

1. INLEIDING	3
1.1. <i>Aanleiding</i>	3
1.2. <i>Opzet onderzoeksrapportage</i>	3
2. WETTELIJK KADER	4
3. HUIDIGE SITUATIE	6
4. TOEKOMSTIGE SITUATIE	8
5. BEREKENING GROEPSRISICO	9
5.1. <i>LPG groepsrisico berekeningsmodule</i>	9
5.2. <i>Uitgangspunten</i>	9
5.3. <i>Uitkomsten</i>	10
6. VERANTWOORDING VAN HET GROEPSRISICO.....	11
6.1. <i>Beleidskader</i>	11
6.2. <i>Hoogte van het groepsrisico</i>	11
6.3. <i>Beheersmaatregelen</i>	11
6.4. <i>Zelfredzaamheid</i>	12

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

Het hotel Van der Valk in Nuland is voornemens uit te breiden. Er bestaat in de huidige situatie reeds een knelpunt met betrekking tot de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour ten gevolge van het LPG-tankstation (Hoogstraat 1a) en er is momenteel een overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico. Dit komt doordat de beleid- en regelgeving met betrekking tot plaatsgebonden en groepsrisico van kracht is geworden toen de huidige pompinrichting en het hotel reeds bestonden.

Om de nieuwe ontwikkelingen van het hotel mogelijk te maken en de knelpunten met betrekking tot externe veiligheid op te lossen, is er gekozen voor een verplaatsing van een LPG-tankstation en het bijbehorende vulpunt. Omdat er sprake is van een nieuwe situatie dienen de externe veiligheidsaspecten te worden beschouwd en dient meer specifiek het groepsrisico te worden berekend en verantwoord.

1.2. Opzet onderzoeksrapportage

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader op het gebied van externe veiligheid beschreven. De huidige situatie van het tankstation wordt in hoofdstuk 3 beschreven. De beoogde toekomstige situatie komt in hoofdstuk 4. aan de orde. In hoofdstuk 5 worden de uitkomsten van de groepsrisicoberekening verwoord voor de huidige situatie en de toekomstige situatie. Tevens vindt er een verantwoording van het groepsrisico plaats (hoofdstuk 6).

2. WETTELIJK KADER

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen als vuurwerk, lpg en munitie over weg, water en spoor en door buisleidingen.

Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen* (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein, bijvoorbeeld rondom chemische fabrieken, LPG-tankstations en spoorwegemplacements waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen rangeren. Binnen deze bedrijven worden soms risicovolle activiteiten verricht dichtbij woningen, kantoren, ziekenhuizen, scholen of winkels. Het besluit verplicht gemeenten en provincies wettelijk vanaf de inwerkingtreding van het besluit bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen met externe veiligheid rekening te houden. Het besluit is - op enkele onderdelen na - op 27 oktober 2004 in werking getreden. Bij het besluit is eveneens de *Regeling externe veiligheid inrichtingen* (Revi) in werking getreden.

Nieuwe kwetsbare objecten mogen niet worden gerealiseerd in gebieden waar sprake is van een *plaatsgebonden risico* van meer dan 10^{-6} per jaar. Beperkt kwetsbare objecten kunnen in dergelijke gebieden alleen gerealiseerd worden wanneer er sprake is van 'gewichtige redenen', zoals bijv. het bestemmen van een bestaande situatie, of het opvullen van kleine open gaten in bestaand stedelijk gebied.

Kwetsbare objecten zijn onder meer woningen, ziekenhuizen, zorginstellingen, onderwijsinstellingen, omvangrijke kantoorgebouwen, recreatieterreinen en andere gebouwen waar grote aantallen personen een groot deel van de dag aanwezig zijn.

Beperkt kwetsbare objecten zijn onder meer verspreid liggende woningen, kleinere kantoren, hotels en restaurants, sporthallen, overige bedrijfsgebouwen. Op basis van het Bevi wordt onder verspreid liggende woningen verstaan: een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare.

Wanneer het plangebied binnen het invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) van een risicovolle inrichting is gelegen, dient het *groepsrisico* te worden berekend en verantwoord, waarbij de nieuwe situatie wordt vergeleken met de bestaande situatie. Het berekende groepsrisico wordt getoetst aan de zgn. oriëntatiewaarde. Daarnaast dient het groepsrisico te worden verantwoord, waarbij wordt ingegaan op zaken als de mogelijkheid tot risicovermindering, alternatieven voor het plan, mogelijkheden de omvang van een evt. ramp te beperken en de zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.

