



**20181210-AEL003-NOT-VGR 3.0:
Verantwoording groepsrisico
Rijksweg 178 a en b te Plasmolen**

Herten, 20 juni 2019

1 Inleiding

Ten behoeve van het plan “Rijksweg 178 a en b” te Plasmolen in de gemeente Mook en Middelaar heeft Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's. Het voornemen is om twee woningen te realiseren in de nabijheid van de provinciale weg N271 en een Bevi-inrichting (LPG-tankstation).

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vastgelegd wanneer en op welke wijze de hoogte van het groepsrisico moet worden verantwoord. Deze notitie geeft invulling aan deze verantwoordingsplicht.

2 Situering

De planlocatie is in navolgende figuur weergegeven.

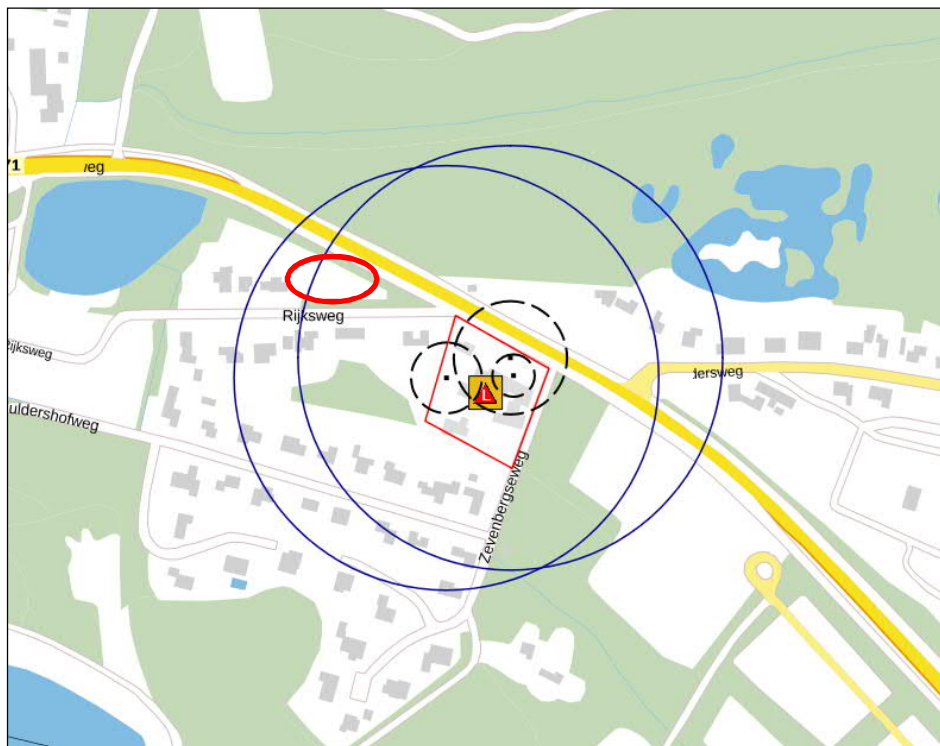


Figuur 1: Schematische ligging van de planlocatie

3 Risicobronnen

Inrichtingen

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation Van den Berg Tankstation, gelegen aan de Rijksweg 184 te Plasmolen.



Figuur 2: Schematische ligging van de planlocatie t.o.v. het invloedsgebied (blauwe cirkels)

De invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico is kwantitatief inzichtelijk gemaakt middels een Safeti-berekening, aangezien er sprake is van venstertijden voor het lossen van LPG.

In het rapport "Groepsrisico – LPG-tankstation Rijksweg Plasmolen", projectnummer 183737, d.d. 6 december 2018 door Aviv, is aangetoond dat het groepsrisico in de huidige situatie lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (0,049) evenals in de toekomstige situatie (0,051).

Bij een incident op of bij een LPG-tankstation dient rekening gehouden te worden met de risico's als gevolg van een BLEVE-scenario.

BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

De hoogte van het groepsrisico dient meegenomen te worden in een uitgebreide verantwoording.

Transportroutes

Het plangebied grenst aan de provinciale weg N271. Deze weg maakt geen onderdeel uit van het Basisnet weg. Wel is deze weg op de risicokaart aangeduid als weg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Zowel op de risicokaart als op in de telgegevens van Rijkswaterstaat zijn geen gegevens opgenomen over de aard en het aantal transporten gevaarlijke stoffen over deze weg.

