

Externe veiligheid

Planontwikkeling nieuwbouw

Aanvulling voor de planontwikkeling van de bouw van een nieuwbouwwoning op het perceel aan de Hommerter Allee, kadastraal bekend als Sectie H, nummer 182 te Amstenrade.

Versie 1
Datum 12/01/2021

Inhoud

1.	Externe veiligheid	3
1.1.	Transport weg.....	3
1.2.	Transport Spoorlijn Sittard – Herzogenrath.....	3
2.	Plaatsgebonden risico	3
2.1.	De nieuwe situatie	4
3.	Groepsrisico.....	5
4.	Groepsrisico LPG-tankstation Fermans/ LPG groepsrisico berekeningsmodule.....	5
4.1.	Standaardsituatie.....	5
4.2.	Rekenmethode	6

1. Externe veiligheid - Algemeen

Externe veiligheid gaat over de beheersing van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Die activiteiten kunnen bestaan uit het opslaan, verwerken of transporteren van gevaarlijke stoffen. Deze activiteiten kunnen een risico veroorzaken voor de leefomgeving. De risico's worden uitgedrukt in twee risicomaten; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan moet voor de externe veiligheid worden vastgesteld of dit plan is gelegen binnen een risicocontour en/of het invloedsgebied van een inrichting die valt onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Daarnaast wordt gekeken of het plan ligt binnen de risicocontour en/of het invloedsgebied van de transportroute (weg, spoor, water of buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen (o.a. LPG en benzine) worden vervoerd. Het Bevi is gericht aan het bevoegd gezag inzake de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening en heeft onder meer tot doel om bij nieuwe situaties toetsing aan de risiconormen te waarborgen.

2. Transport weg

Naast de A76 dient ook ingegaan te worden op de externe veiligheidsrisico's van de provinciale weg Buitenring (N300). Op circa 360 meter van de planlocatie bevindt zich de provinciale weg N300 die deel uit maakt van de Buitenring Parkstad Limburg (BPL). Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet. Aangezien de planlocatie op méér dan 200 meter afstand van deze route is gesitueerd, is het plaatsgebonden risico (PR10-6-risicocontour = 0 m) van deze weg geen aandachtspunt voor de planlocatie. Gelet op de ruimtelijke scheiding van meer dan 200 meter, is het tevens niet noodzakelijk om de invloed van het plangebied op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Uit het 'Deelrapport 11 externe veiligheid behorende bij het inpassingplan buitenring Parkstad Limburg' van 31 januari 2011 met kenmerk B01055.000119.0170, opgesteld door Oranjewoud, blijkt dat over de BPL transporten met LF1, LF2 (brandbare vloeistoffen) en GF3 (brandbare gassen) plaatsvinden. De stof GF3 heeft hierbij de grootste 1% letaliteitsafstand, zijnde 460 meter. Hiermee ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van deze weg. Gezien de planlocatie op meer dan 200 meter afstand van de buitenring is gelegen kan in deze volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

2.1. Transport Spoorlijn Sittard – Herzogenrath

Op een afstand van meer dan 1,9 kilometer tot de grens van het plangebied is de spoorlijn Sittard aansl. – Herzogenrath (D) gelegen. Het invloedsgebied van deze spoorlijn wordt bepaald door het vervoer van brandbare gassen (A) en bedraagt 460 meter. Het plangebied bevindt zich buiten deze afstand van 460 meter. Om deze reden kan geconcludeerd worden dat de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor geen aandachtspunt voor het plangebied vormen.

3. Plaatsgebonden risico

In de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn standaard afstanden opgenomen waarbij wordt voldaan aan de grenswaarden van het plaatsgebonden risico. Het Bevi is van toepassing op vergunningplichtige risicovolle bedrijven en nabij gelegen, al dan niet geprojecteerde, (beperkt) kwetsbare objecten. In artikel 2 lid 1 van het Bevi is opgesomd wat wordt verstaan onder risicovolle bedrijven. Voor toepassing van het Bevi wordt een nieuw ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

3.1. Bestaande situatie

Het projectgebied is gelegen in de bouwde kom van Amstenrade en beslaat een oppervlakte van 1840 m². Het projectgebied was tot voorkort in gebruik als tuin bij naastgelegen woning. Voorheen stonden op dit perceel dennenbomen die inmiddels zijn gerooid. Het projectgebied wordt beheerd en kent ondergroei in de vorm van onkruid. Het aangrenzende perceel ten noordoosten is onbebouwd. Het aangrenzende perceel ten zuidwesten is bebouwd. Ten zuidoosten is de bestemming Bedrijf. Ten zuidwesten is de bestemming Verkeer.