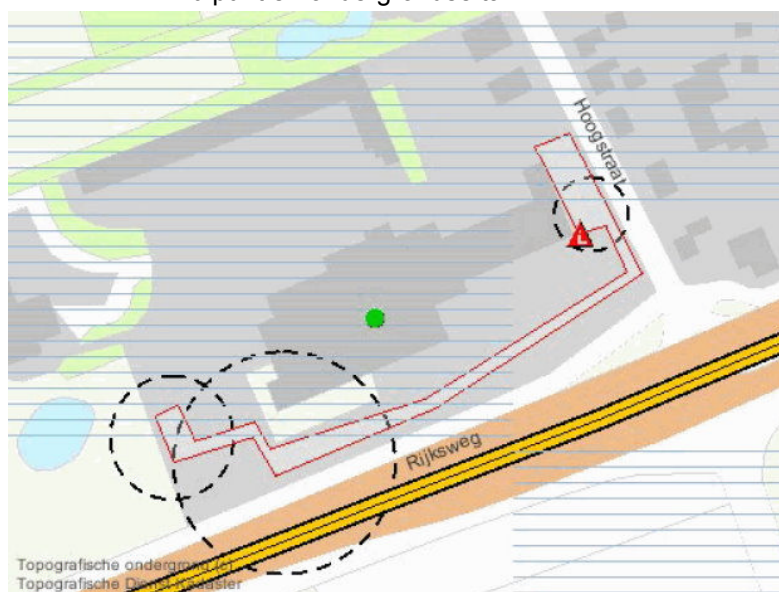
Het plaatsgebonden risico (PR) wordt gedefinieerd als het risico op een plaats buiten de inrichting, weg of transportleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Het groepsrisico (GR) wordt 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, weg of buisleiding bij een ongewoon voorval, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De cumulatieve kansen worden uitgezet in een dubbellogaritmische grafiek (FN-curve) met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de cumulatieve kansen per jaar op tenminste dat aantal slachtoffers.

3. HUIDIGE SITUATIE

Het vulpunt en de ondergrondse tank zijn gelegen aan de westzijde van het hotel Nuland (Van der Valk). De vergunde doorzet bedraagt minder dan 1000 m³ per jaar. De 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour bedraagt, conform tabel 1 bijlage 1 van het Revi, 45 meter rondom het vulpunt, 25 meter rondom de aansluitingen van de ondergrondse tank en 15 meter rondom de afleverzuil. Binnen de 10⁻⁶ PR contouren is een deel van hotel Nuland gelegen. Het hotel is door haar omvang een kwetsbaar object en conform het Bevi is een dergelijk kwetsbaar object binnen de 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour niet toegestaan, wanneer het een nieuwe ontwikkeling zou betreffen. Daarnaast wordt op dit moment de oriënterende waarde van het groepsrisico overschreden. Zoals in de inleiding is aangegeven is dit echter ontstaan doordat bij de realisatie van de situatie zoals deze nu is, de regelgeving anders luidde. De situatie is aldus vergund.

Afbeelding: huidige situatie met 10⁻⁶ PR contouren, afleverzuil, LPG-vulpunt en ondergrondse tank



In de tabel “Overzicht risicobronnen LPG-tankstation huidige situatie” zijn de betreffende risicoafstanden weergegeven.

Tabel: overzicht risicobronnen en afstanden huidige situatie

Vergunde doorzet	10 ⁻⁶ PR contour afstand vanaf LPG vulpunt	10 ⁻⁶ PR contour afstand vanaf reservoir (ondergronds)	10 ⁻⁶ PR contour afstand vanaf LPG afleverzuil
< 1000 m ³ /jaar	45 meter	25 meter	15 meter

Het invloedsgebied van het LPG-vulpunt bedraagt 150 meter. Het gehele tankstation en het hotel liggen binnen het invloedsgebied.

Met de implementatie van het LPG convenant zullen de risicocontouren wijzigen (zie onderstaande tabel). Omdat de maatregelen uit dit convenant nog niet op alle plaatsen zijn doorgevoerd dient in geval van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan uitgegaan te worden van de 'oude' afstanden.

