

Memo

datum 21 november 2022
 aan Marien Kornet Antea Group
 Jelte van den Broek Antea Group
 van Jeroen Eskens Antea Group
 Wiro Gruijters Antea Group
 project Barendrecht MER Stationstuinen
 projectnr. 0470766.100
 betreft EV memo

1 Inleiding

Gemeente Barendrecht is voornemens om een deel van bedrijventerrein Barendrecht Noordoost te transformeren naar een gemengd woon-werkgebied met circa 3.500 woningen. Het plan moet naast woningen ruimte bieden aan bedrijvigheid, voorzieningen, infrastructuur en groen. Voor deze ontwikkeling is Gebiedsvisie De Stationstuinen opgesteld. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan (bestemming 'bedrijventerrein'), wordt een ruimtelijke procedure doorlopen voor de eerste fase van de ontwikkeling. De ligging van het plangebied van De Stationstuinen is weergegeven in figuur 1.1. De begrenzing voor het bestemmingsplan voor fase 1 is in figuur 1.2 met blauw aangegeven. In deze memo wordt steeds aangegeven welk gebied wordt beschouwd.



Figuur 1.1 Globale ligging van het plangebied (rood). LuchtfotoNL 2021 © CycloMedia Technology B.V.

Antea Group is in dit kader gevraagd een Milieueffectrapport (MER) op te stellen met onder andere een onderzoek externe veiligheid. In het kader van de ruimtelijke procedure dient onder andere het aspect externe veiligheid te worden beschouwd.

2 Begrippenlijst

Milieueffectrapport: brengt de milieugevolgen van een plan in beeld voordat daarover een besluit wordt genomen.

Beschouwt de kans op een ongeval door gevaarlijke stoffen. Hierbij wordt gekeken naar het brandscenario, explosiescenario en gifwolkscenario.

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

De kans dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof.

Aardleiding opgenomen in het basisnet van Gasunie. De leidingen vervoeren grote hoeveelheden gas over een grote afstand.

Een gebied als bedoeld in het Besluit transportroutes externe veiligheid. Dit is een gebied van 30 m parallel aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd.

3 Beschouwing risicobronnen

Transportassen

3.1 Spoorlijn Kijfhoek – Barendrecht (route 203)

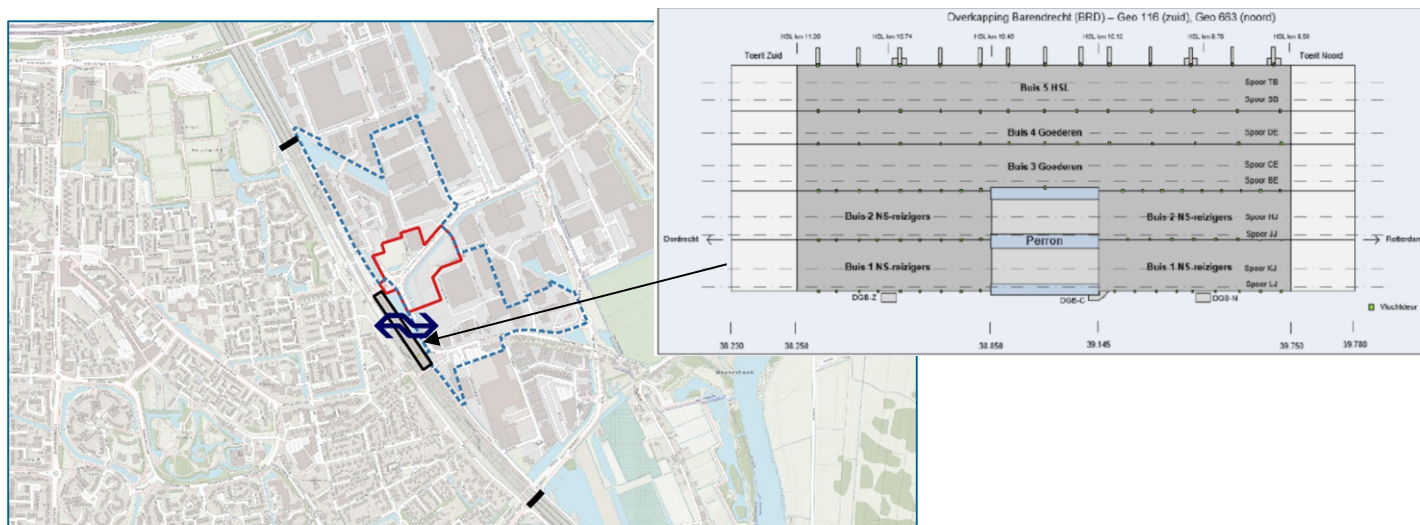
De spoorlijn Kijfhoek- Barendrecht ligt circa 20 meter ten westen van de bestemmingsplanlocatie. Over spoorlijn Kijfhoek- Barendrecht worden de volgende hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. De spoorlijn is opgenomen in de Regeling basisnet. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de spoorlijn (>4.000 meter; stofcategorie D4).

