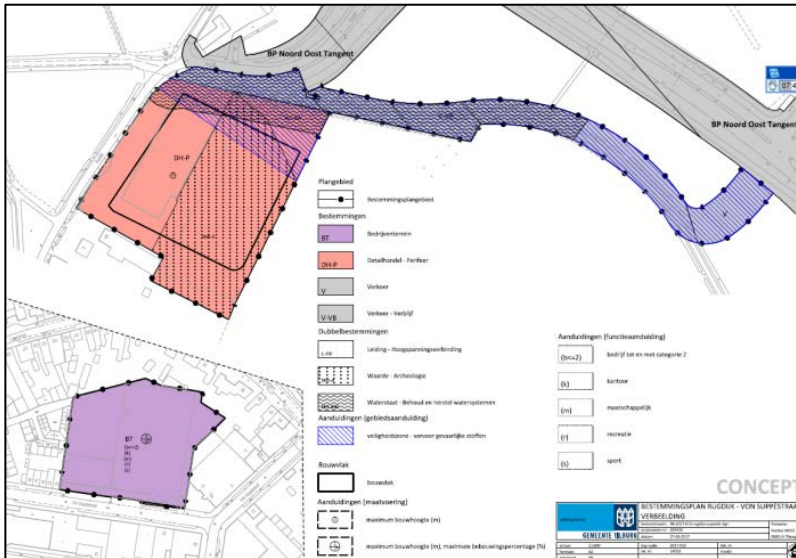


Inventarisatie van risicobronnen en verantwoording groepsrisico - Rugdijk - Von Suppéstraat, Rugdijk 2

Inleiding

De gemeente Tilburg is voornemens om de uitbreiding van een tuincentrum en de vestiging van de Karwei (bouwmarkt) mogelijk te maken aan de Rugdijk 2 en omgeving te Tilburg. In de huidige (vigerende) situatie is het gedeelte van het perceel waarop de ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt bestemd als agrarisch, op een ander gedeelte van het perceel is reeds een tuincentrum aanwezig. Zie onderstaande planverbeelding



Figuur 1: planverbeelding

Het onderzoek externe veiligheid maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de externe veiligheidsrisico's te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de externe veiligheidswetgeving en beleidskaders. De inventarisatie is mede gebaseerd op de Risicokaart en huidige wetgeving. Daarnaast is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de beleidsvisie externe veiligheid Tilburg "veilig en verantwoord ontwikkelen".

Wettelijk kader

Algemeen

Externe veiligheid beschrijft de risico's die kunnen ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit heeft betrekking op inrichtingen (bedrijven), transportroutes en buisleidingen. Omdat de gevolgen bij een calamiteit groot kunnen zijn, is in wetgeving bepaald wanneer risico's overwogen moeten worden. Deze zogenoemde verantwoordingsplicht betekent dat in ruimtelijke procedure de keuzes moeten worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan in te stemmen met de risico's en de betreffende situatie aanvaardbaar te vinden.

Wettelijk kader

De volgende besluiten zijn van belang bij ruimtelijke procedures:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van 2004 (sindsdien enkele keren aangepast);
2. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) van 1 april 2015;
3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van 1 januari 2011.

Daarnaast heeft de gemeente Tilburg een beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld met de titel "Veilig en verantwoord ontwikkelen".

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan altijd drie kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht. In de laatste paragraaf worden de begrippen nader toegelicht, aangevuld met begrippen (beperkt) kwetsbaar object en bijzonder kwetsbaar object.

Inventarisatie risicobronnen

Hieronder volgt de inventarisatie van de risicobronnen die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Daarbij is beoordeeld of de risicobronnen relevant zijn voor de verantwoordingsplicht. Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van de Risicokaart. Daarnaast is toegelicht wat de voorwaarden zijn die gelden vanuit de beleidsvisie externe veiligheid.

