

Memo

Datum : 20 december 2017

Bestemd voor : Wissing

Van : Dhr. M.H. van der Wielen Paraaf : MW

Projectnummer : 20170223

Betreft : Milieuparagrafen bedrijven en milieuzonering, luchtkwaliteit, verkeer, externe veiligheid en stikstof Heenvliet-Zuid

Bedrijven en milieuzonering

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies en wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. In de brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

De richtafstanden zijn afhankelijk van het omgevingstype waarbinnen de milieugevoelige bestemming is gelegen. De VNG publicatie gaat uit van het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied of van een gemengd gebied. Een rustige woonwijk/rustig buitengebied kan aangemerkt worden als een gebied zonder functiemenging en een minimale invloed van invloeden van wegverkeer. Bij een gemengd gebied is sprake van een functiemenging tussen wonen en milieubelastende activiteiten, van wonen langs drukke gebiedsontsluitingswegen of bij lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid. De richtafstanden genoemd in de VNG publicatie zijn gebaseerd op het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied. Voor het omgevingstype gemengd gebied kunnen deze richtafstanden met één stap worden verlaagd. De richtafstandenlijst biedt voor een scala aan typen bedrijvigheid de richtafstanden tot gevoelige bestemmingen vanwege geur, stof, geluid en gevaar. Voor het aspect gevaar wordt hierbij wel de kanttekening geplaatst dat mogelijke specifieke regelgeving van toepassing kan zijn zoals het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Vuurwerkbesluit.

In de directe omgeving van het plangebied is sprake van een matige tot sterke functiemenging tussen met name wonen, bedrijven en voorzieningen. Dit blijkt ook uit het vigerende bestemmingsplan, waarvan een uitsnede is opgenomen in afbeelding 1. Daarnaast is het plangebied gelegen in de nabijheid van de Groene Kruisweg, hetgeen aan te merken is als hoofdinfrastructuur. Ten noorden van het plangebied ligt een woonwijk, die louter een woonbestemming heeft. De eerstelijnsbebouwing is daarom in de directe nabijheid van voorzieningen en bedrijven gelegen (in zowel de bestaande als nieuwe situatie). Voor de eerstelijnsbebouwing is daarom sprake van een gemengd gebied. De omgeving van de achterliggende woningen worden beschouwd als een rustige woonwijk, omdat hier de woonfunctie dominant aanwezig is.

Omdat ter plaatse van de eerstelijns bebouwing sprake is van een verhoogde milieubelasting ten opzichte van een rustige woonwijk is ter plaatse van de eerstelijns bebouwing een verkleining van de richtafstanden met één afstandsstap aanvaardbaar (met uitzondering van het aspect gevaar).





Afbeelding: Uitsnede vigerend bestemmingsplan (bron: Ruimtelijkeplannen.nl) met de eerstelijns bebouwing aangeduid.

Onderzoek

Met het plan wordt voorzien in een supermarkt + pick up point, detailhandel, medisch centrum (exclusief verblijf) en een weekmarkt. Tevens wordt op het gehele terrein voorzien in een parkeerterrein om in voldoende parkeergelegenheid te voorzien. Dergelijke functies zijn geen milieugevoelige functies. Daarom dient bepaald te worden of de nieuwe functies het woon- en leefklimaat van omliggende gevoelige functies kan beïnvloeden.

De functies worden op basis van de richtafstandenlijst, zoals opgenomen in bijlage 1 van de VNG brochure, als volgt ingedeeld:

SBI-code	Functie	Milieu-categorie	Richtafstand t.o.v. gemengd gebied	Maatgevend aspect
471	Supermarkt	1	0	Geluid
47	Detailhandel	1	0	Geluid
4773	Medisch centrum	1	10	Gevaar
561	Weekmarkt	1	0	Geur en geluid
5221	Parkeerterrein	2	10	Geluid

Tabel: beoogde functies en richtafstand ten opzichte van gemengd gebied

De bestemmingsgrens waar bovenstaande functies worden mogelijk gemaakt, is op circa 30 meter gelegen van de dichtstbijzijnde bouwvlakken van woningen aan de Gouwershoeck. Aan de richtafstand van 10 meter wordt derhalve ruimschoots voldaan. Vanuit bedrijven en milieuzonering gelden er geen belemmeringen voor de planvorming.