In overleg met de Veiligheidsregio Limburg-Noord is afgesproken voor dit wegvak uit te gaan van het transport van LF1, LF2 en GF3 stoffen maar ook rekening te houden met het transport van toxische stoffen over deze weg.

Er wordt derhalve van uit gegaan dat het plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen, brandbare gassen en toxische stoffen.

Het plan bevindt zich binnen een afstand van 200 meter van deze provinciale weg. Gelet op het beperkte aantal transporten GF3 over deze weg en de lage personendichtheid in de omgeving (circa 8 personen per hectare), kan er, met behulp van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), van worden uitgegaan dat 0,1 maal de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Het kwantitatief bepalen van de hoogte van het groepsrisico is derhalve niet noodzakelijk. Wel dienen de risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over deze weg te worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

4 Bevi – LPG-tankstation

Het bevoegd gezag dient bij de besluitvorming omtrent de planontwikkeling de hoogte van het groepsrisico te verantwoorden aan de hand van de onderdelen uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) artikel 13:

- 1) Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting/ inrichtingen.
- 2) De hoogte van het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld.
- 3) Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft.
- 4) Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen.
- 5) Voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting.
- 6) Voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.
- 7) De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.
- 8) De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting(en).
- 9) De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.

Onderstaande overweging geeft de gemeente Mook en Middelaar alle informatie om invulling te geven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Ad 1)

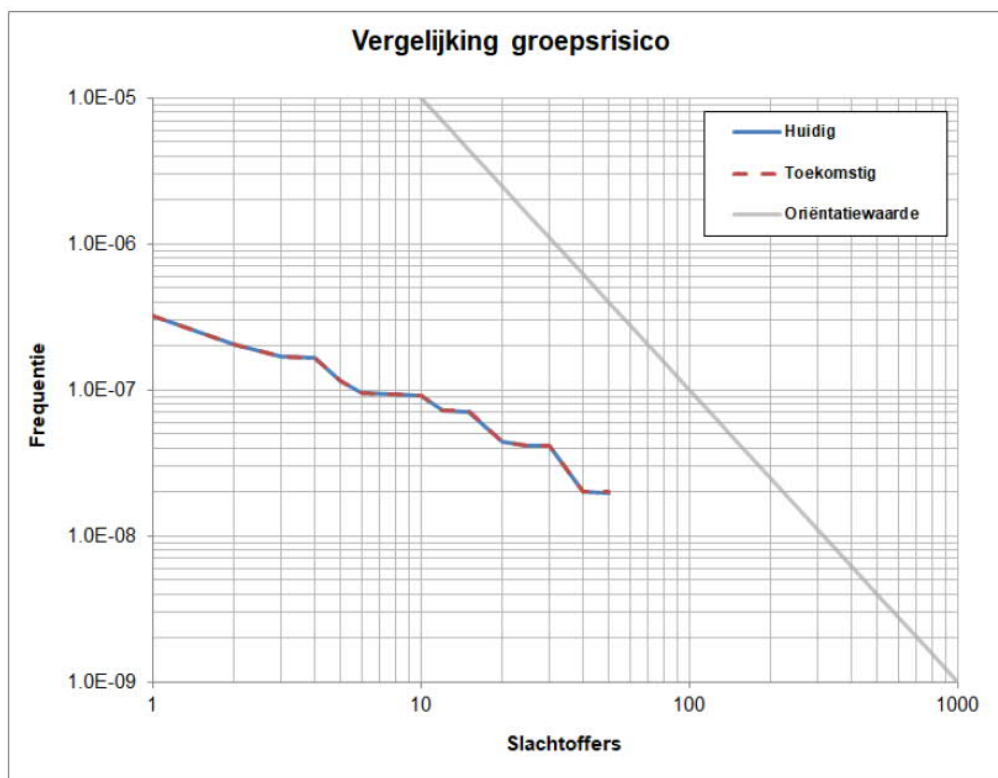
Het LPG-tankstation is gesitueerd aan de Rijksweg 184 te Plasmolen, gemeente Mook en Middelaar. Binnen het invloedsgebied van het tankstation zijn een kampeerterrein, een midgetgolfbaan en woningen aanwezig.

In de toekomstige situatie zullen twee woningen binnen het invloedsgebied van het tankstation gerealiseerd worden. Deze realisatie heeft een toename, binnen het plangebied, van maximaal 4,2 personen gedurende dagperiode (weekend) en maximaal 4,2 personen in de nachtperiode als gevolg.