Tabel: overzicht risicobronnen en afstanden toekomstige situatie voor de situaties Revi 2004 en Revi 2007.

Vergunde doorzet	10 ⁻⁶ PR contour afstand vanaf LPG vulpunt	10 ⁻⁶ PR contour afstand vanaf reservoir (ondergronds)	10 ⁻⁶ PR contour afstand vanaf LPG afleverzuil
< 1000 m ³ /jaar (Revi 2004)	45 meter	25 meter	15 meter
500 – 999 m ³ /jaar (Revi 2007)	35 meter	25 meter	15 meter
< 500 m ³ /jaar (Revi 2007)	25 meter	25 meter	15 meter

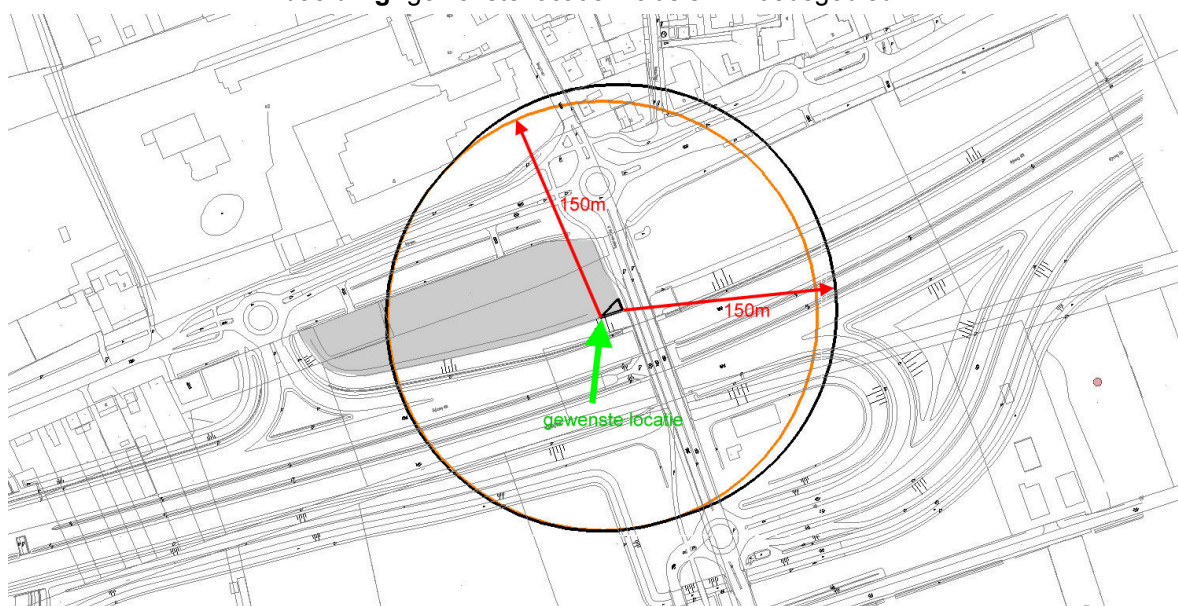
4. TOEKOMSTIGE SITUATIE

Omdat het huidige tankstation wordt verplaatst naar de overzijde van de Rijksweg, dient er gezocht te worden naar een nieuwe geschikte locatie voor het vulpunt.

Om te komen tot een duurzamere oplossing, met de minste veiligheidsrisico's, is allereerst vanuit de mogelijke kwetsbare objecten een zone van 45 meter om de woningen en het hotel uitgezet, waarbinnen geen vulpunt gewenst is. In het tussengebied tussen het hotel en de autosnelweg blijkt voldoende ruimte te zijn om een nieuwe inrichting te realiseren. Daarbij vormt het aspect Groepsrisico niet langer een belemmering.

