een wolk met giftige gassen vrij dat zich in de omgeving verspreidt. Dit kan ontstaan doordat een tankwagon of tankwagen met gevaarlijke stoffen lek raakt.

Het scenario is een snel scenario. De ontsnapping van vloeistof en de vorming van een vloeistofplas kunnen niet worden beïnvloed door de hulpverleningsdiensten. De uitdamping van de vloeistof kan door inzet van de hulpverlening wel beperkt worden.

Mensen in de omgeving zijn hier aangewezen op hun zelfredzaamheid en een goede inrichting van hun omgeving.

De mogelijkheden tot bestrijdbaarheid

Bestrijding van een dreigende BLEVE vereist een goede bereikbaarheid en veel bluswater bedoeld voor het koelen van de wagon/tank. Bij voldoende koeling zal een BLEVE worden voorkomen. Hiervoor wordt (vanwege de snelheid die is geboden) gebruik gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet).

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te

behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

Bereikbaarheid/blusvoorzieningen

Spoorlaan 450 is goed bereikbaar. Ook zijn er voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig.

Zelfredzaamheid

Bij het scenario van een koude BLEVE zal er geen tijd beschikbaar zijn voor zelfredding. Bij een warme BLEVE is er mogelijk beperkte vluchttijd. Gezien deze korte tijd zijn er geen mogelijkheden tot evacuatie. Daarom zullen de personen op eigen kracht het gebied moeten ontluchten in geval van een incident. De maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid zullen daarom in de planologische, organisatorische en bouwkundige sfeer moeten worden gezocht.

Het plangebied is gelegen op ten minste 105 meter van de spoorlijn. Ontluchten is de beste manier om een dergelijke calamiteit te overleven. Wegen die leiden in zuidelijke richting zijn geschikte vluchtroutes. Hierbij kan gedacht worden aan de Noordstraat en Noordhoekring.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden, is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld.

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op het spoortraject Tilburg-Breda is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe).

Ontvluchting

Aangezien de meest noordelijke grens van het plangebied al op ruim 100 meter van het spoor is gelegen en de zuidelijke grens op ongeveer 175 meter ligt wordt aangenomen dat de bewoners binnen 15 minuten het gebied tot zeker 200m van het spoor kunnen ontluchten. Er is rekening gehouden met de eis van minimaal 2 vluchtroutes. Er bevindt zich een (nood)uitgang aan de zuidzijde van gebouwen aan de Spoorlaan en Noordstraat van de risicobron af. De zij-entree/trappenhuis van het gebouw georiënteerd op de Noordstraat is daarmee een geschikte vluchtroute van de risicobron af. Daarnaast is het plangebied via de Utrechtsestraat te verlaten.

De galerij ter hoogte van de 1e en 2e verdieping vormt een geschikte route om van het gebouw aan de Spoorlaan en Utrechtsestraat naar het trappenhuis van het gebouw aan de Noordstraat te komen.

De mobiliteit van de personen die aanwezig zijn in Spoorlaan 450 is overwegend als normaal zelfredzaam te beschouwen.

Ventilatie

Bij blootstelling aan een toxisch gas (één dan de scenario's) is 'schuilen' vaak de beste wijze van zelfredzaamheid. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters. Aan de Spoorlaan wordt de beluchting van de appartementen middels mechanische ventilatie geregeld. Bij de overige appartementen aan de Noordstraat en Utrechtsestraat is mede sprake van natuurlijke ventilatie. Voor de appartementen aan de Spoorlaan zal in overleg met de brandweer Midden -en West Brabant in een mogelijkheid tot centrale afsluiting worden voorzien.

WAS-palen

Van belang is dat bewoners tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en Alarmering Systeem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding. Het gebied ligt binnen het dekingsgebied van een WAS-installatie.

Risicocommunicatie

Door actief te communiceren over risico's zal de zelfredzaamheid namelijk worden vergroot. De brandweer Midden -en West Brabant adviseert daarom ook om een communicatieplan op te stellen met deskundigen op dit gebied. In dit plan kan dan worden vastgelegd met wie, op welke wijze en met welke frequentie over de risico's wordt gecommuniceerd. Op dit moment vindt communicatie plaats via de RISiokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit. Daarnaast vindt op verzoek gebiedsgerichte risicocommunicatie plaats. De aanwezige personen worden als zelfredzaam gezien.

Opkomsttijd brandweer

De opkomsttijd van de brandweer ligt binnen de 8 minuten en voldoet daarmee aan het dekkings- en spreidingsplan.

Mitigerende maatregelen/bouwkundige maatregelen

Naast de mogelijkheid voor het centraal uitzetten van de ventilatie voor de appartementen aan de Spoorlaan zijn er geen aanvullende bouwtechnische voorzieningen getroffen om de zelfredzaamheid te bevorderen. Opvangkorven en/of een vloeistof kerende wand hebben op deze locatie geen zin, aangezien de ontwikkeling op een afstand ligt van 105m van het spoor. Deze afstand is zodanig groot dat er ter hoogte van Spoorlaan 450 geen sprake zal zijn van brandgevaar afkomstig een incident met brandbare vloeistoffen. Ook is de bereikbaarheid van het spoor hier geen onderwerp aangezien het plan op 105m afstand ligt van de bron (het spoor).