3.2. De nieuwe situatie

Aanvulling voor de planontwikkeling van de bouw van een woning op het perceel aan de Hommerter Allee, kadastraal bekend als Sectie H, nummer 182 te Amstenrade.

In de omgeving van het de planontwikkeling is 1 risicovolle inrichting en 1 buisleiding gelegen. De A73 ligt op een afstand van ongeveer 360 meter van de inrichting. Deze weg heeft een contour voor het Plaatsgebondenrisico (PR) van 0 meter.

Situatietekeningen:



Uit de reeds ontvangen informatie blijkt dat de RUD Zuid-Limburg (RUDZL) het onderhavige plan beoordeeld heeft en tot de conclusie is gekomen dat het aspect externe veiligheid nader beschouwd dient te worden. Dit in verband met ligging van het plan ten opzichte van externe veiligheidsrelevante risicobronnen.

In het advies¹ wordt aangegeven dat de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico van zowel buisleiding als LPG-tankstation rekenkundig inzichtelijk gemaakt moet worden. Inmiddels hebben

¹ Milieudadvies ten behoeve van het bouwplan Hommerter Allee te Amstenrade, zaaknr. 2020-204625, d.d. 31 september 2020 door RUD Zuid-Limburg;

wij contact gehad met de RUDZL en in goed overleg kan volstaan worden met een kwalitatieve onderbouwing van deze risicobronnen gezien de omvang van het planvoornemen. Een berekening wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht.² Wel dient invulling gegeven te worden aan de verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

4. Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de: Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. (Bevi, artikel 1, lid 1)

Deze definitie impliceert een tweetal aspecten die (rechtstreeks) invloed uitoefenen op de hoogte van het groepsrisico:

- De jaarlijkse kans dat zich een ongeval voordoet met gevaarlijke stoffen. Deze grootte is op zichzelf weer afhankelijk van:

- de aard en omvang van de gevaarlijke stoffen,
- de daarmee verrichte handelingen,
- de wijze waarop een inrichting omgaat met veiligheid.

- Het aantal potentiële dodelijke slachtoffers in de omgeving van de activiteit. Dit hangt af van:

- de samenstelling (hoeveelheid én spreiding) van de bevolking,
- de effecten van een stof in geval van een ongeluk,
- de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en bestrijding van de gevolgen⁴.

Samen leveren deze factoren dus de kans per jaar op dat groepen personen met een bepaalde omvang slachtoffer worden van een ongeval. Voor de bepaling van het groepsrisico dienen beide dus geïntervieweerd te worden.

Voorbeeld: De grenswaarde (10-6) voor het plaatsgebonden risico bij LPG-stations ligt, bij nieuwe situaties, op 45 of 110 meter. Woningbouwplannen binnen een afstand van 150 meter kunnen soms een relevante verhoging van het groepsrisico veroorzaken.

Een juiste inventarisatie van de bevolking (de personendichtheden) is hierbij minstens zo belangrijk als de inventarisatie van de kans op een ongeval. Het groepsrisico kan niet in contouren worden vertaald, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps-grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as). De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve; de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico.