Ad 2)

Op basis van de gegevens over de bevolkingsdichtheid en de gegevens ten aanzien van het LPG-tankstation is het groepsrisico bepaald met behulp van een Safeti-berekening.

Uit figuur 3 blijkt dat sprake is van een groepsrisico dat in de huidige situatie de oriëntatiewaarde niet overschrijdt (0,049), zelfs lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie wordt deze 0,1 maal oriëntatiewaarde eveneens niet overschreden (0,051).



Figuur 3: Grafische weergave resultaat Safeti-berekening

Ad 3, 4, 5)

De installatie voor het afleveren van LPG valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Ingevolge dit besluit zijn diverse veiligheidsmaatregelen voorgeschreven om risico's te voorkomen en te beheersen. Zo dient het beheer van een LPG-afleverinstallatie te worden uitgevoerd door ter zake geïnstrueerde personen. De met het toezicht belaste persoon moet over voldoende deskundigheid beschikken, zowel ten aanzien van de bij een normaal bedrijf in acht te nemen veiligheidsvoorschriften, als ten aanzien van de in geval van een gaslekage of brand noodzakelijk te verrichten handelingen. Daarnaast dient een noodplan te zijn uitgewerkt. Het bedienend personeel moet op de hoogte zijn van de inhoud van het noodplan en de werkbaarheid van de vastgestelde noodprocedure moet regelmatig in de praktijk worden beproefd. Tevens zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van blusmiddelen.

Tevens worden in Nederland LPG-tankstations bevoorraad door tankwagens met een hittewerende coating. Dit heeft eveneens een positieve invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Tevens zijn venstertijden voor het lossen van LPG. Hiermee is vastgelegd dat het LPG uitsluitend geleverd mag worden als de golfbaan gesloten is.

Ad 6 en 7)

Ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan “Mookerplas e.o.” in 2012, heeft de initiatiefnemer een verzoek ingediend om op het onderhavige perceel bouwtitels toe te voegen. Dit initiatief is destijds positief beoordeeld, echter pas nu nader uitgewerkt.

Ad 8)

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie “Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid” van brandweer Nederland.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

Bereikbaarheid

Uit bovengenoemde handreiking volgt het advies dat het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar moeten zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied bereikbaar is. De realisatie van de twee woningen heeft geen invloed op de bereikbaarheid.

Bluswatervoorziening

Voor het voorkomen van een warme BLEVE (Boiling liquid expanding vapour explosion) dient een aangestraalde tankwagen tijdig (afhankelijk van vullingsgraad en omgevingstemperatuur binnen circa 15 minuten) te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. De brandweer heeft hiervoor voldoende bluswatercapaciteit nodig.

Voor het wegtransport is de “Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid” en de daarmee samenhangende Safety-deal tussen het ministerie van I&M en de LPG-sector, in werking getreden. Uitgangspunt is dat de LPG-tankwagens die een LPG-tankstation bevoorraden voorzien zijn van een hittewerende bekleding. De hittewerende bekleding vertraagt het ontstaan van een warme BLEVE. Bij een plasbrand zorgt de bekleding ervoor dat het ten minste 75 minuten duurt voordat een warme BLEVE kan plaatsvinden. Hierdoor heeft de brandweer meer tijd om de brand te bestrijden, zodat een warme BLEVE voorkomen kan worden. Ook kan deze tijd benut worden om de omgeving te waarschuwen.

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tank meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden. Tevens kan gesteld worden dat het plangebied geen invloed heeft op de bluswatervoorzieningen nabij het tankstation.

Ad 9)

Voldoende mogelijkheden voor zelfredzaamheid, ofwel het vermogen voor mensen om zichzelf zelfstandig in veiligheid te kunnen brengen, is een belangrijke voorwaarde voor de beperking van slachtoffers in het invloedsgebied van een risicobron voor de externe veiligheid. Centraal staat de beantwoording van de vraag of zelfredding, gezien de effectscenario's, optimaal kan plaatsvinden. Daarbij moet in het algemeen rekening gehouden worden met de functie-indeling, de infrastructuur en de bebouwing. De fysieke

mogelijkheden (bijvoorbeeld lichamelijke en/of geestelijke gesteldheid) van de aanwezige personen in het plangebied (lees: effectgebieden binnen het plangebied) om bij een incident te vluchten, zijn van belang.

