

memo

aan: Gemeente Altena
van: SAB
kenmerk: 190179
datum: 6 januari 2020
betreft: Quick scan externe veiligheid Hoogstraat Werkendam

Inleiding

Op de locatie op de hoek van de Hoogstraat, Plein en Amerscamp in Werkendam bevinden zich diverse panden met een publieks- en/of woonfunctie. Het betreft de adressen Plein 4, Plein 4A, Plein 8, Hoogstraat 107 en Hoogstraat 107A. Een deel hiervan is in onbruik geraakt. Het voor-nemen bestaat om de bebouwing te slopen en maximaal 27 woningen en circa 300 m² aan commerciële ruimte te realiseren.

Om de herontwikkeling mogelijk te kunnen maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld door de gemeenteraad van Altena. In het kader van de te doorlopen planologische procedure moet aangetoond worden dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met een 'goede ruimtelijke ordening'. Om de haalbaarheid van deze ontwikkeling aan te tonen dient onder meer getoetst te worden aan het aspect externe veiligheid. Deze memo gaat in op het aspect externe veiligheid met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling.

Algemeen

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrich-tingen" (Bevi) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastge-legd in respectievelijk het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt), "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb) en de Regeling basisnet.

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, namelijk het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden Risico (PR)

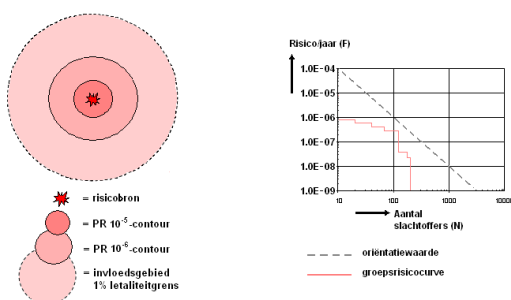
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basishet risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

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.



Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

Bij de toetsing wordt gekeken of de kans per inrichting of per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan bovengenoemde oriëntatiewaarden. Deze oriëntatiewaarden gelden in alle situaties.

In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht 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 het Bevi, Bevt en het Bevb zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen.

Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

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

Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Voorgenomen ontwikkeling

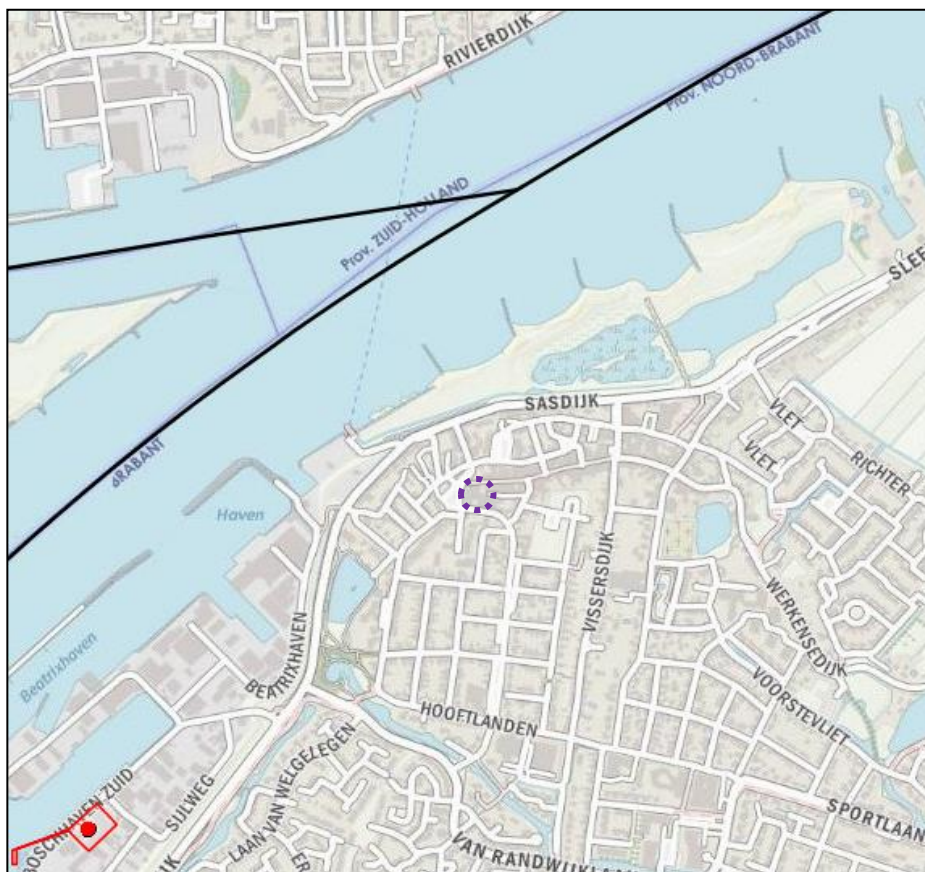
De voorgenomen ontwikkeling maakt woningbouw en commerciële functies mogelijk. Daarmee worden ter plaatse nieuwe kwetsbare functies gerealiseerd en dient beschouwd te worden of dit eventueel van invloed is op nabijgelegen risicobronnen. De ontwikkeling zelf voorziet niet in risicovolle activiteiten die van invloed kunnen zijn op het aspect externe veiligheid. Om de haalbaarheid van de ontwikkeling aan te kunnen tonen is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van stationaire en mobiele risicobronnen in de omgeving van de ontwikkellocatie.