5. Groepsrisico LPG-tankstation Fermans/ LPG groepsrisico berekeningsmodule

5.1. Standaardsituatie

Een standaardsituatie is een relatief eenvoudige, veelvoorkomende situatie wat het LPG-tankstation en de directe omgeving betreft. Een LPG-tankstation is standaard wanneer aan de volgende kenmerken van het tankstation én van de omgeving wordt voldaan:

Kenmerken LPG-tankstation:

1. LPG-vulpunt, -voorraadtank en -afleverzuil maken onderdeel uit van één **openbaar tankstation**
2. er wordt geen waterstof verladen op het LPG-tankstation
3. de **LPG-voorraadtank** wordt bevoorrad met LPG-tankwagens
4. er is één LPG-vulpunt en dit vulpunt bedient één **LPG-voorraadtank**
5. de **LPG-voorraadtank** heeft een volume van 20 m³ of 40 m³

² Aanvullend advies externe veiligheid, ten behoeve van het bouwplan Hommerter Allee te Amstenrade, zaaknr. 2020-204625, door de RUD Zuid-Limburg, mevr. R. Damoiseaux, Specialist externe veiligheid bij Advies en Onderzoek.

6. de **LPG-voorraadtank** is in de grond ingegraven of ingeterpt
7. de afstand tussen LPG-vulpunt en **LPG-voorraadtank** is kleiner dan 50 meter
8. er zijn geen venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwag
9. de LPG-doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m³, < 1000 m³ of > 1.000 m³
Kenmerken omgeving LPG tankstation (straal 150 meter rondom vulpunt en eventueel straal 150 meter rondom ondergrondse tank):

Aanwezigheid van de volgende gebruiksfuncties zijn geschikt voor het toepassen van de LPG-tool:

- eengezinswoningen (2,4 personen per woning, aanwezigheid 50% dag en 100% nacht)
- bedrijven (40 uur per week overdag personen aanwezig, rest van de tijd geen personen aanwezig)
- bedrijven (24 uur per dag personen aanwezig, 7 dagen per week)
- kantoren (40 uur per week overdag personen aanwezig, rest van de tijd geen personen aanwezig)
- scholen (40 uur per week overdag personen aanwezig, rest van de tijd geen personen aanwezig)

Is of zijn er binnen genoemde gebieden één of meer van de onderstaande functies aanwezig dan is er geen sprake van een standaardsituatie:

- verzorgingstehuizen
- winkel, bouwmarkt, meubelboulevard, tuincentra
- zwembaden, sporthallen, tennisbanen
- kinderdagverblijven
- ziekenhuis, verpleegtehuis
- horeca, bioscoop, theater, (voetbal) stadion
- evenementenhal, congrescentrum, dierentuin
- andere bevolking die niet in de tijdvensters past zoals hierboven aangeduid.

Indien wordt uitgegaan van een normale dag-nachtverdeling, kan bij de invoer van de personendichtheden een aparte groep worden gedefinieerd voor deze objecten. Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat bij objecten zoals ziekenhuizen en verzorgingstehuizen extra aandacht vereist is bij de invulling van de verantwoordingsplicht.³

5.2. Rekenmethode

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen zonder hittewerende coating. De resultaten van deze rekentool zijn gebaseerd op: Stappenplan Groepsrisicoberekening LPG-tankstations van het Centrum voor Externe Veiligheid (RIVM) d.d. 1 november 2006.

Groepsrisicoberekening gebaseerd op bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating. De resultaten van deze rekentool zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten en rekenmethoden:

- bevolking is uniform verdeeld over de schillen
- een meteo file met gemiddeld hoge windsnelheden voor Nederland

De berekening is opgezet op de volgende wijze:

Gebruik is gemaakt van de volgende scenario's:

O1: Instantaan falen ondergrondse tank directe ontsteking

O1: instantaan falen ondergrondse tank vertraagde ontsteking

B1 tot en met B4: Warme Bleve met tankwagen 100%, 66% en 33% gevuld

B5 tot en met B7: Koude Bleve met tankwagen 100%, 66% en 33% gevuld

T1: intrinsiek falen tankwagen

Van deze scenario's is per schil (1, 2 of 3) en per dag en nacht bepaald wat de letaliteit is uitgedrukt als een fractie. Deze fractie maal het aantal mensen in een schil geeft het aantal slachtoffers in die schil per scenario. Optelling van het aantal slachtoffers in schil 1, 2 en 3 geeft het totaal aantal slachtoffers voor het specifieke scenario (zowel in de dag- als in de nachtperiode). Verondersteld is nu dat de GR-curve rechthoekig is met een punt dat bestaat uit de scenario kans en het berekende aantal slachtoffers.

