



SCHOONDERBEEK
EN PARTNERS
ADVIES BV

20110649B.N01

Gemeente Barneveld in BARNEVELD

Kinderhospice in Barneveld - externe veiligheid

datum: 14 december 2011

20110649B.N01
Gemeente Barneveld in BARNEVELD
Kinderhospice in Barneveld - externe veiligheid

datum: 14 december 2011



INHOUD	Blz.
1. Inleiding	2
1.1. Huidige situatie	2
1.2. Toekomstige situatie	2
1.3. Opzet en reikwijdte onderzoek	2
2. Beleidskader	3
2.1. Plaatsgebonden risico	3
2.2. Groepsrisico	3
2.3. Verantwoordingsplicht	3
3. Inventarisatie risicobronnen	4
3.1. Risico's door inrichtingen	4
3.2. Risico's door buisleidingen	4
3.3. Risico's door transport	5
4. Conclusies	7

Figuren : 1+2
Bijlagen : 1+2

Niets uit deze notitie mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: **Schoonderbeek en Partners Advies BV**.



1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Barneveld is een quickscan externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke onderbouwing, die nodig is voor de realisatie van een kinderspice aan de Binnenveld 11 in Barneveld. De ruimtelijke onderbouwing is nodig omdat de plannen niet (geheel) passen binnen het van toepassing zijnde bestemmingsplan.

Het doel van de quickscan is om een uitspraak te kunnen doen, of voor het initiatief verder (kwantitatief) onderzoek nodig is op dit vlak. Met de quickscan zijn risicobronnen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd, voor zover het plangebied zich binnen hun invloedsgedebied bevindt. Op basis van de verzamelde informatie is een inschatting gegeven van eventuele vervolgacties. De bevindingen zijn in deze notitie gerapporteerd.

1.1. Huidige situatie

In figuur 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. Het plangebied is momenteel agrarisch in gebruik. De omgeving kan aangemerkt worden als landelijk gebied.

Het plan ligt tussen de kern Barneveld en het bedrijventerrein Harselaar. Bovendien ligt het in de oksel van de spoorwegtrajecten Amersfoort-Apeldoorn en Amersfoort-Arnhem, op korte afstand van spoorwegstation Barneveld-Noord. Op grotere afstand bevindt zich noordelijk de Rijksweg A1 en westelijk de A30, op respectievelijk 800 en 1800 meter.

1.2. Toekomstige situatie

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling betreft het realiseren van kinderspice ter plaatse van de huidige gebouwen en opstallen. In figuur 2 is de voorlopige invulling van het plangebied geschetst.

Een kinderspice is een huis waar ernstig zieke kinderen/jongeren van 0 tot en met 18 jaar, vaak met complexe zorgvragen, (tijdelijk) kunnen wonen of logeren. Hun ouders en andere gezinsleden kunnen daar soms ook overnachten. Het plan voorziet in het verblijf van maximaal 26 personen gedurende de dag en 16 in de nacht. Ten opzichte van de huidige situatie is dit een (worstcase) toename van het aantal aanwezige personen in het plangebied van maximaal 23 in de dag en 13 in de nacht.

1.3. Opzet en reikwijdte onderzoek

Door de opdrachtgever is om een beoordeling van de externe veiligheid in relatie tot het initiatief gevraagd. Uitgangspunt daarbij is dat alleen een kwalitatieve analyse (quickscan) wordt uitgevoerd.

Het aanleveren van elementen voor het invullen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico is niet voorzien.

2. BELEIDSKADER

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Voor het bestemmingsplan zijn twee gebieden van belang, te weten:

- PR-gebied: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden
- Invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is

2.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Dit zijn lijnen die punten met eenzelfde risico met elkaar verbinden op een topografische kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten (b.v. woningen) en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (b.v. bepaalde bedrijfsgebouwen).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gesteld op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de 10^{-6} contour mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt.