Risico-inventarisatie

Voor de ontwikkellocatie is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is binnen één kilometer afstand van de locatie gekeken naar de volgende aspecten, die van invloed kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling:

- risicovolle inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

De navolgende afbeelding bevat een fragment van de digitale risicokaart. De ligging van de ontwikkellocatie is globaal in paars aangeduid. De afbeelding is de zone van circa één kilometer rondom het midden van de locatie. Voor de modaliteit 'spoor' en 'weg' is tevens gekeken naar risicobronnen binnen een straal van vier kilometer rondom de ontwikkellocatie.



Uitsnede van de risicokaart externe veiligheid met paarse aanduiding ontwikkellocatie (bron: risicokaart.nl)

Stationaire bronnen

Binnen een straal van één kilometer van de ontwikkellocatie bevindt zich één stationaire risicobron. Het betreft de volgende risicobron:

- leverancier van scheeps- en aannemersmaterialen aan de Biesboschhaven Zuid 20.

Uit de gegevens van de digitale risicokaart volgt dat deze risicobron geen Bevi-inrichting betreft. Daarmee valt de risicobron onder het Barim. Het Barim is een afkorting voor het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. Dit besluit is sinds 1 januari 2008 van kracht en is gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm). In het besluit zitten algemene regels voor bedrijven die onder de Wm vallen en voorheen een milieuvergunning nodig hadden. Op grond van deze wet- en regelgeving geldt dat de veiligheidsrisico's opgelost worden binnen het eigen terrein, waarmee een nadere beschouwing van deze risicobron niet noodzakelijk is.

Mobiele bronnen

In de omgeving van de ontwikkellocatie kunnen verschillende mobiele bronnen voor vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Hierbij gaat het om hogedrukaardgasleidingen en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Buisleidingen

Er bevinden zich in een straal van één kilometer rondom de ontwikkellocatie geen risicobronnen in de vorm van hogedrukaardgasleidingen. Een nadere beschouwing naar buisleidingen is dan ook niet noodzakelijk. Dit type risicobron vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

Transport over spoor

Aan de hand van de Regeling Basisnet Spoor en de risicokaart zijn de omliggende spoorwegen verkend. Hierbij is tevens de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere spoorlijn is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
A	460
B2	995
B3	>4.000
C3	35
D3	375
D4	>4.000

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit spoor (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Raadpleging van de digitale risicokaart wijst uit dat er één spoorlijntraject binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie aanwezig is. Het betreft de spoorlijn Kijfhoek - Betuwe-route Meteren (spoorlijntrajectnummer 202). De spoorlijn ligt op circa 2.300 meter ten noorden van de ontwikkellocatie. Navolgende tabel geeft weer welke stofcategorieën vervoerd worden over het traject.

Aanwezige stofcategorïeën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (2.300 m)
A	460	Nee
B2	995	Nee
B3	>4.000	Ja
C3	35	Nee
D3	375	Nee
D4	>4.000	Ja

Stofcategorïeën spoorlijn Kijfhoek - Betuweroute Meteren

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van de stofcategorïeën B3 en D4 ligt. Gelet op het feit dat de ontwikkellocatie buiten de meest relevante zone van het groepsrisico ligt (de 200 meter zone), hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit brengen.

Transport over water

Aan de hand van de Regeling Basisnet Water en de risicokaart zijn de omliggende vaarwegen verkend. Hierbij is tevens de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorïeën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere vaarweg is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
LF1	35
LF2	35
LT1	600
LT2	880
GF2	65
GF3	90
GT3	1.070

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit water (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Op circa 480 meter ten noordwesten van de ontwikkellocatie bevindt zich de Nieuwe Merwede, welke volgens de Regeling Basisnet Water aangeduid wordt als Corridor Westerschelde - Rijn. Circa 650 meter ten noorden van de ontwikkellocatie stromen de Beneden- en Boven-Merwede, welke volgens de Regeling Basisnet Water aangeduid worden als Corridor Rotterdam - Duitsland. Hierna wordt nader op beide vaarroutes ingegaan.