Vervolgens is het invloedsgebied uitgezet rond hotel en woningen. Hieruit blijkt dat in dit tussengebied geen plek aanwezig is waar de 150 meter zone geen overlap kent. Indien alleen een zone van 150 meter om het hotel wordt uitgezet, dan blijft er een klein gebied over, direct gelegen aan de Van Rijckevorselweg en het viaduct in de autosnelweg, dat buiten de zone ligt. Indien vanaf deze locatie het invloedsgebied wordt uitgezet, dan komt er een drietal adressen deels of geheel binnen het invloedsgebied te liggen. De adressen zijn, Hoogstraat 1, Rijksweg 27 en 29. Rijksweg 27 betreft een club, Rijksweg 29 is een restaurant. Doordat het bouwplan van het hotel Nuland aan de voorzijde leidt tot een uitkragende kapconstructie met luifel, zal mogelijk een deel van de luifel, een zeer klein deel van zowel de foyer als het restaurant binnen het invloedsgebied komen te liggen. In de berekeningen is uitgegaan van 15 personen overdag en 5 personen 's nachts. In de onderstaande afbeelding is de meest optimale plaats voor het vulpunt weergegeven.

Afbeelding: gewenste locatie inclusief invloedsgebied



5. BEREKENING GROEPSRISICO

5.1. LPG groepsrisico berekeningsmodule

Met de LPG groepsrisico berekeningsmodule kan voor standaardsituaties het groepsrisico bij LPG-tankstations worden berekend. Twee berekeningen zijn mogelijk:

- Groepsrisicoberekening volgens de kansen gebaseerd op het Revi 2004.
- Groepsrisicoberekening volgens de kansen gebaseerd op het Revi 2007 (verlaagde Bleve- en vulslangkansen).

Het Revi 2004 is van toepassing als een nieuw ruimtelijk besluit moet worden genomen, of bij een nieuwe milieubeheervergunning voor het LPG-tankstation indien het plaatsgebonden risico negatief wijzigt. Het Revi 2007 is van toepassing op bestaande situaties voor de vraag of sprake is van een saneringssituatie; het groepsrisico is daarbij relevant in het kader van de afspraken in het Convenant LPG-autogas uit 2005. Tenslotte kan de tool op basis van het Revi 2007 worden gebruikt voor nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen die naar verwachting pas na het van kracht worden van de convenantmaatregelen in procedure gaan.

De module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties (zie bijlage 1). Een standaardsituatie bestaat uit een LPG-tankstation met bepaalde vaste kenmerken (bijvoorbeeld een 20 m³ of eventueel 40 m³ ingeterpte tank), en waarbij in een straal van 150 meter rondom het tankstation uitsluitend woningen, woongebouwen, kantoren, scholen, bedrijven of daaraan gelijk te stellen functies zijn gelegen.

5.2. Uitgangspunten

In de berekening van het groepsrisico zijn drie varianten berekend. Variant 1 is de toekomstige situatie 'gewenste locatie', variant 2 is ook de toekomstige locatie 'meest oostelijke punt' en variant 3 is de huidige situatie. Formeel gezien mag voor de huidige variant geen gebruik gemaakt worden van de lpg-tool, maar uitsluitend ter indicatie van het verschil tussen de bestaande en mogelijk toekomstige situatie is deze wel gebruikt. Daarnaast is berekeningsmethode Revi 2004 en Revi 2007 toegepast.