De ontwikkeling kent een verkeersaantrekkende werking van circa 6.400 motorvoertuigen per etmaal. Bovendien kan er als gevolg van parkeren sprake zijn van piekgeluiden. Om die reden is vanuit een goede ruimtelijke ordening een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen wat de milieueffecten op de omliggende woningen is. Doel van dit onderzoek is het bepalen en beoordelen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies nabij de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het gebruik van de parkeervoorziening en de verkeersaantrekkende werking als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling. Voor de beoordeling van de geluiduitstraling van de parkeervoorziening is getoetst aan het toetsingskader geluid van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau:

Uit de rekenresultaten blijkt dat de toetsingswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de eerstelijns bebouwing aan de Gouwershoek ter plaatse van enkele beoordelingspunten wordt overschreden. In de dagperiode bedraagt de overschrijding maximaal 1 dB en in de avondperiode maximaal 3 dB. De als maximaal aanvaardbaar geachte etmaalwaarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden. Gelet op het feit dat de geluidsbelasting van de parkeervoorziening gelegen is binnen de bandbreedte geldende voor een gemengd gebied en het karakter van het geluid overeenkomt met het heersende omgevingsgeluid kan de geluiduitstraling vanuit de parkeervoorziening als aanvaardbaar aangemerkt worden.

Maximaal geluidsniveau:

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de dag- en avondperiode voldaan wordt aan het toetsingskader van 70 dB(A) voor de dagperiode en 65 dB(A) voor de avondperiode. In de nachtperiode is ter plaatse van een beoordelingspunt sprake van een overschrijding van het toetsingskader van 60 dB(A) met 1 dB. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door de bevoorrading van de supermarkt door een vrachtwagen voor 07.00 uur. Ten aanzien van deze overschrijding kan middels maatwerkvoorschriften op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer een aanvaardbaar akoestisch klimaat geborgd worden door bijvoorbeeld het vastleggen van een tijdstip waarbinnen de bevoorrading plaats mag vinden of door het vaststellen van een hogere grenswaarde.

Verkeersaantrekkende werking:

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de eerstelijns bebouwing langs de Verdouwenhoek de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde met maximaal 4 dB wordt overschreden. De maximaal aanvaardbare grenswaarde van 65 dB(A) wordt niet overschreden. Gelet op de beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en het gegeven dat bij een gemiddelde geluidwering van een gevel van 20 dB voldaan wordt aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde ($54 - 20 = 34$) in een verblijfsruimte kan deze overschrijding als aanvaardbaar aangemerkt worden.

Conclusie

De beoogde functies betreffen milieubelastende functies die gerekend wordt tot milieucategorie 2. Omdat sprake is van een gemengd gebied geldt een maximale gereduceerde richtafstand van 10 meter tot gevoelige functies. De dichtstbijzijnde woning is gelegen op ten minste 30 meter van de milieubelastende functies in het plangebied. Derhalve kan gesteld worden dat het woon- en leefklimaat van bestaande woningen niet onevenredig wordt beïnvloed.

Vanuit een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen wat de milieueffecten zijn van de verkeersaantrekkende werking en het parkeren. Uit de resultaten van het akoestisch onderzoek blijkt dat zowel voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, maximaal geluidniveau als voor de verkeersaantrekkende werking niet bij alle woningen voldaan wordt aan de ondergrens van het toetsingskader geluid geldend voor een gemengd gebied. Wel wordt ruim voldaan aan de als maximaal aanvaardbaar geachte bovengrens. Gelet op het gegeven dat sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen een omgevingstype gemengd gebied en het karakter van het geluid afkomstig van een parkeervoorziening overeenkomt met het heersende omgevingsgeluid dat bepaald wordt door wegverkeer wordt de geluiduitstraling vanuit de parkeervoorziening als aanvaardbaar aangemerkt.

Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit is geregeld in de Wet milieubeheer. Een specifiek onderdeel van deze wet is de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). Hierin is bepaald wanneer de mate van de bijdrage aan de luchtverontreiniging verwaarloosbaar klein is. In zo'n geval hoeft een project niet langer meer getoetst te worden, ongeacht of in de huidige situatie al sprake is van een overschrijding van grenswaarden.

Een project kan als NIBM worden beschouwd als aannemelijk is, dat het project niet leidt tot een toename van de concentraties van NO₂ of PM₁₀ van meer dan 3% van de grenswaarde. De NIBM-regeling van 3% is gekoppeld aan de vaststelling van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) omdat in dit programma hiervoor maatregelen tegenover staan die het tijdig behalen van de grenswaarden waarborgen.

Om het beoordelen van plannen voor overheden eenvoudiger te maken is in de Regeling NIBM het percentage van 3% uitgewerkt in concrete getallen. De regeling geeft concrete getallen voor plannen die gaan over, bijvoorbeeld de bouw van woningen en/of kantoren. De grens voor woningbouwplannen ligt bij 3% op 1.500 woningen. Als er twee ontsluitingswegen zijn, mag een grens van 3.000 woningen worden gehanteerd. In de overige gevallen kan een project doorgang vinden indien aannemelijk kan worden gemaakt dat:

- het project, al dan niet in combinatie met de met het project verbonden maatregelen, niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit, ofwel dat:
- de luchtkwaliteit door het project, al dan niet in combinatie met de met het project verbonden maatregelen, per saldo verbetert of tenminste gelijk blijft, ofwel dat:
- bij een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit vanwege het project, de luchtkwaliteit in een gebied rondom het project per saldo verbetert, ofwel dat:
- er geen grenswaarden worden overschreden.

Voor kleinschalige ruimtelijke plannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu in samenwerking met Kenniscentrum InfoMil een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof in de buitenlucht. Voor het gebruik van deze tool is het van belang inzicht te hebben in het aantal extra voertuigbewegingen als gevolg van de ontwikkeling.

Onderzoek

Een onderzoek naar de verkeersgeneratie heeft plaatsgevonden (zie onderdeel verkeer). De toename aan verkeersaantrekkende werking bedraagt circa 6.397 motorvoertuigbewegingen (personenauto's) en 34 vrachtwagenbewegingen per weekdag. Dit aantal is in de NIBM-tool opgenomen, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding. Het aandeel vrachtverkeer bedraagt 1/2 %.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2017
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	6397
Aandeel vrachtverkeer	0,5%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	5,29
PM ₁₀ in µg/m ³	1,12
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk	

Afbeelding: NIBM-tool

Uit de NIBM tool blijkt dat de bijdrage van het extra verkeer mogelijk in betekende mate bijdraagt. Derhalve is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied bepaald met de monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Met behulp van de monitoringstool kan inzicht worden gekregen in de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in de Wet milieubeheer. Uit de monitoringstool volgt dat ter plaatse van het plangebied zowel in de huidige situatie als voor 2020 de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀ ruimschoots onder de grenswaarden van 40 microgram per kubieke meter lucht liggen. Het aantal dagen per jaar dat de etmaalgemiddelde concentratie van PM₁₀ groter is dan 50 microgram per kubieke meter lucht ligt eveneens ruimschoots onder de grenswaarde van 35 dagen per jaar. De grenswaarde van 25 microgram per kubieke meter lucht als jaargemiddelde concentratie voor PM_{2,5} wordt eveneens niet overschreden.

Conclusie

Op basis van de bepaalde verkeersgeneratie ten gevolge van de plannen, blijken deze mogelijk in betekende mate bij te dragen aan luchtverontreiniging. Uit de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening, blijkt dat de grenswaarden veel lager zijn dan de gestelde grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit. Vanwege de trend dat de emissies en achtergrondconcentraties zullen dalen, worden er ook in de toekomst geen overschrijdingen verwacht.

