

Memo - Externe veiligheid

Datum : 6 juni 2018

Bestemd voor : Wissing B.V.

Van : Ing. J. Sips

Paraaf :

Projectnummer : 20170270

Betreft : Locatie Achterzeedijk 1a (Barendrecht)

Aanleiding

Het voornemen is om op een bestaand vakantiepark aan de Achterzeedijk in Barendrecht een 7-tal stacaravans toe te voegen en 10 trekkershutten te realiseren. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerend bestemmingsplan. Om die reden wordt een nieuwe bestemmingsplanprocedure doorlopen om dit mogelijk te maken. In de volgende figuur is de situering van de nieuwe stacaravans en de trekkershutten op het bestaande vakantiepark aangegeven.

Figuur: Situering nieuwe stacaravans en trekkershutten



Uit de risicokaart en vigerende bestemmingsplannen blijkt dat in de omgeving twee risicobronnen aanwezig zijn, te weten een LPG-tankstation aan de Industrieweg 18 en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Oude Maas. Om deze reden is een nadere beschouwing opgesteld voor het aspect externe veiligheid.

Kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de omgeving van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft. In dat geval dienen het plaatsgebonden risico (PR), het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan berekend te worden.

Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour zijn alleen toegestaan op basis van gewichtige redenen. Hierbij kan o.a. gedacht worden aan zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Groepsrisico

Het GR wordt beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit. Het drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit. De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Voor het bevoegd gezag geldt met betrekking tot het GR wel een verantwoordingsverplichting.

De verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoordingsplicht van het GR houdt in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte en toename van het GR ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten 'plasbrandaandachtsgebied', 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid' bij een incident. Deze beoordeling is noodzakelijk indien sprake is van de ligging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen een plasbrandaandachtsgebied, een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR en bij een toename van het GR indien het totale GR beneden de oriënterende waarde blijft.

De verantwoording van het GR dient plaats te vinden voor het gebied dat aangemerkt wordt als het invloedsgebied dan wel veiligheidsgebied van de risicobron. In veel gevallen is voor de omvang van dat invloedsgebied de 1% letaliteitscontour van het maatgevend ongevalsscenario bepalend. Dit is de afstand waarbinnen 1% van de slachtoffers van het ongeval komt te overlijden. De omvang van de invloedsgebieden zijn vastgelegd in de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART).

Verantwoordingsplicht plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied van 25 meter uit de oeverlijn van een vaarweg of een uiterwaard. Indien kwetsbare objecten zijn gelegen binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met de effecten van een plasbrand. Bij bouwplannen in deze gebieden moet het bevoegd gezag in haar verantwoording motiveren waarom op deze locatie waarom op deze locatie wordt gebouwd.

Verantwoordingsplicht zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het vermogen van de burger om zichzelf of andere burgers in veiligheid te brengen zonder tussenkomst van professionele hulpverleners bij de dreiging van, of het optreden van, een gevaarlijke situatie. Hierbij spelen o.a. de fysieke gesteldheid van de aanwezige personen, de beschikbare vluchtmogelijkheden en de mogelijkheden tot tijdig waarschuwen een belangrijke rol.

Verantwoordingsplicht bestrijdbaarheid

In de verantwoordingsplicht moet met name aandacht worden besteed aan de benodigde en aanwezige hulpverleningscapaciteit, de inzet van blusmiddelen, bereikbaarheid e.d. Het brandweeradvies is hierbij een belangrijke informatiebron.

Onderzoek

LPG-tankstation Industrieweg 18

Op het adres Industrieweg 18 in Heerjansdam (gemeente Zwijndrecht) is volgens de risicokaart een LPG-tankstation aanwezig. Op 10 mei 2016 is een besluit genomen om via dit tankstation niet langer meer LPG te leveren.

Doordat er nu geen LPG meer geleverd wordt door het betreffende tankstation, zijn de risico's kleiner dan in de situatie dat er nog wel LPG geleverd werd. Het RIVM heeft in de memo 'Beschouwing risico's benzinestations voor omgevingsveiligheid' (d.d. 23 juni 2017) de risico's beschreven voor standaard tankstations. In die memo is beschreven dat de risico's zich voornamelijk voordoen bij het vulpunt tijdens de verlading. Rekening houdend met een cumulatief risico van de afleverzuil en het vulpunt gezamenlijk ligt de PR 10^{-6} contour op een afstand van 24 meter. Bij een eventueel incident is het effectgebied maximaal 40 meter.

