

Bijlage 2 Verantwoording van het groepsrisico

Inleiding

Op de locatie aan de Stationsweg Oost 192-194 te Woudenberg is een ruimtelijke ontwikkeling beoogd. Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de provinciale weg N224 en een object wat valt onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)/Besluit risico's zware ongevallen (BRZO), te weten de Firma van Appeldoorn, is een verantwoording van het groepsrisico opgesteld. Daarnaast zijn in de nabijheid 2 andere risicovolle inrichtingen, namelijk F. Hazeleger waar bovengronds vloeibaar brandbaar gas wordt opgeslagen en een LPG station. Deze verantwoording is opgesteld conform artikel 12 uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Leeswijzer

In deze verantwoording wordt achtereenvolgens ingegaan op:

1. Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de relevante risicobronnen
2. Het maatgevende scenario voor ongevallen met gevaarlijke stoffen
3. Beschrijving van de effecten voor de scenario's
4. Effecten van het maatgevende scenario
5. Maatregelen voor beperken van de risico's en effecten
6. Bestrijdbaarheid van rampen
7. Zelfredzaamheid van personen
8. Beschrijving van het restrisico

1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico relevante risicobronnen

Het plangebied ligt niet binnen de PR 10^{-6} risicocontouren van omliggende risicobronnen. Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van het groepsrisico van de provinciale weg N224. De afstand tot de weg bedraagt circa 60 meter. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) zijn vuistregels opgenomen waarmee inzicht kan worden gegeven in de risicosituatie langs transportroutes zoals de N224. Gezien het om een verplaatsing gaat, zal het aantal personen niet toenemen. Het is planologisch mogelijk om 3.600 m² te bebouwen. In de Handleiding populatieservice wordt voor industrieterrein het kental 50 m² bvo per persoon gehanteerd. Dit geeft een populatie van 72 personen. In de HART worden onderstaande vuistregels gehanteerd voor de toetsing van de oriëntatiewaarde en 10 % van de oriëntatiewaarde.

Toetsing oriëntatiewaarde

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-6 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-7 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde:

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-6 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-7 (2-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

De provinciale weg N224 kan getypeerd worden als een weg binnen de bebouwde kom met tweezijdige bebouwing waar maximaal 80 km/uur gereden mag worden. Op basis van de afstand van 60 meter en 72 personen per hectare volgt dat de 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

2. Maatgevende scenario

BLEVE scenario - weg

Met betrekking tot het vervoer van brandbare gasen zoals LPG over de weg is een incident mogelijk met een tank(wagen) geladen met een brandbare stof met als gevolg het voltrekken van een BLEVE (Boiling liquid expanding vapour explosion). In het meest geloofwaardige scenario scheurt de tank(wagen) waardoor het tot vloeistof verdichte gas (LPG) expandeert en een overdrukscenario veroorzaakt (koude BLEVE). Dit kan worden gevolgd door een volkbrand of een explosiescenario waarvan de effecten overeenkomen met de drukgolf van de koude BLEVE. In de onderstaande tabel staan de effectafstanden van het scenario weergegeven. Dit scenario wordt gezien als het maatgevend scenario voor een ongeval met een LPG-tank(wagen). Het scenario waarbij een zogenaamde warme BLEVE ontstaat is na uitvoering van de maatregelen uit het LPG convenant (aanbrengen van hittewerende coating op tankwagens) niet meer maatgevend, maar ook niet geheel uit te sluiten. Dit convenant geldt alleen voor Nederlandse vervoerders. Het is mogelijk dat een buitenlandse vervoerder, die niet verbonden is aan dit convenant, LPG vervoert in een tankwagen die niet gecoat is waardoor een warme BLEVE ontstaat. De kans op deze situatie is echter zodanig klein dat deze niet maatgevend is.