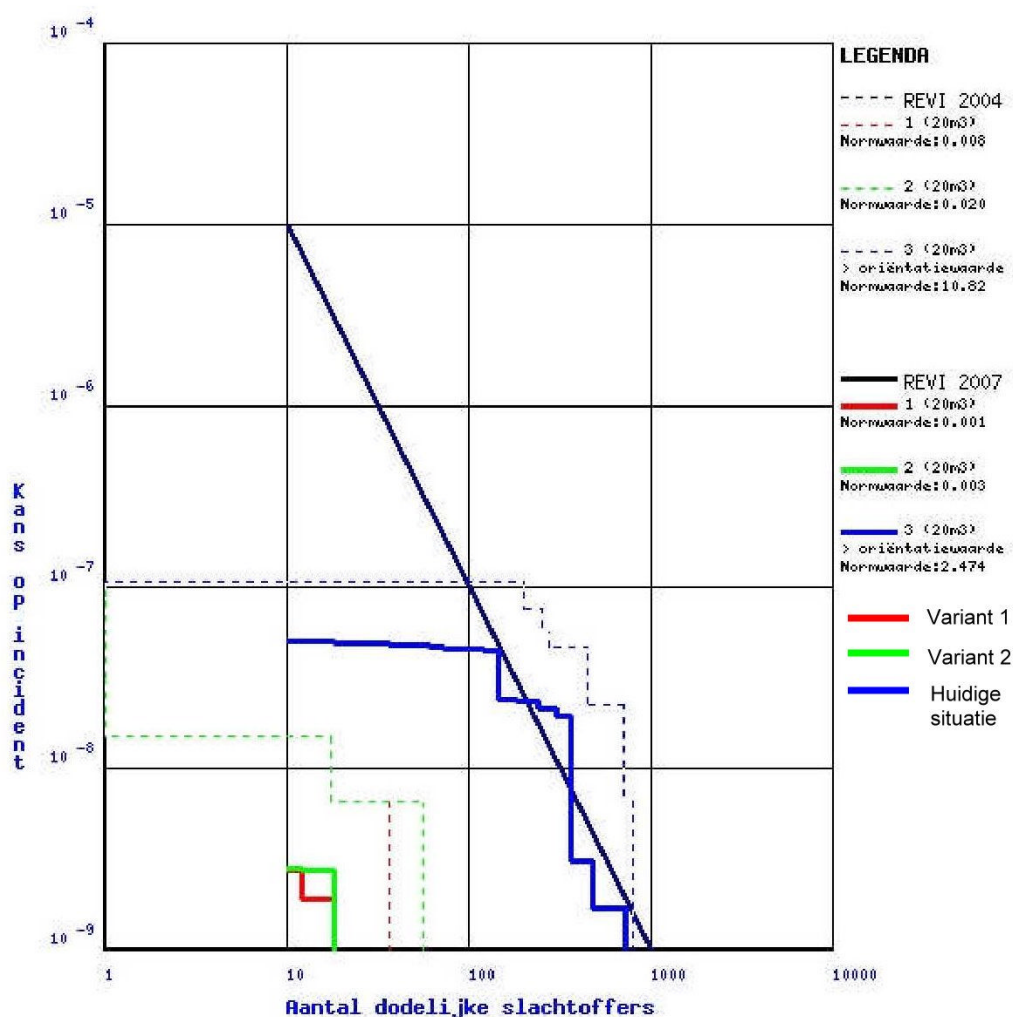
Variant 2 'meest oostelijke punt' is berekend daar ten tijde van het opstellen van het plan technisch gezien niet met zekerheid kon worden aangegeven of de 'gewenste locatie' technisch realiseerbaar is.

Voor de twee bedrijven (Rijksweg 27 en 29) is aangenomen dat er 20 mensen binnen het invloedsgebied aanwezig kunnen zijn. In het bedrijf aan de Rijksweg 29 wordt verwacht dat in het pand meer mensen zouden kunnen zijn, maar de overlap met het invloedsgebied valt over slechts een deel van dit pand.

In de varianten 1 en 2 is de overlap met het hotel Nuland (deel van de luifel en een zeer klein deel van zowel de foyer als het restaurant) in de berekeningen opgenomen.

5.3. Uitkomsten

Met de LPG-tool is het groepsrisico berekend van de meest westelijke punt van het gebied (zie afbeelding gewenste locatie). De berekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding: berekende groepsrisico in huidige en toekomstige situatie

Formeel is Revi 2004 van toepassing (gestippelde lijn). Uit de berekeningen blijkt dat variant 1 'gewenste locatie' een waarde heeft van 0,009 maal de oriënterende waarde, variant 2 'meest oostelijke locatie' bedraagt 0,021 maal de oriënterende waarde. In de huidige situatie wordt de oriënterende waarde overschreden (het hotel ligt volledig binnen het invloedsgebied); met 10,82 keer. Door de toekomstige situatie zal een significante verbetering van het groepsrisico optreden.

6. VERANTWOORDING VAN HET GROEPSRISICO

6.1. Beleidskader

Op basis van het artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) dient de toename van het groepsrisico als gevolg van een ruimtelijk besluit te worden verantwoord. Bij de verantwoording komen aan bod:

- de verwachte dichtheid van personen in het invloedsgebied als gevolg van het besluit;
- de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde;
- indien mogelijk, maatregelen ter beperking van het groepsrisico van degene die de inrichting drijft, die in het ruimtelijk besluit zijn opgenomen of die mogelijk in de nabije toekomst worden genomen;
- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

In relatie tot de laatste twee aspecten, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, heeft het bevoegd gezag de Veiligheidsregio Brabant om een advies gevraagd. Het advies is reeds deels verwerkt in deze rapportage.