Inrichtingen (bedrijven)

Buiten het plangebied zijn geen bedrijven of opslagvoorzieningen aanwezig met een risicocontour (PR of invloedsgebied) die belemmerend kunnen zijn voor het plangebied.

Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen worden de veiligheidsaspecten geregeld van hogedruk buisleidingen. In de omgeving zijn geen hogedruk aardgasleidingen aanwezig met een contour PR, invloeds- of effectgebied die tot over het plangebied reiken.

Transport gevaarlijke stoffen

Het invloedsgebied van de transportassen over de weg en het spoor met gevaarlijke stoffen verschilt per transportas. In onderstaande tabel is een overzicht van de wegen en sporen met de stofcategorie die zorgt voor het grootste invloedsgebied.

Transportas	Bepalende stof invloedsgebied		Invloedsgebied	Afstand tot plangebied
	Stof (code)	Naam (typering van de stof)		
Rijksweg A58	GT4	Vloeistof verdicht gas	> 4.000 m	5.310 m
Spoor Breda - Tilburg	D4	Zeer toxische vloeistof	> 4.000 m	3.530 m
Route gevaarlijke stoffen	GF3	Brandbaar gas	355 m	193 m
Spoor Tilburg - Boxtel	B2	Toxisch gas	995 m	3.470 m
Spoor Tilburg - Vught	D4	Zeer toxische vloeistof	> 4.000 m	2.380 m
Rijksweg A65/N65	LT2	Toxische vloeistoffen	880 m	3.370 m

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt, liggen de invloedsgebieden van de spoortrajecten Breda-Tilburg, Tilburg - Vught en de (transit)route gevaarlijke stoffen N261 over het plangebied.

Gezien de afstand tussen het plangebied en de transportroutes levert het plaatsgebonden risico van die routes geen belemmeringen op. Het groepsrisico van deze transportroutes wordt, gezien de relatief grote afstand tussen de risicobronnen en het plangebied, niet beïnvloed door het onderhavige bestemmingsplan.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van de spoortrajecten Breda-Tilburg, Tilburg - Vught en de route gevaarlijke stoffen N261. Vanwege de ligging van het plangebied in die invloedsgebieden is invulling gegeven aan de beperkte groepsrisicoverantwoording.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de Burgemeester Brechtlaan (N261)

De QRA laat zien dat de hoogte van het groepsrisico met niet meer dan tien procent toeneemt en dat de oriëntatie-waarde niet wordt overschreden. Derhalve is een volledige verantwoording van het groepsrisico conform artikel 8 van het Bevt niet van toepassing, maar dienen de elementen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid wel beschouwd te worden (*beperkte* verantwoording van het groepsrisico).

Vervoer van gevaarlijke stoffen over (andere dan bovenstaande) wegen en spoorlijnen

Deze routes bevinden zich op meer dan 200 m van het plangebied. Het groepsrisico is daarom niet beschouwd. De *beperkte* verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Beleidsvisie externe veiligheid

In de beleidsvisie externe veiligheid wordt het gebied waarin het plangebied ligt aangemerkt als een luw gebied. Binnen een luw gebied gelden de volgende voorwaarden:

- Kwetsbare objecten zijn overal mogelijk;

- Geschikt voor bijzonder kwetsbare functies/objecten;
- Bestaande risicovolle inrichtingen en kwetsbare objecten zijn onder voorwaarden mogelijk;
- Bevi-inrichtingen zijn niet mogelijk;
- Beheersbaarheid gericht op effecten van mogelijke calamiteiten op orde.

Aan bovengenoemde randvoorwaarden wordt voldaan. De ruimtelijke ontwikkeling is niet strijdig met het gemeentelijke externe veiligheidsbeleid.

Beperkte verantwoording groepsrisico - Rugdijk - Von Suppéstraat, Rugdijk 2

De gevolgen van het onderhavige bestemmingsplan voor het groepsrisico zijn bekend en vormen samen met de aanwezige mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van in de nabijheid aanwezige personen de basis voor de verantwoording groepsrisico. Voor de verantwoording van het groepsrisico is gebruik gemaakt van het standaardadvies van de brandweer Midden- en West-Brabant.

Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de N261, de A58, N65/A65 en de spoorlijnen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Ten gevolge van een incident op de weg kan zich een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) voordoen en er kunnen toxische stoffen (vloeistof en/of gas) vrijkomen. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze para-graaf worden de scenario's verduidelijkt.

BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)

Er zijn twee soorten BLEVE's die op kunnen treden. Een koude BLEVE en een warme BLEVE. Een koude BLEVE wordt veroorzaakt door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de ketel open. LPG komt vrij en ontsteekt direct. Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. Vanuit de regelgeving³ geldt in Nederland dat voor vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg niet enkel rekening gehouden wordt met een instantaan effect, dus een koude BLEVE. De effecten van een koude BLEVE reiken tot circa 200 m van de risicobron. Bij een BLEVE geldt dat er een vuurbal en een drukgolf ontstaat, met hittestraling, overdruk, scherfwerking en secundaire branden tot gevolg.

Toxisch scenario

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tankwagen of -wagon lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving kan waaien. Bij bepaald 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.

A. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De bestrijdbaarheid moet op twee aspecten worden beoordeeld:

- Is het rampscenario te bestrijden?
- Is de omgeving voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een calamiteit bij een inrichting of bij transport van toxische stoffen er een lekkage ontstaat en een vloeistofplas vormt. 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 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.

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.

BLEVE scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE gebeurt plotseling en is dan ook niet te bestrijden. Wel kunnen hulpdiensten zich richten op de verzorging van slachtoffers en het blussen van secundaire branden.

B. De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp voordoet

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

De geprojecteerde ontwikkeling (detailhandel) voorziet niet in het langdurig verblijf van groepen beperkt zelfredzame personen. De aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen kan incidenteel voorkomen, maar dit is niet betrokken bij de beschouwing van het aspect zelfredzaamheid in deze paragraaf.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een BLEVE scenario

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 80 meter slachtoffer worden. Binnen 200 m zal een bepaald percentage personen slachtoffer worden. Het plangebied bevindt zich ruim buiten de 80 meter zone, maar binnen 200 meter van de risicobron. Omdat een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf is schuilen in principe de beste optie. De omgeving zal verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde. De enige maatregel die de zelfredzaamheid zou kunnen vergroten is door het treffen van bouwkundige maatregelen. Bouwkundige maatregelen zijn hier vanwege de schaal van de ontwikkeling en het relatief lage risico echter niet opportuun.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen 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. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

Vluchtmogelijkheden

De bestaande infrastructuur binnen het plangebied is zodanig dat er voldoende ontsluitingswegen zijn en het gebied goed te ontvluchten is.

Ventilatie

Bij blootstelling aan een toxisch gas is 'schuilen' vaak de beste wijze van zelfredzaamheid. Omdat blootstelling aan een toxisch gas het bepalende scenario is, biedt 'schuilen' de beste wijze om de zelfredzaamheid te vergroten. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken (centraal) afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij bepalende factoren.

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. Bovendien zal gealarmeerd worden via de telefonische dienst NL-Alert.

Risicocommunicatie

Door actief te communiceren over risico's zal de zelfredzaamheid worden vergroot. Op dit moment vindt communicatie plaats via de Risicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit. Daarnaast vindt op verzoek gebiedsgerichte risicocommunicatie plaats. De aanwezige personen worden als zelfredzaam gezien.

Opkomsttijd brandweer

De opkomsttijd is ca. 9 minuten. De zorgnorm voor detailhandel en bedrijven bedraagt 12 minuten; er wordt voldaan aan de zorgnorm.