Tabel 1 Effectafstanden koude BLEVE scenario

Koude BLEVE-scenario met een tankwagen		
Effect	Schadebeeld	Effectafstand
100% letaal (0,3 bar)	onherstelbare schade	≤ 80 m
1% letaal (0,1 bar) (= invloedsgebied)	gemiddelde schade	80 tot 200 m
Glasbreuk (0,03 bar)	lichte schade	200 tot 330 m

Toxisch scenario - Bevi

Het scenario 'toxische wolk' treedt op wanneer een opslagtank met chemicaliën lek raakt door een externe bron of externe factoren zoals corrosie. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uitwaait. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid, en de vullingsgraad van de tank op dat moment. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de effectafstanden van een toxische wolk bij geen pluimstijging. Daarbij is het scenario waarbij de weersomstandigheden onder de categorie neutraal weer vallen het meest voorkomend in Nederland. De categorie zeer stabiel weer kan gebruikt worden als een worst-case scenario.

Tabel 2 Effectafstanden toxische wolk bij geen pluimstijging

Weersomstandigheden	Levensbedreigende afstand (LBW = 50 mg/m³)	Gezondheidsbedreigende afstand (AGW 20 mg/m³)
Zeer stabiel weer	800 m	1.500 m
Neutraal weer	150 m	300 m

Bij het ontstaan van een 'toxische wolk' is er sprake van een relatief langzaam scenario waarbij er tijd is voor ontvluchting van het gebied. Risicocommunicatie is hierbij van groot belang, evenals de opstelling en isolatie in de bebouwing. Bij toxische scenario's is het in bepaalde gevallen noodzakelijk om in de bebouwing te blijven in plaats van te vluchten. Hierbij is afsluiting van de buitenlucht cruciaal, hiermee wordt een "safe-haven" gecreëerd. Zeker bij personen die het gebied slecht kunnen ontvluchten is een "safe-haven" noodzakelijk om te kunnen "ontvluchten" aan het incident.

4. Beschrijving van de effecten voor de scenario's

BLEVE – weg

Bij het ontstaan van een koude BLEVE is er sprake een overdrukscenario waarbij er geen tijd is voor ontvluchting van het gebied. De mate van zelfredding is afhankelijk van de situatie ter plaatse en van de gebouwen.

Toxisch scenario – Bevi

Bij een calamiteit met toxische gassen kunnen, afhankelijk van de windsnelheid, personen binnen enkele kilometers gevaar lopen. Blootstelling kan alleen worden voorkomen als de aanwezige personen kunnen schuilen in gebouwen die als zogenaamde “Safe-Haven” zijn uitgerust. Doel van een “Safe-Haven” is het beschermen van personen van giftige stoffen buiten door een afgesloten ruimte te creëren die niet beïnvloed wordt door de buitenluchtcondities.

5. Maatregelen ter beperking van risico's en effecten

De maatregelen die genomen kunnen worden om de risico's te beperken en de hulpverlening te ondersteunen bij het bestrijden van de gevolgen van een incident kunnen worden onderverdeeld in bronmaatregelen, effectmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid. Maatregelen voor een effectieve zelfredzaamheid worden besproken onder punt 8.

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen om het risico te beperken, echter zijn deze maatregelen vaak niet mogelijk of gewenst.

Effectmaatregelen

Een theoretische effect-beperkende maatregel zou bestaan uit een reductie van het aantal blootgestelde personen binnen het invloedsgebied van de inrichting. Dit zou betekenen dat een zone rondom de inrichting niet zou kunnen worden benut voor ontwikkelingen.

Met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen over de weg kunnen door de gemeente geen bronmaatregelen worden genomen. De bronmaatregelen die mogelijk zijn worden reeds getroffen in het kader van het Basisnet. In het Basisnet wordt een risicoplafond vastgesteld waardoor het vervoer van gevaarlijke stoffen niet onbeperkt kan groeien. Tevens worden veiligheidszones vastgesteld waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen worden beperkt en worden veiligheidsmaatregelen getroffen.