2.2. Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in een keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, legt dit vaak ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10^{-6} -contour (PR).

2.3. Verantwoordingsplicht

Voor het GR laat de rijksoverheid toepassing en verantwoording van de veiligheidnorm over aan de lokale en regionale overheid. Het invullen van de verantwoordingsplicht vormt een belangrijk onderdeel bij het opstellen van een bestemmingsplan.

Algemeen geldt dat elke verandering van het groepsrisico een onderbouwing en verantwoording vereist. De verantwoordingsplicht omvat (samengevat) de volgende elementen die beoordeeld moeten worden:

- verandering van het groepsrisico
- mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen binnen het invloedsgebied
- mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een incident of ramp
- mogelijke alternatieven (voor het ruimtelijk plan)
- mogelijkheden tot risicoreductie

Op basis van het voorgaande wordt een uitspraak gedaan over de aanvaardbaarheid van het risico dat na alle maatregelen resteert.

3. INVENTARISATIE RISICOBRONNEN

Bij de inventarisatie van de risicobronnen die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn, is gekeken naar:

1. inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
2. buisleidingen
3. transportroutes van gevaarlijke stoffen

Wat betreft de omvang van het onderzoeksgebied dat is beschouwd, is gelet op de aard van de risicobron. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat binnen het onderzoeksgebied geen nieuwe risicobronnen worden geïntroduceerd.

Er is gebruikgemaakt van de volgende gegevensbronnen:

- Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (laatste wijziging 01-01-2010)
- Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen van VNG, Den Haag, 1998
- Risicokaart
- Risico-atlassen
- Programma van eisen nieuwe EV risicoanalyse weg (13-07-2009)
- Programma van eisen nieuwe EV risicoanalyse water (10-07-2009)
- Kaart buisleidingennetwerk Nederland
- Besluit buisleidingen (24-07-2010 geldend vanaf 01-01-2011)
- Basisnet (voor zover gereed, naar verwachting wordt het in 2012 wettelijk vastgelegd)

3.1. Risico's door inrichtingen

Uit de gegevens van de risicokaart blijkt dat in de omgeving van het plangebied meerdere inrichtingen zijn gelegen of (opslag)activiteiten plaatsvinden, maar dat die in het kader van dit onderzoek niet relevant zijn. Dit vanwege de ruime afstand tussen deze bedrijven en het plangebied. Ter illustratie daarvan zijn in het onderstaande overzicht de twee dichtstbijzijnde bedrijven opgenomen.

Bedrijf	Risicobron	Invloedsgebied	Werkelijke afstand	Relevantie
Cognis Benelux BV	Opslag	onbekend (PR 10 ^e = 220 m)	700 meter	Geen*
J.A. Tolboom	Lpg	150 meter	390 meter	Geen

*opgaaf gemeente Barneveld: bedrijf is vertrokken, de vergunning formeel nog intrekken

Conclusie: externe veiligheid als gevolg van inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden is geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

3.2. Risico's door buisleidingen

Uit de kaart van het buisleidingennetwerk in Nederland en de risicokaart is afgeleid dat zich binnen of in de buurt van het plangebied geen relevante buisleidingen bevinden.

Conclusie: externe veiligheid als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

3.3. Risico's door transport

3.3.1. Wegtransport

Het plangebied ligt niet aan een doorgaande weg. De Snelwegen A1 en A30 liggen op dermate grote afstand dat deze niet relevant zijn, respectievelijk namelijk 800 en 1800 meter. Verder is het plangebied gelegen op 250 meter van de N805, een doorgaande weg waarover vrachtverkeer rijdt. Gelet op de vervoersintensiteit van het vrachtverkeer op deze weg en het gemiddelde aandeel transporten met gevaarlijke stoffen daarbinnen in het algemeen, wordt op grond van vuistregels (uit de Handreiking externe veiligheid vervoer, VNG, 1998) niet verwacht dat er sprake is van enig risico. Gelet op de groei in aantallen personen dat het plan voorstaat, zal het groepsrisico slechts weinig stijgen. Verwacht wordt dat de toename niet rekenkundig is aan te tonen. Niettemin moet de toename van het groepsrisico formeel verantwoord worden.