Verkeer

Op basis van kengetallen uit de CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' zijn voor de toekomstige functies binnen het plangebied, de te verwachte toename van verkeersbewegingen in beeld gebracht. Op basis van de bruto vloeroppervlakte (BVO) van de verschillende functies kan de verkeer aantrekkende werking worden bepaald en kan de toename van verkeersintensiteit op de omliggende wegen in beeld worden gebracht. Voor de planlocatie wordt uitgegaan dat deze buiten de bebouwde kom is gelegen binnen een stedelijkheidsgraad van 'matig stedelijk'.

In de onderstaande tabel is de afname van de verkeersproductie van de huidige sportvelden aangegeven.

Tabel: Afname verkeer sportvelden

Functie	Mvt/Etmaal weekdag personenauto	Mvt/Etmaal weekdag vrachtwagen
Bestaande sportvelden	-190	-
TOTAAL	-190	-

In de onderstaande tabel is de toename van de verkeersproductie aangegeven voor de nieuwe functies.

Tabel : Toename verkeer nieuwe ontwikkeling

Functie	Mvt/Etmaalweekdag personenauto	Mvt/Etmaalweekdag vrachtwagen
Grote supermarkt	4.970	34
Medisch centrum	380	-
Detailhandel/Retail	1.160	-
Weekmarkt	77	-
TOTAAL	6.587	34

De totale toename bedraagt daarmee 6.397 motorvoertuigbewegingen (personenauto's) en 34 vrachtwagenbewegingen per weekdag.

Externe veiligheid

Voor de beoordeling van het onderdeel externe veiligheid zijn bepalend het plaatsgebonden risico en het groepsrisico behorende bij een risicobron in de omgeving van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Het plaatsgebonden risico is een maat voor de kans van overlijden van een persoon in de omgeving van een risicobron. Door het aanhouden van voldoende afstand kan een aanvaardbaar veiligheidsniveau worden gegarandeerd. Voor het plaatsgebonden risico geldt een veiligheidscontour van PR 10^{-6} per jaar. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten worden gebouwd. Een kwetsbaar object betreft woningen en o.a. gebouwen waar mensen langdurig kunnen verblijven.

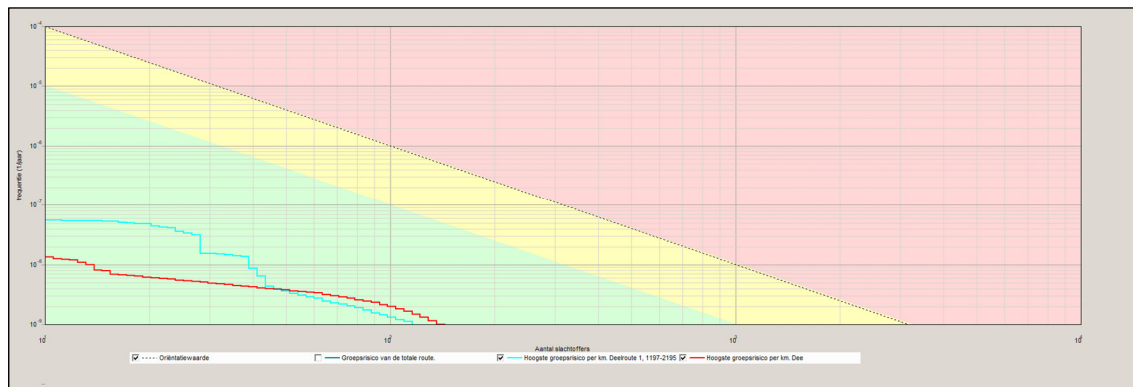
Onderzoek

In de ruimere omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere risicobronnen. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van één risicobron. Het gaat om het transport van gevaarlijke stoffen over de Groene Kruisweg (N218). Het plangebied is gelegen buiten de invloedsgebieden van Bevi-inrichtingen of andere risicovolle inrichtingen en bevindt zich eveneens niet binnen het invloedsgebied van een buisleiding met gevaarlijke stoffen.