Stofcategorie	Transportintensiteit (ketelwagenequivalenten per jaar)	BLEVE-verhouding
A	34440	0,16
B2	18650	0,47
B3	560	NVT
C3	151780	NVT
D3	12910	NVT
D4	4590	NVT

Tabel 3.1 vervoerseenheden spoorlijn Kijfhoek- Barendrecht

Volgens de Regeling basisnet heeft de spoorlijn een 10^{-6} -contour van 30 meter¹, gemeten vanaf het midden van de spoorbundel (van het tunneldeel waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd). De afstand tot het plangebied is groter dan die 30 meter. Wettelijk is vastgesteld in artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) dat als een ontwikkellocatie binnen 200 meter van het spoor ligt, er een groepsrisicoberekening moet worden gemaakt. Daarnaast dient conform het Bevt het groepsrisico te worden verantwoord. De situatie in Barendrecht is vanwege de aanwezigheid van een landtunnel echter afwijkend.

Figuur 3.1 Ligging van de tunnelmonden, station Barendrecht en het beoogde bestemmingsplan



Het gevolg van de landtunnel te Barendrecht

Voor het bestemmingsplan (dat ligt in het hart van het gebied waarvoor het MER wordt opgesteld, ligt de spoorlijn in een landtunnel. Het vervoer van gevaarlijke stoffen geschiedt via tunnelbuis 3 en 4 (zie de detailkaart bij figuur 3.1). Omdat sprake is van een tunnel, is wettelijk aangegeven dat er geen sprake is van een PAG².

¹ De signaleringskaart geeft hier een plaatsgebonden risicocontour van 17 meter aan. Dit is niet in overeenstemming met de Regeling basisnet.

² Ter plaatse van het plangebied gaat het vervoer van gevaarlijke stoffen door een 'gesloten tunnel'. De reizigerstreinen gaan door een naastgelegen tunnel, waarbij ter plaatse van het station sprake is van een glazen wand tussen het spoor en de omgeving. Uit de Handleiding risicoanalyse transport (Hart) volgt dat er een plasbrandaandachtsgebied is langs de tunnel.

Door Movares is in 2019 de rapportage 'spoortunneloverkapping Barendrecht, berekening groepsrisico, versie 2' opgeleverd. Deze berekening geeft de ontwikkeling van de het groepsrisico in het MER-gebied voor verschillende persoonsdichtheden in het plangebied. Voor de berekening is het wettelijke rekenprogramma RBMII gebruikt. In het rapport zijn diverse varianten doorerekend. Echter, het rekenprogramma kan niet omgaan met het fenomeen landtunnels. Het effect van een explosie, het scenario dat hier de grootste bijdrage aan het groepsrisico levert, wordt berekend alsof er sprake is van een 'open' gebied. Het effect van een explosie wordt daarmee overschat. De tunnelmonden liggen bij de grens van het MER-gebied. Bij de tunnelmonden kunnen, afhankelijk van de plaats van het incident in de tunnel, heviger effecten optreden dan met RBMII berekend wordt.

Onder de Omgevingswet is berekenen van het groepsrisico geen verplichting meer. Langs de spoorlijn worden dan van rechtswege aandachtsgebieden vastgesteld. Binnen een aandachtsgebied moet een bevoegd gezag afwegen hoe het groepsrisico geoptimaliseerd kan worden. Ter plaatse van de landtunnel zal echter geen brand- en explosieaandachtsgebied van kracht worden. Dit zal ook als zodanig worden vastgelegd in het Besluit kwaliteitseisen leefomgeving³. Dat betekent dat voor het plangebied alleen⁴ het gifwolks scenario beschouwd moet worden.

