

Memo

memonummer
datum 8 december 2015
aan Hester van Griensven CroonenBuro5
van Jeroen Eskens Antea Group
Roel Kouwen Antea Group

kopie
project Bestemmingsplan Ekkersrijt; Prodrive brugverbindingen
projectnr. 0253442.00
betreft Externe veiligheid

Inleiding

De gemeente Son en Breugel is voornemens het bestemmingsplan Ekkersrijt; Prodrive brugverbindingen vast te stellen. In het kader van de bestemmingsplanprocedure is het aspect externe veiligheid te worden beschouwd.

Beleidskader

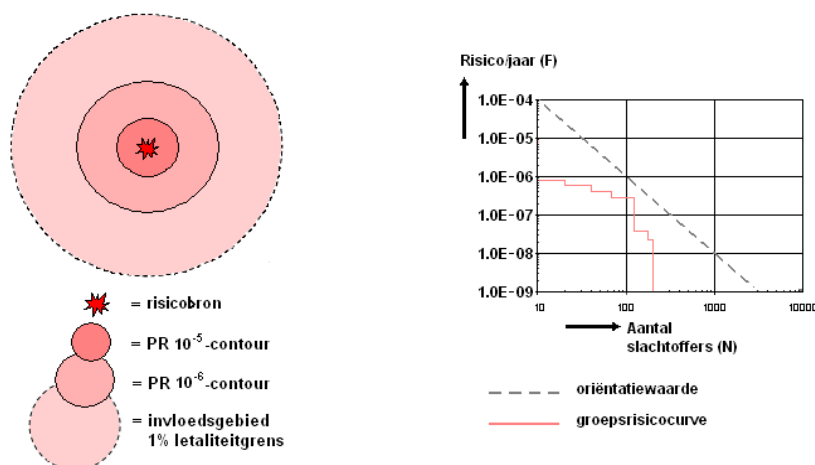
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10-6/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: Van den Anker B.V., Andruu B.V., de Rijksweg A50 en een hogedruk aardgastransportleiding. In deze paragraaf wordt het risiconiveau van de verschillende risicobronnen in relatie tot het plangebied beschouwd.

Van den Anker B.V.

Het distributiebedrijf Van den Anker B.V. is een Brzo-bedrijf gelegen ten noorden van het plangebied. Het bedrijf bestaat uit een aantal chemicaliën-opslagen (PGS15-opslagen). Het invloedsgebied van Van den Anker B.V. bedraagt ongeveer 1.400 meter. Het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van het bedrijf.

In de notitie 'Wijziging bestemmingsplan Ekkersrijt: Home & Living Centre, versie 02' (Antea Group, projectnummer 404902 150454.01 – HH20, 2 september 2015) is de hoogte van het groepsrisico van het bedrijf bepaald.

Plaatsgebonden risico

Van den Anker B.V. heeft geen PR 10^{-6} -contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.

Groepsrisico

In de betreffende notitie van Antea Group van 2 september 2015 is het groepsrisico van Van den Anker B.V. bepaald. De hoogte van het groepsrisico bevindt zich in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde.

Met het onderhavige bestemmingsplan wordt de bestemmingsplancapaciteit van het plangebied vergroot. De vergroting van de bestemmingsplancapaciteit bedraagt ongeveer 21.000 m², dat komt neer op 53 personen.¹ De hoge bestemmingsplancapaciteit in en rond het plangebied in de huidige situatie maakt dat de toename ten gevolge van het onderhavige bestemmingsplan (53 personen) niet zal leiden tot een rekenkundig te herleiden toename van het groepsrisico van Van den Anker B.V.

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van Van den Anker B.V. is verantwoording van het groepsrisico conform het Bevi desalniettemin verplicht.

Adruu B.V.

Adruu B.V. bevindt zich ten noordoosten van het plangebied. De vergunde PR 10^{-6} -contour van Adruu B.V. bedraagt 165 meter en reikt daarmee niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.

Aangezien het bedrijf niet onder de werkingssfeer van het Bevi valt, is het groepsrisicobeleid niet van toepassing. Adruu B.V. is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

Rijksweg A50

De Rijksweg A50 bevindt zich ten zuiden van het plangebied. Over deze weg vindt, conform de Regeling basisnet, vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

Plaatsgebonden risico

Het risicoplaafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de A50 ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6} -contour van 0 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

In het kader van het bestemmingsplan Ekkersrijt; Prodrive is het groepsrisico van de A50 berekend in de rapportage 'Externveiligheidsonderzoek Prodrive Campus Ekkersrijt' (Antea Group, projectnummer 252586 140051, 23 januari 2014). Het groepsrisico van de A50 bedraagt 0,37 keer de oriëntatiewaarde.

¹ In de risicoberekeningen wordt uitgegaan van een dichtheid van 400 personen per hectare. 21.000 m² komt overeen met 52,5 personen.

Het plangebied bevindt zich buiten de zogenaamde 'afkapgrens' van de A50 (onderlinge afstand bedraagt minimaal 250 meter). De afkapgrens is een grens waarbuiten wijzigingen in de bestemmingsplan-capaciteit niet of nauwelijks doorwerken in de hoogte van het groepsrisico. De hoogte van het groepsrisico van de A50 neemt daarom in de toekomstige situatie niet toe ten opzichte van de huidige situatie.

Aangezien het invloedsgebied van de A50 reikt tot aan het plangebied is (beperkte) verantwoording van het groepsrisico conform artikel 7 van het Bevt verplicht.