Conclusies

Het plangebied ligt op meer dan 2500 meter afstand van het spoortraject Tilburg-Vught. Desondanks ligt de ontwikkeling binnen het invloedsgebied van deze risicobron (toxisch scenario). Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen.

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van deze risicobron is de (beperkte) verantwoordingsplicht ingevuld. Voor de verantwoording is het standaard advies van de Brandweer Midden- en West-Brabant gebruikt. De relevante onderdelen uit het advies zijn verwerkt in de verantwoording.

Uit het bovenstaande worden de volgende relevante conclusies getrokken:

- Er bevinden zich geen PR 10^{-6} -contouren noch plasbrandaandachtsgebieden van risicobronnen binnen het plangebied. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen daarmee geen belemmering;
- Het groepsrisico vanwege vervoer van gevaarlijke stoffen over de Burgemeester Brechtlaan (N261) neemt met niet meer dan tien procent toe en de oriëntatie-waarde wordt niet overschreden.
- Het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen en spoorlijnen bevindt zich op meer dan 200 m van het plangebied. Vanwege deze afstand zijn er geen significante gevolgen voor het groepsrisico.
- De bereikbaarheid van het plangebied is goed;
- Goede communicatie levert een bijdrage aan de zelfredzaamheid van personen. In Tilburg vindt communicatie plaats via de Risicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit;
- Het plangebied ligt in het dekingsgebied van de WAS-installatie (Waarschuwing- en alarmeringssysteem), dit biedt de mogelijkheid de aanwezigen tijdig te waarschuwen;
- De aanwezigen kunnen het plangebied via de bestaande infrastructuur goed ontvluchten;
- Bij een incident met een toxische wolk is binnen schuilen vaak de beste oplossing.
- De brandweer voldoet in het gehele gebied aan de opkomsttijd conform het dekings- en spreidingsplan.

Het bevoegd gezag accepteert de externe veiligheidsrisico's en neemt de verantwoording voor het groepsrisico.

Begrippenkader

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden als gevolg 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 worden weergegeven met zogeheten risicocontouren; lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10⁻⁶ contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10⁻⁶ contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico 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. Het GR kan niet op de kaart worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waarbij de kans (f) wordt afgezet tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij wettelijk anders geregeld), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Verantwoordingsplicht

In de wetgeving (Bevi, Bevt en Bevb) is een verplichting opgenomen het groepsrisico te verantwoorden. Deze verantwoording houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In de wetgeving zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording moet voldoen.

(beperkt) Kwetsbaar object/ Bijzonder kwetsbaar object

De (beperkt) kwetsbaarheid van objecten is vastgelegd in wet en regelgeving. Deze regelgeving is in de beleidsvisie externe veiligheid "Veilig en verantwoord ontwikkelen"

Een kwetsbaar object is vastgelegd in regelgeving;

- woningen, woonschepen en woonwagens, met een dichtheid van meer dan 2 per hectare
- gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten zoals:
 - o Ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - o Scholen;
 - o Gebouwen of een gedeelte daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren;
 - o Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - o Complexen, waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar.

Beperkt kwetsbaar object

- o Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare;
- o Dienst -en bedrijfswoningen van derden;
- Kantoorgebouwen, voor zover zij er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Winkels, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Sporthallen sportterreinen en speeltuinen;
- Kampeerterrainen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinde, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Bedrijfsgebouwen, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;

- Objecten die gelijkgesteld kunnen worden met de hierboven genoemde objecten gezien de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval tenzij er sprake is van een kwetsbaar object;
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Bijzonder kwetsbaar object

Er zijn mensen, die zichzelf niet goed in veiligheid kunnen brengen, bijvoorbeeld door een geestelijke of lichamelijke beperking of een zeer jonge leeftijd. Het is niet wenselijk dat deze niet-zelfredzame mensen nabij risicovolle activiteiten wonen of verblijven. We definiëren de objecten waarin dergelijke mensen wonen of verblijven als bijzonder kwetsbare objecten.