Conclusie: externe veiligheid als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied mits een verantwoording voor de marginale stijging van het groepsrisico wordt afgelegd.

3.3.2. Transport over water

In de onmiddellijke nabijheid van het plangebied bevindt zich geen vaarweg. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water is daarom niet aan de orde.

Conclusie: het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

3.3.3. Railverkeer

Ten zuiden van het plangebied ligt een spoorweg op ongeveer 100 meter. Het betreft het traject tussen Amersfoort en Apeldoorn. De tabellen basisnet d.d. 20 september 2011, behorend bij het Basisnet spoor¹, geven aan dat langs het traject Amersfoort - Apeldoorn geen PR 10⁻⁶ contour aanwezig is. Verder geeft figuur 4 uit het Basisnet spoor aan dat er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde ter hoogte van het plangebied is. Gelet op de groei in aantallen personen dat het plan voorstaat, zal het groepsrisico slechts weinig stijgen. Verwacht wordt dat de toename niet rekenkundig is aan te tonen. Niettemin moet de toename van het groepsrisico formeel verantwoord worden.

In het Basisnet spoor is voor het transport van gevaarlijke stoffen uitgegaan van de volgende vervoersgegevens over het genoemde traject:

Stofcategorie	aantallen ketelwagens 2020 (containers gelden als een halve ketelwagen)	Voorbeeldstoffen
A Brandbare gassen	10	Propan
B2 Giftige gassen	0	Ammoniak
B3 Zeer giftige gassen	0	Chloor
C3 Zeer brandbare vloeistoffen	400	Hexaan
D3 Giftige vloeistoffen	0	Acrylnitril
D4 Zeer giftige vloeistoffen	0	Waterstoffluoride

¹ Het basisnet spoor zal 2012 officieel van kracht gaan hier kan op voorhand, mits verstandig, al wel vanuit worden gegaan.

Uit bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat een plasbrandaandachtsgebied aan de orde kan zijn, vanwege het aantal ketelwagens uit de C3 categorie. Voor het plangebied heeft dit echter geen consequenties, omdat het ruim buiten de zone van 30 meter van het spoor ligt waarvoor het aandachtsgebied plasbrand geldt.

Conclusie: het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt geen belemmering voor de planontwikkeling mits een verantwoording voor de marginale stijging van het groepsrisico wordt afgelegd.

3.3.4. *Vliegverkeer*

Het plangebied ligt niet in het beperkingengebied, luchtverkeer is daarom niet relevant.

Conclusie: het vervoer van gevaarlijke stoffen door de lucht vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

4. CONCLUSIES

Samenvattend kan op basis van de uitgevoerde quickscan externe veiligheid voor de realisatie van een kinderspice aan het Binnenveld 11 in Barneveld het volgende worden geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico vormen in geen van de beoordeelde gevallen een belemmering voor de planontwikkeling.
2. Gelet op de toename van de personendichtheid die het plan tot gevolg heeft, is formeel een verantwoording van het groepsrisico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor.
3. De verantwoording van het groepsrisico kan beperkt blijven tot het nemen van maatregelen in de sfeer van zelfredzaamheid en hulpverlening, die na advies en in overleg met de plaatselijke brandweer zijn vast te stellen.