6.2. Hoogte van het groepsrisico

Het tankstation „De Keie Nuland” met een LPG inrichting wordt verplaatst. Dit betreft een nieuwe vergunde situatie. Er komen binnen de 10^{-6} PR contour geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten te liggen.

Uit de berekening van het groepsrisico volgt dat er een afname zal zijn van het aantal mensen dat komt te overlijden bij een grote calamiteit; het hotel dat in de huidige situatie binnen het invloedsgebied, ligt zal in de toekomst buiten het invloedsgebied komen te liggen. Indien er van uitgegaan wordt dat er in de club en het restaurant, ieder ca. 20 mensen aanwezig zullen zijn en er 15 mensen aanwezig zijn in het deel van het hotel dat binnen het invloedsgebied ligt, dan zal het aantal slachtoffers ca. 56 personen bedragen. De waarde bedraagt 0.021 maal de oriënterende waarde.

6.3. Beheersmaatregelen

Het plangebied is vanuit de brandweerpost Geffen vanuit meerdere kanten te benaderen (vanuit het oosten via de Rijksweg, vanuit het

westen via de Duyn en Daalseweg en eventueel ook vanuit het zuiden via de Van Rijckevorselweg).

Voor de brandweerposten Uden is dat de Rijckesvorselweg en vanuit Den Bosch is dat via de Rijksweg en eventueel ook via de autosnelweg A59.

6.4. Zelfredzaamheid

In de nabijheid van het plan ligt een carpoolparkeerplaats en het aansluitpunt in de autosnelweg A59 (Den Bosch – Nijmegen), de autosnelweg A59 en de lokale wegen Van Rijckvorselweg, Hoogstraat en de Rijksweg. De autosnelweg (ligt op een talud) ligt op tenminste 50 meter afstand van het vulpunt. Tussen het vulpunt en de autosnelweg ligt een betonnen geluidscherm. Ter hoogte van het viaduct met de Van Rijckevorselweg is het scherm van een ander materiaal opgebouwd en is transparant. Ten oosten van dit viaduct ligt een calamiteitenroute (binnen het invloedsgebied), op 300 meter naar het oosten ligt de volgende vluchtroute. De zuidzijde van de autosnelweg is niet voorzien van een geluidscherm, zodat deze zijde ook als vluchtroute kan worden gebruikt. De mogelijkheid om vanaf het aandachtsgebied in zuidelijk richting te vluchten is beperkt, daar de autosnelweg op een talud ligt en een niet oversteekbaar geluidscherm heeft.

Er zijn verder voldoende wegen aanwezig die vanaf het gebied in diverse richtingen gaan.

Bijlage 1

Standaard situatie

Een standaard situatie is een relatief eenvoudige, veelvoorkomende situatie betreffende een LPG tankstation en de directe omgeving.

Een LPG tankstation is standaard indien 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 bevoorraadt 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
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 (geldt alleen indien het een Revi 2004 berekening betreft: voor een Revi 2007 berekening geldt hier geen beperking)
8. er zijn geen venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen
9. de LPG doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m³, 1000 m³ of 1.500 m³

Kenmerken omgeving LPG tankstation (cirkel met straal 150 meter rondom vulpunt en eventueel een cirkel met straal 150 meter rondom ondergrondse tank))

Aanwezig zijn binnen genoemde gebieden van één of meer van de volgende items:

- eengezinswoningen (2,4 mens per woning, aanwezigheid 50% dag en 100% nachts)
- flatgebouw met eengezinsappartementen, (2,4 mens per woning, aanwezigheid 50% dag en 100% nachts),
- 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, 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 items aanwezig dan is het LPG tankstation geen standaard tankstation:

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

Indien objecten uit deze categorie aanwezig zijn, is vaak sprake van speciale gebruikstijden, en de rekentool biedt niet de mogelijkheid om deze afwijkende gebruikstijden bij de berekening te betrekken. 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 als ziekenhuizen, verzorgingstehuizen enz. extra aandacht vereist is bij de invulling van de verantwoordingsplicht.

Bijlage 2

Berekening groepsrisico