Corridor Westerschelde - Rijn

Conform de gegevens van het Basisnet Water volgt dat deze risicobron geen plaatsgevonden risicocontour (PR 10^{-6}) heeft. Over deze binnenvaartroute worden de volgende stofcategorieën met bijbehorende richtafstanden vervoerd:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (480 m)
LF1	35	Nee
LF2	35	Nee
LT1	600	Ja
GF3	90	Nee
GT3	1.070	Ja

Stofcategorieën Corridor Westerschelde - Rijn

De ontwikkellocatie bevindt zich binnen het invloedsgebied van deze vaartroute, op basis van de stofcategorieën LT1 en GT3. Voor deze corridor is een beperkte verantwoording noodzakelijk, conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes, gezien de ligging van de ontwikkellocatie buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone).

Corridor Rotterdam - Duitsland

Conform de gegevens van het Basisnet Water volgt dat deze risicobron geen plaatsgevonden risicocontour (PR 10^{-6}) heeft. Over deze binnenvaartroute worden de volgende stofcategorieën met bijbehorende richtafstanden vervoerd:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (650 m)
LF1	35	Nee
LF2	35	Nee
LT1	600	Nee
GF3	90	Nee
GT3	1.070	Ja

Stofcategorieën Corridor Rotterdam - Duitsland

De ontwikkellocatie bevindt zich binnen het invloedsgebied van deze vaartroute, op basis van de stofcategorie GT3. Voor deze corridor is eveneens een beperkte verantwoording noodzakelijk, gezien de ligging van de ontwikkellocatie buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone).

Transport over weg

Aan de hand van de Regeling Basisnet Weg en de risicokaart zijn de omliggende wegen verkend. Hierbij zijn tevens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) en de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere weg is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
LF1	45
LF2	45
LT1	730
LT2	880
LT3	>4.000
GF1	40
GF2	280
GF3	355
GT2	245
GT3	560
GT4	>4.000
GT5	>4.000

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Volgens de risicokaart vindt er binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie transport van gevaarlijke stoffen over wegen plaats. Het gaat om de volgende wegvakken:

- Wegvak Z79 - A15: afrit 23 (Papendrecht/N3) - afrit 27 (Gorinchem);
- Wegvak Z131 - N216: N214 / N216 (bij Ottoland) - A15 / N216 (A27 afrit 27 Gorinchem);
- Wegvak B41 - A27: afrit 24 (Avelingen) - Knp. Hooipolder.

Wegvak Z79 - A15: afrit 23 (Papendrecht/N3) - afrit 27 (Gorinchem)

Dit wegvak, behorende bij de rijksweg A15, bevindt zich op circa 2.000 meter van de ontwikkellocatie. Het wegvak kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 46 meter en een plasbrandaandachtsgebied (30 meter). Gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocatie vormen deze aspecten geen belemmering. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) worden de volgende stofcategorieën over dit wegvak vervoerd:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (2.000 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GF1	40	Nee
GF2	280	Nee
GT3	560	Nee

Stofcategorieën Wegvak Z79 - A15: afrit 23 (Papendrecht/N3) - afrit 27 (Gorinchem)

De ontwikkellocatie bevindt zich buiten het invloedsgebied van dit wegvak. Nader onderzoek naar deze risicobron is dan ook niet noodzakelijk.

Wegvak Z131 - N216: N214 / N216 (bij Ottoland) - A15 / N216 (A27 afrit 27 Gorinchem)

Dit wegvak, behorende bij de provinciale weg N216, bevindt zich op circa 3.700 meter van de ontwikkellocatie. Het wegvak kent geen plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}). Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) worden de volgende stofcategorieën over dit wegvak vervoerd:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (3.700 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
GF3	355	Nee

Stofcategorieën Wegvak Z131 - N216: N214 / N216 (bij Ottoland) - A15 / N216 (A27 afrit 27 Gorinchem)

De ontwikkellocatie bevindt zich buiten het invloedsgebied van dit wegvak. Nader onderzoek naar deze risicobron is dan ook niet noodzakelijk.