3.2 A15

Op circa 670 meter ten noorden van het MER-gebied ligt de A15. Het invloedsgebied van de A15 bedraagt >4000 meter (stofcategorie: GT4). Conform artikel 7 Besluit externe veiligheid transportroutes is een beperkte verantwoording van het groepsrisico nodig. Dit artikel geeft aan dat wanneer een locatie valt binnen een invloedsgebied van een risicobron er in ieder geval moet worden ingegaan op:

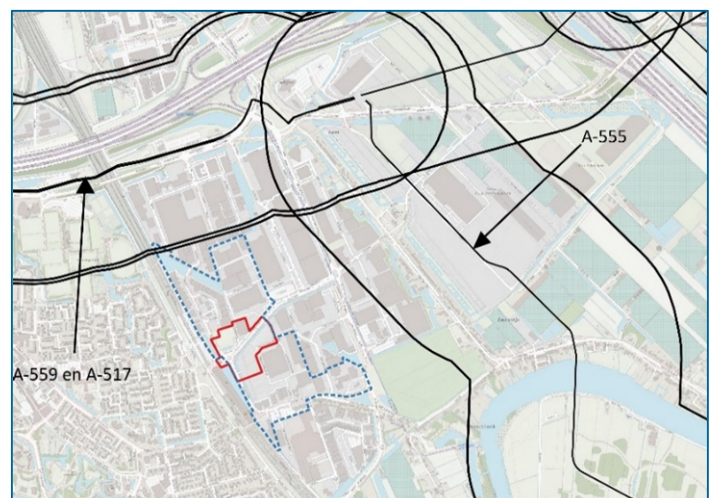
- Mogelijkheden op voorbereiding en bestrijding van een incident bij de risicobron (de A15);
- De zelfredzaamheid van de personen op de planlocatie.

Ten aanzien van de bestrijding van een incident beschikt de veiligheidsregio over protocollen om een dergelijk incident te bestrijden. Ten aanzien van de zelfredzaamheid is relevant dat de ontwikkeling niet het verblijf van zeer kwetsbare groepen beoogt. Gezien de afstand is alleen het toxisch scenario relevant. Bescherming wordt geboden door na een incident met gevaarlijke stoffen op de A15 ramen en deuren te sluiten en de mechanische ventilatie af te schakelen. Als de Omgevingswet van kracht is (1 juli 2023), moet bij nieuwbouw de mechanische ventilatie handmatig afschakelbaar worden uitgevoerd.

Hogedruk aardgastransportleidingen

3.3 Hogedruk aardgastransportleidingen A-559 en A-517

De hogedruk aardgastransportleidingen hebben een invloedsgebied van circa 410 meter en 430 meter. Het plangebied van De Stationstuinen ligt op circa 400 meter, zodat de locatie net binnen de invloedsgebieden valt. Het overlappende gebied betreft echter een watergang die behouden blijft. Dit betekent dat geen (beperkt)kwetsbare objecten overlapt kunnen worden, zodat er geen verantwoordingsplicht van toepassing is. Figuur 3.2 geeft een weergave van de alle hogedruk aardgastransportleidingen in relatie tot het plangebied.



Figuur 3.2 Hogedruk aardgastransportleidingen (A-559, A-517 en A-557)

³ Mondelinge informatie aan Antea Group vanuit het ministerie van IenW.

⁴ Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat indien zich een explosie in de tunnel voltrekt, rondvliegend puin wel slachtoffers in de omgeving kan veroorzaken. Dit effect laat zich echter niet berekenen met de gangbare rekenmethoden.

3.4 Hogedruk aardgastransportleiding A-555

Hogedruk aardgastransportleiding A-555 heeft een invloedsgebied van circa 490 meter. Het plangebied van De Stationstuinen ligt op circa 800 meter. Daarmee valt het buiten het invloedsgebied en is er geen verdere toelichting vereist. Figuur 3.2 toont een weergave van de alle hogedruk aardgastransportleidingen in relatie tot het plangebied.

Risicovolle inrichtingen

3.5 Tankstation Berkman Barendrecht

Het tankstation verkoopt verschillende brandstoffen, zoals diesel, benzine, LPG⁵. De plaatsgebonden risicocontouren en invloedsgebieden raken niet het bestemmingsplangebied maar zijn wel relevant in relatie tot het MER.