Schoonderbeek en Partners Advies BV



Ir. R.J.P. Henderickx

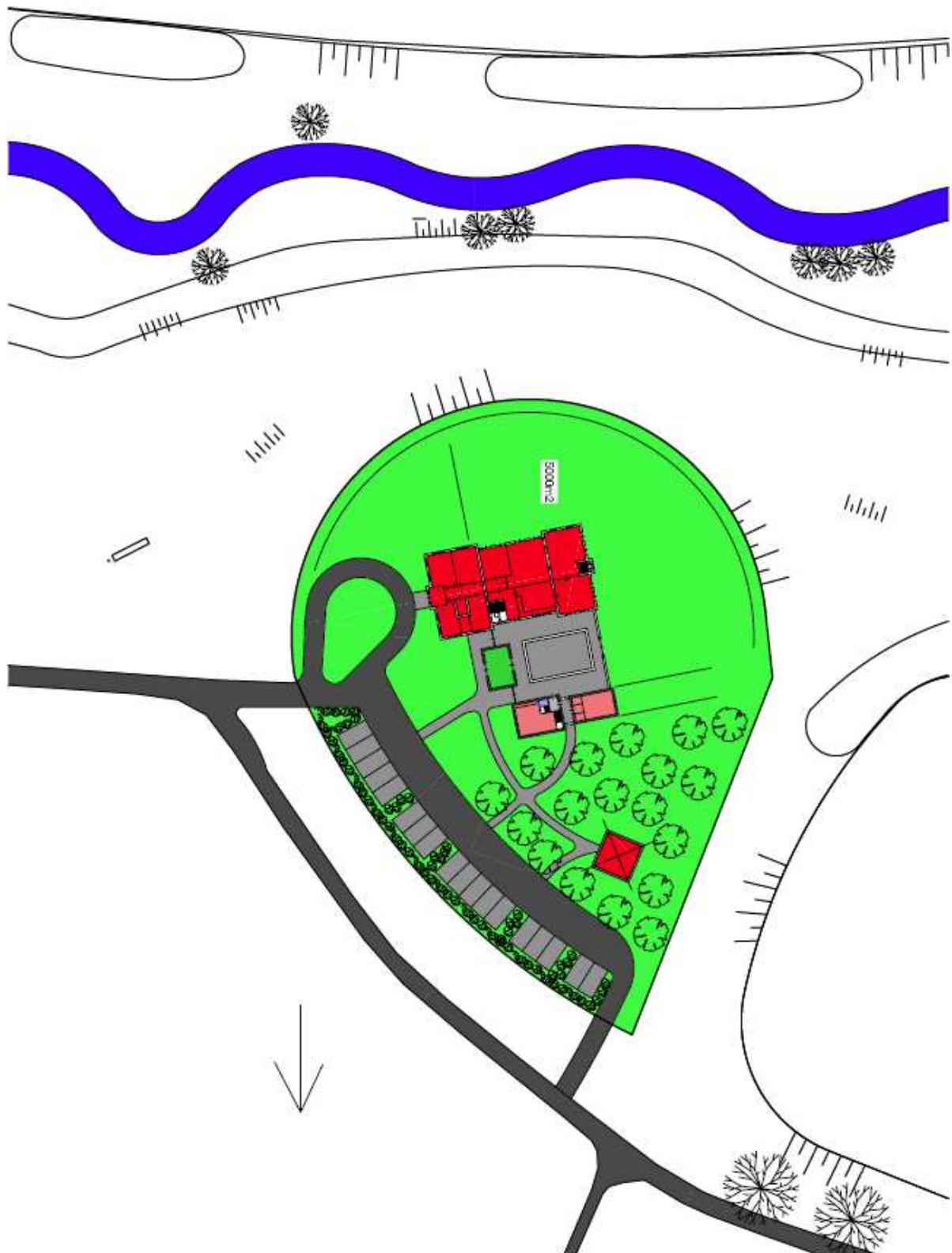
Ir. R. van den Dungen

SITUATIE



Locatie van gebouwen rood omcirkeld.

ERFINDELING



voorlopig ontwerp Kinderhospice
erfindeling schaal 1:500 28 nov 2011

I. A. T. HOFLAND
ARCHITECTENBUREAU

2

Cijfers vervoer gevaarlijke stoffen N805

gegevens zijn gebaseerd op:

jaarintensiteiten van het vervoer van gevaarlijke stoffen van Rijkswaterstaat onderzoeken behorend tot het bestemmingsplan Harselaar zuid.