Wegvak B41 - A27: afrit 24 (Avelingen) - Knp. Hooipolder

Dit wegvak, behorende bij de rijksweg A27, bevindt zich op circa 3.000 meter van de ontwikkellocatie. Het wegvak kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 12 meter en een plasbrandaandachtsgebied (30 meter). Gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocatie vormen deze aspecten geen belemmering. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) worden de volgende stofcategorieën over dit wegvak vervoerd:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (3.000 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GF2	280	Nee

Stofcategorieën Wegvak B41 - A27: afrit 24 (Avelingen) - Knp. Hooipolder

De ontwikkellocatie bevindt zich buiten het invloedsgebied van dit wegvak. Nader onderzoek naar deze risicobron is dan ook niet noodzakelijk.

Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkellocatie niet binnen een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) en/of plasbrandaandachtsgebied van een risicobron ligt. Wel ligt de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van enkele risicobronnen. Het gaat om de volgende risicobronnen:

- Spoorlijn Kijfhoek - Betuweroute Meteren;
- Vaarroute Westerschelde - Rijn;
- Vaarroute Rotterdam - Duitsland.

De ontwikkellocatie bevindt zich ten aanzien van alle risicobronnen buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone). Conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes betekent dit dat het groepsrisico voor de risicobronnen beperkt dient te worden verantwoord. Er moet worden ingegaan op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook moet de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld worden om een advies hierover uit te brengen.

Beperkte verantwoording

Ten aanzien van het groepsrisico van de genoemde risicobronnen dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt. Het heeft hier dan betrekking op zelfredzaamheid en beheersbaarheid/bestrijdbaarheid:

- a de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Scenario's

Het scenario dat hier een rol speelt betreft een ongeluk met toxische vloeistoffen van waaruit een gifwolk kan ontstaan. Hieronder wordt de beheersbaarheid en bestrijdbaarheid van dit scenario besproken. Tevens wordt ingegaan op het aspect zelfredzaamheid.

1 Beheersbaarheid/bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

– Bestrijden rampscenario

Belangrijk bij een ongeval met toxische vloeistoffen is dat de brandweer zo snel mogelijk bij rampplek is, zodat de toxische vloeistof zich niet kan ontwikkelen tot een toxische wolk. Dit kan door te koelen en/of een waterscherm aan te leggen. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft ter plaatse van het ongeval. De snelheid van het ter plaatse komen is eveneens van groot belang. Het betreffen hier bestaande vaarroutes en een bestaande spoorlijn met daarom heen al kwetsbare objecten. Daarmee kan worden verwacht dat bluswater in voldoende mate aanwezig is. Tevens zal de bereikbaarheid op orde zijn. Voor een ramp of ongeval op het water geldt dat de bestrijding in principe lastiger is dan een ongeval op het vasteland. Geacht wordt dat de regio hierop voorbereid is.

– Inrichting van het gebied om bestrijding faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid van de ontwikkellocatie en de specifieke risicolocatie cruciaal. De brandweer kan snel via de Amerscamp, Sigmondstraat, Sportlaan en Raadhuislaan de ontwikkellocatie bereiken in geval van een calamiteit. De inschatting is dat de brandweer binnen circa 10 minuten aanwezig kan zijn. In de Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid zijn normen voor maximale opkomsttijden gesteld. Bij de Veiligheidsregio dient advies te worden ingewonnen of de bereikbaarheid en daarmee de opkomsttijden voldoende zijn gewaarborgd.

Voor de bestrijding is bluswater ook van belang. Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (geboorde putten en open water) en tertiair bluswater (aanvullende bluswatervoorzieningen). Daarbij wordt beschouwd of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit. Op dit punt dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd.

2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Eén van de voornaamste handelingen bij het ontstaan van een toxische wolk is het binnen schuilen waarbij ramen en deuren kunnen worden gesloten en ventilatie kan worden stilgezet. Binnen de ontwikkellocatie moet men snel op de hoogte zijn van een eventueel ongeluk met een toxische stof op de weg en men moet op de hoogte zijn van de gevaren van deze toxische stof en weten hoe te handelen. Primair gaat NL-Alert de basis vormen voor alarmering van personen in een bepaald gebied. Daarnaast kan nog gebruik gemaakt worden van het bestaande systeem van Waarschuwings Alarmerings Systeem (WAS) palen. Voor de commerciële plint geldt ten slotte dat BHV onderdeel uitmaakt van de alarmering van personen in de ontwikkellocatie.

Naast binnen schuilen moeten vluchtroutes personen direct van de calamiteit kunnen weggeleiden. Voor de ontwikkellocatie geldt dat zal worden voorzien in voldoende vluchtroutes.