De N218 heeft geen PR 10^{-6} contour of plasbrandaandachtsgebied. Omdat het plangebied binnen 200 meter van de N218 is gelegen, dient op basis van artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes inzicht te worden gegeven in het groepsrisico. Een QRA is uitgevoerd.¹ Voor de uitgangspunten en resultaten wordt verwezen naar dit rapport.

Uit de berekening van de FN-curve blijkt dat in zowel de bestaande als nieuwe situatie het groepsrisico de oriëntatiewaarde (OW) ruim onderschrijft. De waarde bedraagt 0,002 x OW. Daarnaast blijkt uit de vergelijking van de FN-curves dat er voor de maatgevende kilometer geen sprake is van een toename van het groepsrisico.

¹ Groepsrisicoberekening transportroute N218, Heenvliet-Zuid en Toldijk-Zuid te Nissewaard, 3 november 2017.



Afbeelding: Vergelijking FN-curves N218 maatgevende kilometer

Omdat het groepsrisico lager is dan $0,1 \times OW$, kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. Derhalve dient getoetst te worden aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Om te bepalen welke scenario's kunnen optreden, is het relevant om te weten binnen de invloedsgebieden van welke scenario's het plangebied is gelegen. Op basis van tellingen uit 2006 wordt rekening gehouden met de volgende jaarintensiteiten over dit traject van de N218.

Stofgroep	Omschrijving	Jaarintensiteit	Invloedsgebied (m)
LF1	Brandbare vloeistoffen	601	45
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	934	45
GF3	Brandbare gassen	100	355
LT1	Toxische vloeistoffen	0	730
LT2	Zeer toxische vloeistoffen	80	880
GT3	Giftige gassen	0	560
GT4	Giftige gassen	0	> 4.000

Tabel: jaarintensiteiten gevaarlijke stoffen over de N218

De bestemmingsgrens waar (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt binnen het plangebied, is gelegen op circa 50 meter afstand van het referentiepunt van de N218. Dit betekent dat het plangebied gelegen is buiten het invloedsgebied van (zeer) brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2). Het plangebied is wel gelegen binnen het invloedsgebied van brandbare gassen en zeer toxische stoffen. Voor beide stofgroepen geldt dat de jaarintensiteiten op dit traject relatief laag zijn. In het onderstaande wordt ingegaan op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in geval van een incident met brandbare gassen en zeer toxische vloeistoffen.

Brandbare gassen

Beschrijving scenario

Een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) is een explosie bij brandbare gassen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een warme BLEVE en een koude BLEVE. Een *warme BLEVE* ontstaat door een incident met een (externe) brand waarbij een tankwagen met bijvoorbeeld LPG is betrokken. Vanwege oplopende temperaturen neemt de druk in de tankwagen toe. Binnen circa 20 minuten leidt het vrijkomen en het ontsteken van de inhoud tot overdruk-effecten en een grote vuurbal, een BLEVE. De hittestraling is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Een *koude BLEVE* treedt op wanneer de tank bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het scheuren van de tank wordt veroorzaakt door een plaatselijke verzwakking van de tankwand, de maximale druk

en temperatuur worden niet bereikt. Het effect is daarom beperkter dan bij een warme BLEVE, maar er is geen vluchttijd, omdat de explosie direct plaatsvindt.

Bij het scenario van een koude BLEVE zal er geen tijd beschikbaar zijn voor zelfredding. Bij een warme BLEVE is er mogelijk beperkte vluchttijd. Gezien deze korte tijd zijn er geen mogelijkheden tot evacuatie door de brandweer. Daarom zullen de personen op eigen kracht of door het personeel het gebied moeten ontluchten in geval van een incident. De maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid moeten daarom in de planologische, organisatorische en bouwkundige sfeer worden gezocht. Maatregelen aan de bron liggen niet binnen het bereik van het bestemmingsplan.