Hogedruk aardgastransportleiding

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie met kenmerk A-521-7. Het invloedsgebied van deze leiding bedraagt 225 meter. Aangezien de afstand tussen de leiding en het plangebied meer dan 225 meter bedraagt is de leiding geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in de vorige paragraaf, verplicht ten aanzien van Van den Anker B.V. en de Rijksweg A50.

In deze paragraaf worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Son en Breugel. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevi en het Bevt en zijn tevens omschreven onder 'Beleidskader' en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In deze paragraaf zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- mogelijke veiligheidsmaatregelen;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van meerdere risicobronnen met verschillende maatgevende scenario's. In relatie tot het plangebied zijn voor de A50 een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) en toxisch scenario relevant, ten aanzien van Van den Anker B.V. is het toxisch scenario maatgevend. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. De scenario's worden in deze paragraaf verduidelijkt.

BLEVE-scenario

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met het LPG-convenant zijn tankauto's van de LPG-branche voorzien van een hittewerende coating die de kans op een

warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt.² De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Toxisch scenario

Bij toxische stoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval een tank(wagen) lek raakt. In geval van toxische vloeistoffen vormt zich hierop een vloeistofplas. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Mogelijke veiligheidsmaatregelen

Bronmaatregelen

De meest effectieve veiligheidsmaatregelen zijn maatregelen aan de risicobronnen zelf. Bronmaatregelen zijn in het kader van deze ruimtelijke procedure niet te nemen. Wel is het in dit kader relevant dat het gehele Nederlandse wagenpark van LPG-tankauto's is voorzien van een hittewerende voorziening, waardoor een warme BLEVE (in theorie ook op de snelweg mogelijk) niet meer voor kan komen of tenminste pas na geruime tijd optreedt, waardoor voldoende tijd voor bestrijding resteert.

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen aan de gebouwen kunnen de gevolgen in geval van een calamiteit beperken. Hierbij moet gekeken worden naar de effecten van een BLEVE of een toxisch scenario.

Op het gebied van bouwtechnische maatregelen (zoals het aanbrengen van versterkte of scherfwerende beglazing) bestaat veel onduidelijkheid. Onduidelijk is hoe verstevigd (gelamineerd) glas zich gedraagt in geval van een drukgolf van een explosie, voorafgegaan door intense hittestraling.

Daarnaast kan, als verstevigd glaswerk de drukgolf weerstaat, het kozijn of de buitenspouwmuur van het gebouw het begeven. Het verstevigen van kozijnen of buitenspouwmuren werkt op haar beurt weer dusdanig door in de constructiekosten dat deze maatregelen niet realistisch zijn, zeker gezien het gegeven dat het effect van deze maatregelen onduidelijk is.

Een effectieve maatregel is het beperken van grote glasoppervlakken aan de risicozijde van de bebouwing (zijdes met oriëntatie richting A50). Deze maatregel is echter niet te borgen in onderhavige ruimtelijke procedure en maakt daarom geen deel uit van de formele groepsrisicoverantwoording.

Centraal afsluitbaar ventilatiesysteem

In geval van een toxisch scenario op de Rijksweg A50 of bij Van den Anker B.V. is het van belang dat personen kunnen schuilen tegen een toxische wolk. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

2 Test hebben aangetoond dat deze bescherming over een veel langere periode effectief is (> 360 minuten).

Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

De ontwikkeling van gebouwen zijn (logischerwijs) één op één verbonden aan het plangebied. Het beperken en/of verplaatsen van de ontwikkeling wordt niet als een realistische veiligheidsmaatregel beschouwd, temeer omdat de voorgenomen ontwikkelingen niet leiden tot een hoger groepsrisico van de onderscheiden risicobronnen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Binnen het plangebied zijn geen ontwikkelingen opgenomen die langdurig verblijf van beperkt zelfredzame personen faciliteren.

Vluchtwegen

Door interne vluchtwegen af te stemmen op externe veiligheid wordt geanticipeerd op een incident met gevaarlijke stoffen. Interne vluchtwegen die gericht zijn in de richting van de risicoluwe zijde van de omgeving voorzien in een veiligere ontvluchting in geval van een calamiteit. Deze mogelijke maatregel voorziet in uitbreiding van het traditionele ontruimingsplan met een paragraaf externe veiligheid. In deze additionele paragraaf wordt beschreven hoe de alarmering plaats vindt, wat het gewenste handelingsperspectief is bij een rampscenario (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling wordt gegeven (in welke richting vluchten, in welke ruimte(s) schuilen). Deze maatregel kan in samenspraak met de exploitant besproken worden.

Voor externe ontvluchting van het plangebied is een goede infrastructuur van belang waarbij van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande wegenstructuur in en rond het plangebied biedt meerdere mogelijkheden om van een incidentlocatie af te kunnen vluchten.

Risicocommunicatie

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen (via NL-Alert) draagt ertoe bij dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hier invulling aan kan worden gegeven.

Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Son en Breugel in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost.

BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de in de praktijk bijna overal toegepaste, maar wettelijk niet vastgelegde maatregelen uit het LPG-convenant (hittewerende coating) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van twee risicobronnen: Van den Anker B.V. en de Rijksweg A50. De 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren reiken niet tot het plangebied, het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen. De hoogte van het groepsrisico van de risicobronnen bevindt zich onder de oriëntatiewaarde en neemt niet toe ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Besluit externe veiligheid transportroutes zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico beschouwd.