³ <https://www.groepsrisico.nl/lpgtool2015/standaardsituatie.html>

Het scenario O1 vertraagde ontsteking is anders benaderd: Voor dit scenario is een groepsrisicocurve bepaald met de vorm $F \cdot e^{-pX}$, waarbij F en P functies zijn van het aantal mensen in de specifieke schil. En wel:

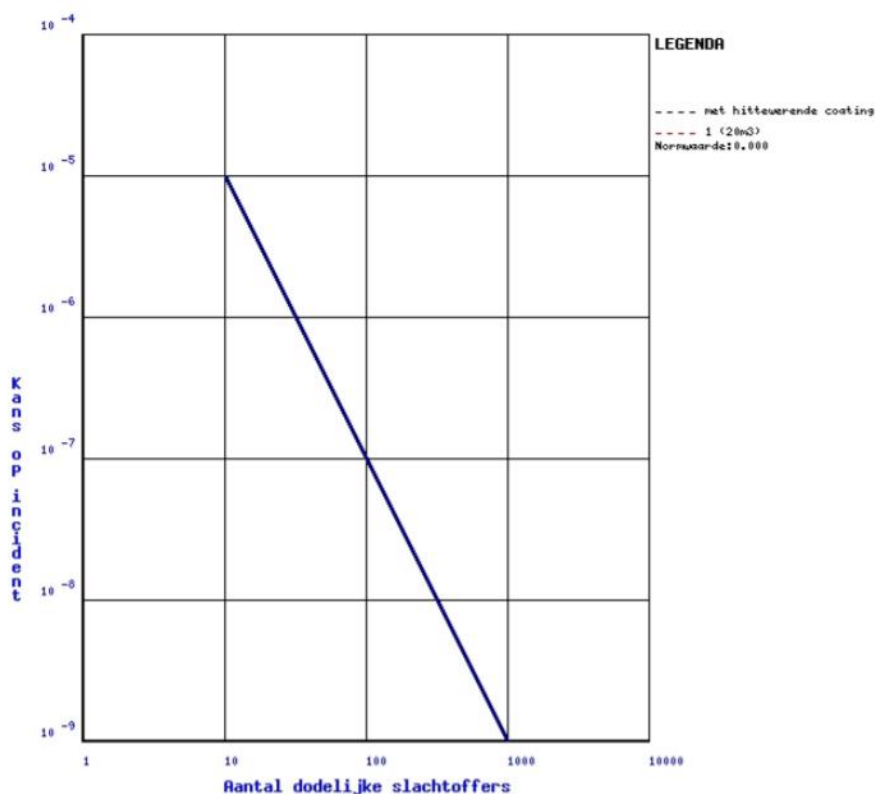
$F = A \cdot X + b$ waarbij A en B constanten zijn

$P = C \cdot X^{-d}$ waarbij C en D constanten zijn

Optelling van de resultaten van de diverse scenario's geeft de berekende groepsrisico- curve op basis van bevoorrading door een LPG-tankwagen met hittewerende coating.

5.3. Groepsrisicoberekening planrealisatie

Het resultaat van de groepsrisicoberekening is bijgevoegd als bijlage 1: 'LPG groepsrisico berekeningsmodule' Het resultaat van deze berekeningsmodule hebben wij hieronder nogmaals grafisch weergegeven:



Bron: LPG- groepsrisico berekening, zie bijlage 1.

6. Conclusie – aanvaardbaar

Wanneer het bevoegd gezag in een ruimtelijk plan of omgevingsvergunning te maken krijgt met externe veiligheid (en/of toenemende risico's) is een afweging van de aanvaardbaarheid van dit risico noodzakelijk middels een bestuurlijke verantwoording. Gezien het voorgaande kan worden gesteld dat de voorgenomen ontwikkeling, het toevoegen van 1 woning met inachtneming van de genoemde afstand van de buisleiding en gelegen buiten de 10^{-6} contour van het tankstation Fermans, niet zal leiden tot onevenredige risico's op het gebied van (externe) veiligheid aan de omgeving en geen belemmering vormt voor het realiseren van de woning zoals voorgenomen.