Bouwkundige maatregelen

Met betrekking tot de bouwkundige maatregelen zou een maatregelen kunnen zijn om het gebouw verder van de weg af te plaatsen. Daarnaast zouden eventuele terrassen achter het gebouw gerealiseerd moeten worden zodat het gebouw als bescherming kan bieden tegen de effecten van een mogelijke ontploffing van een tankwagen.

6. Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard.

Het plangebied, maar ook de genoemde risicobronnen dienen goed bereikbaar te zijn voor de hulpverleningsdiensten, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied bereikbaar is. Het plangebied wordt ontsloten door Stationsweg Oost en kan via twee verschillende richtingen bereikt worden. Daarnaast sluit deze weg aan op de Parallelweg, aanwezige personen kunnen daarom via meerdere wegen van de bron af vluchten. Daarnaast komt het gedegen wegennetwerk ook de bestrijdbaarheid ten goede. Zo kan bijvoorbeeld via meerdere aanvalswegen een mogelijke brand geblust worden.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor

de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden. De streefwaarde voor een beroepskorps is 1,0 minuut en voor een vrijwillige organisatie ca 3,5 minuten. De aanrijdtijd betreft de zuivere rijtijd. De ontwikkeling bevindt zich in het uitrukgebied van de posten van Woudenberg en Scherpenzeel. Het is de verwachting dat het plangebied zich binnen de normtijd bevindt op grond van artikel 3.2.1. Besluit veiligheidregio's dat voorschrijft dat een basisbrandweereenheid een opkomsttijd heeft van 10 minuten voor industrie. Daarnaast valt het plangebied binnen het vigerende dekkingsplan 'Veiligheidszorg op maat', vastgesteld door het algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Utrecht in juni 2014, alwaar de operationele slagkracht en dekking is vastgelegd.

Bluswatervoorziening

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is voor het bestrijden van de brandrisico's van bijzonder belang en zijn reeds aanwezig. In de bedrijfsgebouwen binnen het plangebied zijn diverse bedrijven gevestigd. Deze bedrijven voldoen allemaal aan de wettelijk voorgeschreven eisen voor brandveiligheid/brandbestrijding en de daarbij behorende bluswatervoorzieningen. Bij een grote uitslaande brand kan de A-watergang die het plangebied doorkruist als bluswatervoorziening worden ingezet. De benodigde hoeveelheid bluswater is afhankelijk van het risico en het mogelijke scenario.

7. Zelfredzaamheid

De populatie aanwezige mensen binnen het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit zelfredzame personen. De ontwikkeling voorziet niet in functies die bedoeld zijn voor verminderd zelfredzame personen.

In het kader van effectieve zelfredzaamheid dienen de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen. Dit valt onder de informatieplicht van de gemeente en daar wordt door de gemeente op toegezien. De BHV-organisaties moeten goed geïnformeerd zijn over de mogelijk optredende scenario's die in dit document beschreven zijn. Het is daarom noodzakelijk een adequaat ontruimingsplan/noodplan op te stellen en dit minimaal één maal per jaar te oefenen. Daarnaast moeten "Safe-Haven" gerealiseerd kunnen worden. Men kan hierbij denken aan het handmatig uitzetten van de mechanische ventilatie door de gebruikers en ook moet het gebouw luchtdicht zijn. Deze maatregelen worden bij nieuwe bebouwing opgenomen als voorwaarde in de vergunningverleningsprocedure. Als laatst worden er bij incidenten sirenes aangezet wanneer de Alarmeringsgrenswaarde wordt overschreden. Dit geeft de aanwezige mensen de tijd om te schuilen en zich bijvoorbeeld naar de safe-have te bevinden.

8. Restriscio

Na het treffen van maatregelen resteert een resteffect. Dit betreft een inschatting van het aantal doden, gewonden en materiële schade. Het maatgevend scenario voor beschrijving van het restriscio is het zwaarst mogelijke incident.