1 Externe veiligheid MER Harselaar-Zuid en Driehoek gemeente Barneveld 6 november 2008

2 Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Harselaar Zuid, Barneveld 17 mei 2011

verkeer ter hoogte van het plangebied op de N805

	Gevaarlijke stoffen vervoer op de N805			
	huidige situatie	incl. Harselaar Zuid	huidige situatie	incl. Harselaar Zuid
	2012 dag gem.		2012 jaarbasis	
tot aantal verkeer	15324	19586	5593239	7148861
tot aantal vrw	613	901	223730	328848
tot aantal vrw gevaarlijke stoffen	6	9	2237	3288
GF3 aandeel	1	1	307	451

A1 gevaarlijke stoffen ter hoogte van het plangebied						
jaarintensiteit wegvak						
LF1	LF2	LT1	LT2	GF3	totaal EV relevant	
4301	5274	61	113	1549	11299	
percentage van gevaarlijk totaal						
38%	47%	1%	1%	14%	100%	

totaal verkeer A1			aandeel vrw	
dag gem	op jaar bas	%	dag gem	op jaar basis
25000	9125000	9,3	2325	848625
28300	10329500	6,7	1896	692077
53300	19454500		4221	1540701,5
deel gevaarlijke stoffen	0,7334%	1%	aanname voor N805	

VUISTREGELS WEG VERVOER EV

Deze vuistregels zijn afkomstig uit de *Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen* van VNG, Den Haag, 1998. De vuistregels zijn letterlijk overgenomen. Her en der wordt verwezen naar het rekenprogramma IPO-RBM. Voor berekeningen kan tegenwoordig beter gebruik worden gemaakt van RBM II (versie 1.3). De handreiking heeft het verder over individueel risico. Tegenwoordig wordt dit aangeduid met plaatsgebonden risico.

INLEIDING

In het volgende zal veel gebruik worden gemaakt van aantallen. Het gaat bij het wegtransport met name om:

- de aantallen LPG-tankwagens per jaar over een wegvak;
- de aantallen tankwagens per jaar in voor de externe veiligheid relevante stofcategorieën over een wegvak.

Stofcategorieën

De risico's van het transport van gevaarlijke stoffen zijn onder andere afhankelijk van stoffeigenschappen, zoals vluchtigheid en giftigheid. Het scala van vervoerde stoffen is zeer groot. Het omvat vaste stoffen, vloeistoffen en gassen, brandbaar, toxisch of beide. Om de berekeningen werkbaar te houden, worden de stoffen in categorieën ingedeeld. Stoffen die door hun combinatie van eigenschappen weinig 'gevaarspotentie' hebben, komen in de categorie 'niet relevant voor de externe veiligheid'. Met de overige categorieën wordt het risico berekend. Deze categorieën zijn:

LF1 Brandbare vloeistof bijvoorbeeld diesel

LF2 Zeer brandbare vloeistof bijvoorbeeld benzine

LT1 Toxische vloeistof bijvoorbeeld acrylnitril

LT2 Toxische vloeistof

LT3 Toxische vloeistof

LT4 Toxische vloeistof

GF1 Brandbaar tot vloeistof verdicht gas

GF2 Brandbaar tot vloeistof verdicht gas bijvoorbeeld butaan

GF3 Brandbaar tot vloeistof verdicht gas bijvoorbeeld propaan

GT1 Toxisch tot vloeistof verdicht gas

GT2 Toxisch tot vloeistof verdicht gas

GT3 Toxisch tot vloeistof verdicht gas bijvoorbeeld ammoniak

GT4 Toxisch tot vloeistof verdicht gas

GT5 Toxisch tot vloeistof verdicht gas

GT6 Toxisch tot vloeistof verdicht gas

Een hoger getal duidt op een hogere gevaarspotentie. Wanneer tellingen van het vervoer worden uitgevoerd dienen de resultaten ook in termen van deze categorieën te worden gegeven. De indelingssystematiek staat beschreven in '*Systematiek voor het indelen van stoffen ten behoeve van risicoberekeningen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen*', deelproject S3b van het project Veiligheid Vervoer over Water, Ministerie van V&W, juni 1995.