In de beleidsvisie is opgenomen dat er geen bijzonder kwetsbare functies binnen 200m van het spoor zijn toegestaan. Deze contour is in de planverbeelding opgenomen als veiligheidszone.

Conclusies

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Breda - Tilburg - Eindhoven/'s-Hertogenbosch en de A58. Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen.

Vanwege de ligging van het bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van deze risicobronnen is de verantwoordingsplicht ingevuld. De brandweer Midden -en West Brabant heeft d.d. 21 januari 2015 advies uitgebracht.

Uit het bovenstaande worden de volgende relevante conclusies getrokken:

- Uit de risicoberekeningen die ten grondslag liggen aan het toekomstige Basisnet Spoor blijkt dat voor het relevante spoortraject de hoogte van het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt in de huidige en toekomstige situatie. Door de ontwikkeling neemt het groepsrisico toe.
- De bereikbaarheid van de appartementen is goed.
- Het groepsrisico ter hoogte van Spoorlaan 450 neemt toe van 4,573 naar 4,584 keer de oriëntatiewaarde. Dit is lager dan de afspraken met het Rijk van 5,5 keer de oriëntatiewaarde.
- Goede communicatie kan een bijdrage leveren aan de zelfredzaamheid van personen. In Tilburg vindt communicatie plaats via de risicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit.
- Het plangebied ligt in het dekkingsgebied van de WAS-installatie (Waarschuwingen -en alarmeringssysteem), dit biedt de mogelijkheid de bewoners tijdig te waarschuwen.
- De bewoners kunnen het plangebied goed ontvluchten. Binnen 15 minuten kunnen de bewoners op 200m uit het spoor zijn.
- Bij een incident met een toxische wolk is binnen schuilen vaak de beste oplossing. Bij de appartementen aan de Spoorlaan kan de mechanische ventilatie centraal worden uitgezet. Bij de overige appartementen is naast mechanische ook natuurlijke ventilatie aanwezig. Deze moet per appartement worden uitgezet. Hiermee is langdurig verblijf in pandig bij een toxische wolk mogelijk.
- De brandweer voldoet aan de opkomstnorm.

De gemeenteraad accepteert de externe veiligheidsrisico's en neemt de verantwoording voor het groepsrisico

Achtergrondinformatie

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat iemand die zich op een bepaalde plaats bevindt, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (zogenoeten risicocontour). Het rijk heeft als maatgevende risicocontour de kans op overlijden van 10^{-6} per jaar gegeven (indien een persoon zich gedurende een jaar binnen deze contour bevindt is de kans op overlijden groter dan één op een miljoen jaar).

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} . Het plaatsgebonden risico 10^{-6} is voor ruimtelijke besluiten vertaald naar grenswaarden en richtwaarden.

De wetgeving is erop gericht om voor bestaande situaties geen personen in kwetsbare objecten (zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoren) en zo min mogelijk personen in beperkt kwetsbare objecten (zoals kleine kantoren en sportcomplexen) bloot te stellen aan een plaatsgebonden risico dat hoger is dan 10^{-6} per jaar.

Nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn niet toegestaan. Nieuwe ontwikkelingen van beperkt kwetsbare objecten zijn ongewenst, maar wel toegestaan indien gemotiveerd kan worden waarom dit noodzakelijk is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat afdoende maatregelen worden genomen om de risico's en de gevolgen van een eventueel ongeval te beperken.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat een bepaald aantal mensen overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De hoogte van het groepsrisico hangt af van:

1. de kans op een ongeval;
2. het effect van het ongeval;
3. het aantal personen dat in de omgeving van de bron (inrichting of transportroute) verblijft;
4. de mate waarin de personen in de omgeving beschermd zijn tegen de gevolgen van een ongeluk.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de kans per jaar op tenminste dat aantal slachtoffers. Welke kans nog acceptabel geacht wordt, is afhankelijk van de omvang van de calamiteit.

Het groepsrisico laat zich niet in de vorm van een risicocontour op een kaart weergeven, maar kan wel worden vertaald in een dichtheid van personen per hectare. Hoe meer personen per hectare in het invloedsgebied van een hier bedoeld ongeval aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is. Het ijkpunt, waarbinnen gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen, voor het groepsrisico is vastgelegd in een oriëntatiewaarde. Langs transportverbindingen zijn de oriëntatiewaarden 10^{-4} per jaar voor 10 slachtoffers, 10^{-6} per jaar voor 100 slachtoffers, 10^{-8} per jaar voor 1000 slachtoffers etc.

Op grond van artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is het vereist invulling te geven aan de Verantwoordingsplicht bij het opstellen van een bestemmingsplan als het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van een risicobron. Voor het groepsrisico ten gevolge van transportbronnen is de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen gepubliceerd. Ook deze circulaire kent het principe van de verantwoordingsplicht.