Het effectgebied van het tankstation aan de Industrieweg 18 reikt niet tot het plangebied. Daardoor levert dit geen belemmeringen op.

Oude Maas

De Oude Maas maakt onderdeel uit van de zeevaartroute Corridor Rotterdam - Moerdijk, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. In de Regeling Basisnet is de Oude Maas aangeduid als een vaarweg met bevaarbaarheidsklasse 6 die dient als belangrijke toegangsweg naar zeehavens.

De locatie Achterzeedijk 1a bevindt zich langs het segment Oude Maas (tot Dordtse Kil). In bijlage III van de Regeling Basisnet is vervoer van gevaarlijke stoffen over waterwegen aangegeven. In de volgende tabel zijn de aantallen transporten per jaar per stofcategorie weergegeven van het segment Oude Maas (tot Dordtse Kil).

Tabel: Overzicht aantal transporten segment Oude Maas (tot Dordtse Kil)

Scheepstype	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT3
Binnenvaartschepen	9.882	13.958	146	0	0	2.135	196
Zeeschepen	323	115	7	0	84	77	0

Het invloedsgebied van de transportroute Oude Maas overlapt het plangebied, waardoor een verantwoording van het groepsrisico benodigd is.

Plaatsgebonden risico

In bijlage III van de Regeling Basisnet is naast het aantal vervoersbewegingen van gevaarlijke stoffen ook de afstand van de PR 10^{-6} contour opgenomen. Voor het segment Oude Maas (tot Dordtse Kil) is aangegeven dat de PR 10^{-6} contour 0 meter is. Daardoor wordt geconcludeerd dat het PR geen belemmeringen oplevert.

Groepsrisico

In de bijlage van het HART is een vuistregel voor de 'toetsing 10% van de oriëntatiewaarde' opgenomen. Deze vuistregel voor een vaarweg met bevaarbaarheidsklasse 6 is als volgt:

Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico alleen mogelijk overschreden wanneer binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden voorkomen groter dan 500 personen/ha en $LT2+GT3 > 1000$ per jaar.

Het aantal transporten van de stofcategorieën LT2 en GT3 gezamenlijk over de Oude Maas is ruimschoots lager dan 1000 transporten per jaar. Daardoor is het GR minder dan 10% van de oriëntatiewaarde. Tevens leidt het realiseren van 7 stacaravans en een 10 trekkershutten op het bestaande recreatiepark niet tot een wezenlijke toename van de personendichtheid langs de Oude Maas. In artikel 8 lid 2 Bevt is aangegeven dat voor dergelijke gevallen het groepsrisico niet inzichtelijk gemaakt hoeft te worden.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

De locatie voor de nieuwe stacaravans bevindt zich niet binnen een afstand van 25 meter van de oeverlijn, en ook niet in een uiterwaard. Daardoor is deze locatie niet in het PAG gelegen.

De locatie waar de trekkershutten zijn voorzien bevindt zich echter wel in het PAG.

Het realiseren van (beperkt) kwetsbare objecten in een PAG is mogelijk, maar in dat geval worden bouwkundige eisen gesteld aan de objecten.

Deze eisen zijn vastgelegd in paragraaf 2.3 'Veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied' (artikel 2.4 tot en met 2.10) van de Regeling Bouwbesluit 2012. Zij hebben tot doel het bouwwerk een zodanige kwaliteit te geven dat, in het geval van een plasbrand of een ander ernstig incident met gevaarlijke stoffen, er voldoende tijd is om het bouwwerk veilig te verlaten en de brandweer voldoende gelegenheid heeft om te voorkomen dat de brand overslaat naar de belendingen.

In het Bevt is bepaald dat de gemeente Barendrecht, als bevoegd gezag, een afweging moet maken ten aanzien van het realiseren van de trekkershutten in het PAG van de vaarweg Oude Maas. Deze afwegingen dienen vervolgens te worden opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan.

Mogelijke rampenscenario's

Over de Oude Maas worden zowel brandbare als toxische stoffen vervoerd waardoor de volgende maatgevende scenario's mogelijk zijn:

- BLEVE

Het maatgevende scenario op de Oude Maas voor brandbare stoffen is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tank. Een BLEVE bestaat uit een vuurbal en een drukgolf. Slachtoffers vallen door de warmtestraling en de drukgolf, alsmede door rondvliegende brokstukken en glasscherven die zware schade kunnen aanbrengen aan personen en gebouwen.