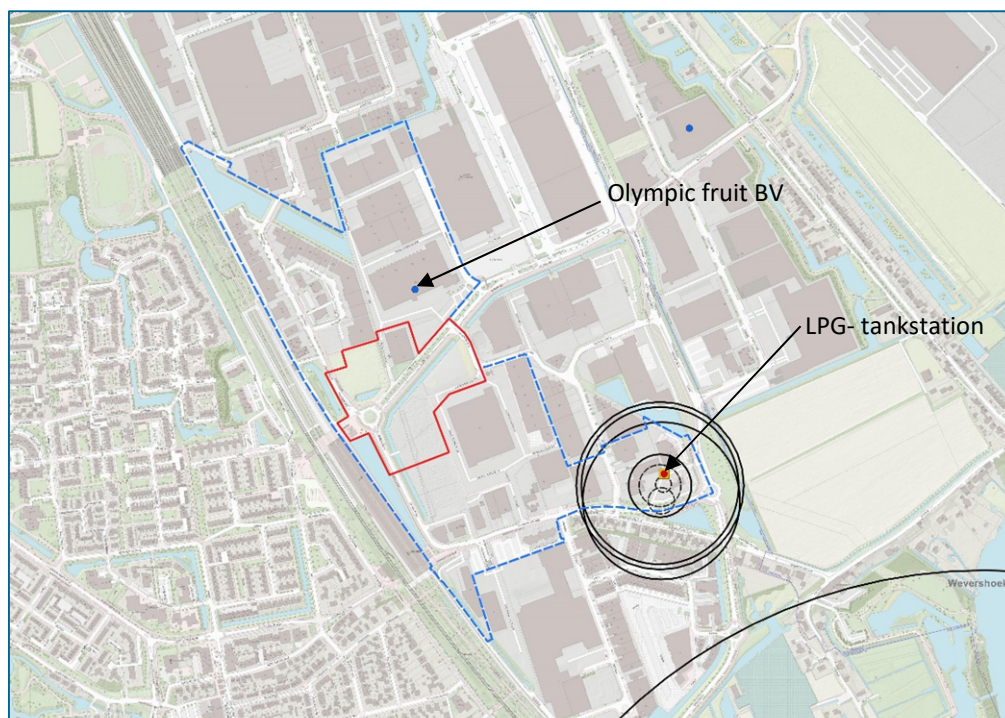
Bij het tankstation wordt ook LPG verkocht. Dit betekent dat bij woningbouw binnen de contouren een QRA moet worden uitgevoerd voor het tankstation. Daarnaast moet verantwoording plaatsvinden in relatie tot artikel 13 van het Bevi.

3.6 Risicovolle inrichting The Greenery BV

Ten noordoosten van het onderzoeksgebied ligt op circa 200 meter een Bevi-bedrijf 'The Greenery BV'. In het verleden had dit bedrijf een ammoniakkoeling. De vergunning is echter aangepast en deze is niet meer aanwezig⁶.

3.7 Risicovolle inrichting Olympic food BV

Binnen het plangebied van De Stationstuinen ligt de risicovolle inrichting 'Olympic food BV' opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het betreft hier een ammoniakkoeling. Volgens de milieuvergunning mag dit bedrijf 630 kg ammoniak opslaan, wat betekent dat het Besluit externe veiligheid inrichtingen niet van toepassing is.



Figuur 3.3 Risicovolle inrichtingen in relatie tot het onderzoeksgebied

⁵ Berkman verkoopt geen LNG en heeft hiervoor ook geen vergunning. Het invloedsgebied van circa 300 meter dat op de signaleringskaart is aangegeven, betreft een fout.

⁶ Deze aanpassing is nog niet verwerkt in de signaleringskaart.

4 Komst Omgevingswet

In juli 2023 wordt de Omgevingswet van kracht. De Omgevingswet introduceert aandachtsgebieden. De omvang van deze gebieden verschilt per risicobron:

Risicobron	Brand aandachtsgebied	Explosie aandachtsgebied	Gifwolk aandachtsgebied
Hogedruk aardgastransportleiding	A 559 = 410 meter ¹ A 517 = 430 meter ¹ A 555 = 480 meter ¹	n.v.t.	n.v.t.
Rijksweg A15	30 meter	200 meter	300 meter ²
Spoorlijn	30 meter ³	200 meter ³	300 meter ²
LPG tankstation	60 meter	160 meter	
¹ Mogelijk dat deze afstand in het definitieve Bkl minder wordt. ² Deze afstand wordt waarschijnlijk opgenomen in het Besluit kwaliteitseisen leefomgeving ³ Niet ter plaatse van de tunnel, het Bkl wordt hierop aangepast.			

5 Verantwoording

Een verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de spoorlijn Kijfhoek – Barendrecht, de Rijksweg A15 en het LPG-tankstation Berkman Barendrecht. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Barendrecht.

Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en 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 dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd. Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- Algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- Bronmaatregelen;
- Zelfredzaamheid;
- Bestrijdbaarheid.

5.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

5.1.1 Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute gevaarlijke stoffen spoor en weg. Daarnaast ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation. Bij deze risicobronnen kan – algemeen gesteld – een plasbrand en/of een explosie optreden. Het transport van gevaarlijke stoffen over de (spoor)weg kent daarnaast nog het gifwolkscenario. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario's verduidelijkt.

Brandscenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het effect van een plasbrand op de A15 reikt niet tot het plangebied. Op het spoor dat door het plangebied loopt, zal dit ook niet plaatsvinden vanwege de landtunnel.

Het brandscenario is wel relevant voor een klein deel van het plangebied, aan het uiteinde van de spoortunnel, dat binnen het PAG ligt. Het invloedsgebied is hierbij 60 meter (uitgaande van het brandaandachtsgebied zoals opgenomen in het Besluit kwaliteitseisen leefomgeving).

Explosie-scenario

Gezien de afstand van de A15 tot het plangebied (meer dan 900 meter), heeft een eventuele explosie op deze weg geen impact op het plangebied. Een explosie bij het spoorvervoer zal vanwege de aanwezigheid van de landtunnel een

ander incidentverloop hebben dan in een open omgeving. Door een explosie zal bij de tunnelmonden, die liggen bij de grens van het plangebied van De Stationstuinen, een hevige overdruk zich naar buiten verplaatsen. Ook zal de tunnel ernstig aangetast worden door de hitte en de overdruk. Er zijn geen standaardscenario's bekend voor het effect aan de buitenzijde van de landtunnel. Verwacht kan worden dat stukken beton zich in de directe omgeving verspreiden. Hierbij is relevant dat de bouwactiviteiten voorzien zijn op een afstand van 80 tot 100 meter van de tunnel.

Bij het LPG-tankstation bestaat ook kans op explosies. Het scenario met de meeste impact is een BLEVE bij de LPG-tankwagen. Een koude BLEVE ontstaat door het falen van de tank, waardoor gas kan ontsnappen en kan exploderen.

Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen beladen met brandbaar of toxisch gas. 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. Door de maatregelen uit de 'Safety Deal' hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens' is intrinsiek falen van de ondergrondse tank het maatgevende scenario. Tankauto's zijn voorzien van een hittewerende bekleding die de kans op een warme-BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tankauto tijdig te koelen.

Toxisch scenario

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank (weg- of spoorvervoer) lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een deel van de 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. Dit scenario is relevant met betrekking tot de A15 en de spoorlijn.

5.1.2 Hoogte van het groepsrisico

Het groepsrisico van de spoorlijn Kijfhoek – Barendrecht ligt volgens de rapportage 'spoortunneloverkapping Barendrecht, berekening groepsrisico, versie 2' (Movares, 2019) onder de oriëntatiewaarde. Deze berekening geeft de ontwikkeling van de het groepsrisico in De Stationstuinen voor verschillende personendichtheden in het plangebied. Voor de berekening is het wettelijke rekenprogramma RBMII gebruikt. In het rapport zijn diverse varianten doorgerekend. Echter, het rekenprogramma kan niet omgaan met het fenomeen landtunnels. Het effect van een explosie, het scenario dat hier de grootste bijdrage aan het groepsrisico levert, wordt berekend alsof er sprake is van een 'open' gebied. Het effect van een explosie wordt daarmee overschat. De tunnelmonden liggen bij de grens van De Stationstuinen. Bij de tunnelmonden kunnen, afhankelijk van de plaats van het incident in de tunnel, heviger effecten optreden dan met RBMII berekend wordt. Bij het bestemmingsplan zijn juist beperktere effecten te verwachten.

5.2 Bronmaatregelen

Ten aanzien van de ontwikkelingen worden geen aanvullende bronmaatregelen toegepast om de risico's verder in te perken. Dit wordt niet gedaan omdat de risicobronnen afkomstig zijn van buiten het besluitgebied waardoor er geen maatregelen aan de bron geëist kunnen worden.

5.3 Zelfredzaamheid

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.

Gerichte risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hieraan invulling kan worden gegeven.