Zelfredzaamheid

Het plangebied is gelegen binnen 150 meter van de risicobron N218 waar een BLEVE kan optreden. Personen binnen dit gebied zijn (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Voor personen binnen deze afstand is vluchten dus de gewenste optie.

Ontsluitingswegen die leiden van de risicobron af zijn geschikte vluchtroutes. Bij een BLEVE op de N218 kan gevlucht worden via de Verdouwenhoeck in noordelijke richting.

Geadviseerd wordt om bij de bouw van de nieuwe kwetsbare functies binnen het invloedsgebied van een BLEVE in zijn algemeenheid rekening te houden met de volgende aspecten om de zelfredzaamheid te vergroten:

- Inpandige vluchtwegen van de risicobron africhten;
- Het gebruik van brandwerende materialen;
- Het borgen van bluswatervoorzieningen;
- Risicocommunicatie en voorbereiding, waaronder het hebben van een verzamelplaats.

De Veiligheidsregio wordt om advies gevraagd.

Bestrijdbaarheid

Bestrijding van een dreigende warme BLEVE vereist een goede bereikbaarheid en veel bluswater bedoeld voor het voor het koelen van de tankwagen. Bij voldoende koeling zal een (dreigende) warme BLEVE worden voorkomen. Hiervoor wordt (vanwege de snelheid die is geboden) gebruik gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet).

Noodzakelijk voor het voorkomen van een (dreigende) warme BLEVE is.

- Tijdige aankomst brandweer;
- Tijdige bereikbaarheid tankwagen;
- Tijdige beschikbaarheid bluswater;
- Inzet waterkanonnen voor tweezijdige koeling tankwagen.

Indien de warme BLEVE niet voorkomen kan worden, is het relevant dat er voldoende bluswatervoorzieningen zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

De Veiligheidsregio wordt in het kader van het vooroverleg om advies gevraagd.

Toxische stoffen

Beschrijving scenario

Door een incident op de N218 met een tankwagen met een toxische vloeistof scheurt de tankwand. Een groot deel van de toxische vloeistof stroomt in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. De toxische damp wordt meegevoerd door de wind.

Bestrijdbaarheid

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 een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar 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.

De veiligheidsregio wordt om advies gevraagd.

Zelfredzaamheid

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld.

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de N218 is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe). De gebouwen met grote hoeveelheden personen zullen bij toepassing van mechanische ventilatie worden uitgerust met een centraal afsluitbaar systeem.

Indien een ruimte of gebouw niet als safe-haven kan worden ingericht, dient gevlucht te worden. Bij een toxische wolk dient gevlucht te worden haaks op de wolk.

Maatregelen die de zelfredzaamheid verder vergroten zijn:

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten;
- Het opstellen van een bedrijfsnoodplan en de BHV inrichten, oefenen conform het toxisch scenario.

Conclusie

Het plangebied is niet gelegen binnen een PR 10^{-6} contour of plasbrandaandachtsgebied. Derhalve gelden er geen directe belemmeringen vanuit de haalbaarheid. Een verantwoording van het groepsrisico is opgesteld. De Veiligheidsregio wordt hierbij om advies gevraagd.

Indien het bevoegd gezag verantwoording neemt voor de waarde van het groepsrisico, gelden er vanuit externe veiligheid geen belemmeringen voor de planvorming.

Stikstof

Het plangebied bevindt zich op een afstand 6,9 kilometer van het Natura 2000-gebied "Haringvliet". De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat is gelegen op circa 10,7 kilometer ter hoogte van het Natura 2000-gebied "Voornes Duin".

De stikstofemissie van de ontwikkeling wordt bepaald door de verkeersaantrekkende werking van gemotoriseerd verkeer enerzijds en gasemissie van kooktoestellen en CV anderzijds. Gelet op de afstand kan zonder onderzoek gesteld worden dat de planvorming een bijdrage aan de stikstofdepositie zal leveren, die kleiner is dan 0,05 mol N/ha/jaar. Vanuit het aspect stikstofdepositie gelden er geen belemmeringen voor de planvorming.