Een warme BLEVE treedt op bij een externe brand, een koude BLEVE treedt op wanneer de tank bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het optredende effect en het moment van exploderen is afhankelijk van de inhoud van de tank.

- Toxisch scenario

Voor toxische stoffen is een toxisch scenario maatgevend. Door een incident op de transportroute met een tank met toxische stoffen scheurt de tankwand. Een groot deel van de toxische stoffen lekken in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. De toxische damp wordt meegevoerd door de wind. Bij toxische gassen komen als gevolg van een brand toxische dampen direct vrij. De toxische stoffen worden meegevoerd door de wind.

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 ontluchten.

De nieuwe stacaravans en trekkershutten zijn geen functies die specifiek bedoeld zijn voor minder zelfredzame personen, zoals kinderen of ouderen. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie over het algemeen op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen.

- BLEVE

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. Daarom zullen de personen op eigen kracht het gebied moeten ontluchten in geval van een incident. De maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid zullen daarom in de planologische, organisatorische en bouwkundige sfeer moeten worden gezocht.

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) bij het maximale beschreven scenario onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Voor personen binnen de 150 meter is vluchten dus de beste optie om de calamiteit te overleven. Wanneer een incident optreedt op de is het beste advies om te schuilen totdat de BLEVE heeft plaatsgevonden. Daarna verdient het aanbeveling om te

vluchten in verband met secundaire branden. Via de paden over het recreatiepark kan via de parkeerplaatsen over de Achterzeedijk naar de Noldijk gevlucht worden, die haaks op de Oude Maas is gelegen en vormt om die reden een vormen geschikte vluchtroutes om buiten het invloedsgebied van een BLEVE te komen.

De aanwezige personen binnen het bouwplan zijn zelfredzaam en de stacaravans en trekkershutten bestaan uit 1 bouwlaag en zijn derhalve relatief eenvoudig te ontvluchten. Het verdient aanbeveling om (nood)uitgangen van de risicobronnen af te realiseren (noordzijde). Daarnaast is het aan te bevelen de aanwezige personen te instrueren en informeren over de risico's. Hierdoor zijn de aanwezige personen zich bewust van de risico's en het handelingsperspectief bij een incident.

- Toxisch scenario

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 Oude Maas is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe). Indien dit niet mogelijk is, kan ervoor gekozen worden om te vluchten.

Bij een toxische wolk dient gevlucht te worden haaks op de wolk. Het recreatiepark wordt op de Achterzeedijk ontsloten. De Achterzeedijk sluit aan op de Noldijk, welke haaks op de Oude Maas is gelegen en vormt om die reden een geschikte vluchtroute.

Maatregelen die de zelfredzaamheid vergroten zijn:

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

Bestrijdbaarheid

- BLEVE

Bestrijding van een dreigende BLEVE vereist een goede bereikbaarheid en veel bluswater bedoeld voor het koelen van de tank. Bij voldoende koeling zal een 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 tanker;
- Tijdige beschikbaarheid bluswater;
- Inzet waterkanonnen voor tweezijdige koeling tanker.

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

Voor effectief optreden na het plaatsvinden van een warme of koude BLEVE is het relevant dat:

- Het gebied tweezijdig toegankelijk is;
- Een effectieve bluswatervoorziening;
- Er passende slagkracht is van de brandweer (in de omgeving).

- Toxisch scenario

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. 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.

Advies veiligheidsregio

Geadviseerd wordt om de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond in een vroeg stadium van de bestemmingsplanprocedure te betrekken en om advies te vragen.

Conclusie

Het voornemen is om 7 stacaravans en 10 trekkershutten te realiseren op een bestaand recreatiepark langs de Oude Maas. Over de Oude Maas vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats, waarbij het invloedsgebied over de nieuwe stacaravans en trekkershutten is gelegen.

Een PR 10^{-6} contour komt niet voor langs de Oude Maas, waardoor dit geen belemmering oplevert voor de nieuwe stacaravans en trekkershutten.

Op basis van de vuistregels uit het HART blijkt dat het GR minder is dan 10% van de oriëntatiewaarde, waardoor een verantwoording van het GR niet benodigd is.

De nieuwe trekkershutten worden gesitueerd in het PAG, waardoor bouwkundige maatregelen noodzakelijk zijn om deze op de gewenste locatie te realiseren. De gemeente Barendrecht dient over het realiseren van de trekkershutten in het PAG een afweging op te stellen.

Geadviseerd wordt om vroegtijdig de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond in de bestemmingsplanprocedure te betrekken en om advies te vragen.