Het is aanbevelingswaardig om in instructies voor de toekomstige gebruikers instructies op te hangen die betrekking hebben op het handelingsperspectief bij een incident met gevaarlijke stoffen. Deze maatregel kan door de ontwikkelaar met de exploitant (en eventuele samenwerking met de Veiligheidsregio) worden uitgewerkt.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een brand

Het brandscenario is in het plangebied alleen relevant bij het tankstation. De omgeving van dit tankstation zal waarschijnlijk ontwikkeld worden als het tankstation geamoveerd is. Bij het vaststellen van het omgevingsplan zal dan invulling worden gegeven aan het gebruik binnen het brandaandachtsgebied (60 meter). Het brandscenario is ook relevant voor een klein deel van het MER-gebied aan het uiteinde van de spoortunnel, dat binnen het PAG ligt.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een explosie

Dit scenario is alleen relevant rondom het tankstation. De omgeving van dit tankstation zal waarschijnlijk ontwikkeld worden als het tankstation geamoveerd is. Bij het vaststellen van het omgevingsplan zal dan invulling worden gegeven aan het gebruik binnen het explosieaandachtsgebied (160 meter).

In het geval van een 'koude' BLEVE bij de tankauto is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen (die zich onbeschermd buiten bevinden) in de directe omgeving slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Bij een warme BLEVE is er in principe tijd om te vluchten tot buiten het invloedsgebied van het spoor of het LPG-tankstation en daar te schuilen (er is eerst brand en daarna volgt pas een explosie).

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.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op het spoor of op de weg is het van belang dat de bebouwing bescherming biedt. 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.

Onder de Omgevingswet dient een mechanisch ventilatiesysteem standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

Interne vluchtwegen afstemmen op externe veiligheid

Een calamiteit met gevaarlijke stoffen bij één van de risicobronnen zal vrijwel direct worden opgemerkt door de directe omgeving. Personen in de omgeving zijn daarbij direct gealarmeerd. Vervolgens dienen de interne vluchtwegen in het gebouw zodanig gesitueerd te zijn dat het mogelijk is aan de risicoluwe zijde te ontluchten.

Externe vluchtwegen

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande en geprojecteerde infrastructuur in en rond het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de omgeving meerzijdig (naar de risicoluwe zijde) te ontluchten.

Beperkt zelfredzame groepen

De beoogde ontwikkeling richt zich niet specifiek op niet (of beperkt) zelfredzame personen. Het kan dat binnen dit plangebied een functie wordt geplaatst gericht op niet (of beperkt) zelfredzame personen. Er is mogelijkheid om afstand te houden van de risicobronnen. Hierdoor is er meer tijd om te kunnen handelen waardoor de zelfredzaamheid van deze personen wordt vergroot. Bij het relevante scenario (toxisch scenario) is enkel schuilen de beste oplossing. Het zelfstandig verlaten van gebouwen is dus minder relevant voor dit scenario.

5.4 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 gemeente Barendrecht geadviseerd in het kader van de ruimtelijke procedure advies in te winnen bij de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond.

6 Conclusie

Voor het plangebied van De Stationstuinen en het bestemmingsplangebied is een quick-scan uitgevoerd. Uit deze scan blijkt dat er meerdere risicovolle activiteiten plaatsvinden in of nabij deze gebieden. Ten behoeve van de verdere besluitvorming dient:

- Het risico van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor nader beschouwd te worden in relatie tot het explosiescenario, en verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden in relatie tot artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes. De aanwezigheid van een landtunnel maakt dat het groepsrisico redelijkerwijs niet berekend kan worden.
- Behoeven de hogedruk aardgastransportleidingen niet nader beschouwd te worden.
- Moet het groepsrisico van de A15 verantwoord te worden in relatie tot artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.
- Moet ten aanzien van het tankstation Berkman een QRA worden uitgevoerd als binnen 150 meter rondom het LPG vulpunt cq de LPG-tank een nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld. Daarnaast moet het groepsrisico worden verantwoord.

Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is voor de spoorlijn Kijfhoek – Barendrecht, de Rijksweg A15 en het LPG-tankstation Berkman Barendrecht verplicht. In deze rapportage is een aanzet gedaan voor de verantwoording van het groepsrisico. Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Barendrecht, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van de ruimtelijke procedure. Voor het LPG-tankstation geldt dat voor het ruimtelijk besluit dat gevoelige objecten mogelijk maakt binnen de risicocontour van het tankstation.

Ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico stelt de gemeente Barendrecht in het kader van de ruimtelijke procedure de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond in de gelegenheid advies uit te brengen.