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten. Binnen het invloedsgebied (150 meter) is vluchten het uitgangspunt waarbij gerealiseerd dient te worden dat indien daadwerkelijk een BLEVE dreigt, de vluchttijd bijzonder kort is. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de risicobron af te richten. Bij de planontwikkeling dienen de vluchtmogelijkheden afzijdig van het LPG-tankstation optimaal benut te worden.

Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations

In de 'Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations' wordt het bevoegd gezag verzocht rekening te houden met een effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten. Dit wil zeggen dat deze afstand in beginsel aangehouden moet worden, maar dat gemotiveerd afwijken is toegestaan door het treffen van veiligheidsmaatregelen. Daarnaast wordt verzocht om rekening te houden met een effectafstand van 160 meter tot zeer kwetsbare objecten. De geprojecteerde woningen bevinden zich niet binnen deze effectafstand van 60 meter. Tevens is geen sprake van de aanwezigheid van zeer kwetsbare objecten binnen een afstand van 160 meter van het geprojecteerde LPG-tankstation.

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op het eerder genoemde scenario). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De Veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

5 Bevt – provinciale weg N271

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de N271. Op basis van de onderbouwing in hoofdstuk 3 van deze notitie kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van de risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over deze weg.

In een beperkte verantwoording worden de volgende aspecten beschouwd:

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt) kwetsbare objecten.

Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N271 worden de volgende scenario's beschouwd:

Plasbrandscenario

Een plasbrand kan ontstaan als gevolg van het instantaan falen van een tank(wagen) op de route vervoer gevaarlijke stoffen. Bij het instantaan falen van een tank met zeer brandbare vloeistoffen zal een plas met zeer brandbare vloeistoffen ontstaan die bij ontsteking tot een plasbrand leidt. De ontwikkeling van dit scenario zal vrij snel plaatsvinden waardoor vluchten niet altijd mogelijk is. Slachtoffers zullen vooral vallen onder de mensen in de plas of in de directe omgeving van de plas. Daarnaast bestaat er de kans op brandoverslag naar gebouwen die in de directe omgeving van het incident zijn gelegen.

BLEVE scenario

Een BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

Toxisch scenario

Toxische stoffen kunnen vrijkomen als de tankwagen of container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas (bij vloeistoffen) of een wolk (bij gassen). Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

Bestrijdbaarheid

In geval van een plasbrand zal de inzet van de brandweer vooral gericht zijn op blussen van de plasbrand en eventuele secundaire branden. Opgemerkt wordt dat voor deze weg geen sprake is van een plasbrandaandachtsgebied. De Veiligheidsregio Limburg-Noord heeft aangegeven dat door gebruik te maken van de omgeving de invloed van het plasbrandscenario ten opzichte van de woningen als niet relevant kan worden beschouwd.

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagen of -container meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden.

Voor het voorkomen van een warme BLEVE dient een aangestraalde tankwagen tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. Hiervoor dient voldoende bluswater nabij de risicobron aanwezig te zijn.

Door de Veiligheidsregio Limburg-Noord is aangegeven bij een toekomstige snelheidsverlaging de kans op een BLEVE afneemt.

Bij een ongeval met toxische stoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De bereikbaarheid van de risicobron is bij een toxisch scenario maatgevend.

Zelfredzaamheid

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Bij een plasbrand komen mensen die zich binnen de plas bevinden te overlijden. Personen die zich buiten de plas maar in de directe omgeving van de plas bevinden, zijn over het algemeen in staat te vluchten. Het advies dat aan personen wordt gegeven is de bouwwerken is ontvluchten aan een zijde die van de plasbrand af gericht is.

Binnen het invloedsgebied van een BLEVE-scenario is vluchten het uitgangspunt waarbij gerealiseerd dient te worden dat indien daadwerkelijk een BLEVE dreigt, de vluchttijd bijzonder kort is. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de N271 af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door de bebouwing zelf.

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. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Het planvoornemen is de nieuwbouw van woningen, waarbij hoge eisen worden gesteld aan de luchtdichtheid. Aanwezige luchtbehandelingsinstallaties moeten met één handeling zijn uit te schakelen. Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

6 Samenvatting

In deze notitie zijn elementen aangedragen die de gemeenteraad kan gebruiken bij de oordeelsvorming inzake de verantwoording van het groepsrisico. De gemeente Mook en Middelaar dient in het kader van de ruimtelijke procedure advies in te winnen bij de Veiligheidsregio en een standpunt in te nemen aangaande de verantwoording van het groepsrisico.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. B.H.P. Deckers-Simon