Toepassingsgebied

Zoals gesteld in de inleiding op deze bijlage zijn de vuistregels een eerste zeef: zij selecteren die situaties uit, waarin zeker geen sprake is van een extern veiligheidsprobleem. Zij zijn grofstoffelijk en houden geen rekening met details van de situatie die moet worden beoordeeld, zoals lokale variaties in bebouwingsdichtheid of in ongevalfrequentie. Bij iedere toepassing ervan dient de gebruiker zich goed rekenschap te geven van deze beperkingen.

Routetype: weg binnen de bebouwde kom (50 km/uur)

Toetsing individueel risico

Vuistregel 1: Een 50 km/uur-weg heeft geen 10^{-5} -contour.

Vuistregel 2: Wanneer het aantal LPG-tankwagens per jaar lager is dan 8.000, heeft een 50 km/uur-weg geen 10^{-5} -contour.

Vuistregel 3: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) in voor de externe veiligheid relevante categorieën per jaar kleiner is dan 22.000, heeft een 50 km/uur-weg geen 10^{-6} -contour.

N.B.

1. De vuistregels toepassen in de aangegeven volgorde.
2. Wanneer een vuistregel aangeeft dat een 10^{-6} -contour mogelijk is, pas dan de IPORBM toe.
3. De vuistregels gelden voor een situatie met een gemiddelde verkeersveiligheid. Bij een blijkens lokale ervaring 'berucht' punt, zoals gelijkvloerse kruisingen en aansluitingen, dient de vuistregel met voorzichtigheid te worden gehanteerd. Indien mogelijk dient de IPO-RBM te worden toegepast.
4. De vuistregels gelden voor een breed spectrum van vervoerssamenstellingen. Alleen wanneer het aandeel *toxische* stoffen sterk van het gemiddelde afwijkt, zijn de vuistregels ongeschikt. Ter oriëntatie geeft tabel BW4.7 voor de toxische stofcategorieën de aantallen transporten waarbij de betreffende categorie een mogelijke bijdrage levert tot een 10^{-6} -contour.

Stofcategorie	Aantal passages per jaar benodigd voor een 10^{-6} -contour
GT2 of GT3	>10.000
GT4, GT5, GT6	> 8.000
LT2	> 8.000
LT3	> 2.000
LT4	> 800

Tabel BW4.7 Benodigde aantallen transporten voor een 10^{-6} -contour

Toetsing groepsrisico

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) bevat uit de categorieën LT3, LT4, GT5 of GT6, pas dan de IPO-RBM toe.

Vuistregel 2: Wanneer de combinatie van aantallen LPG-tankwagens per jaar en inwonerdichtheid lager is dan die in tabel BW4.8, wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden (ongeacht de afstand van de bebouwing tot de weg).

Dichtheid (inw./ha)	Aantal LPG-tankwagens (/jr)	
	Eenzijdige bebouwing	Tweezijdige bebouwing
100	500	100
90	700	100
80	800	200
70	1.100	200
60	1.500	300
50	2.000	500
40	3.500	700
30	6.000	1.500
20	13.500	3.000
10	53.000	11.500

Tabel BW4.8 Drempelwaarden LPG-tankwagens, weg 50 km/uur

Vuistregel 3: Wanneer de combinatie van aantallen tankwagens per jaar met voor de externe veiligheid relevante stoffen en inwonerdichtheid lager is dan die in tabel BW4.9, wordt de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden (ongeacht de afstand van de bebouwing tot de weg).

Dichtheid (inw./ha)	Aantal LPG-tankwagens (/jr)	
	Eenzijdige bebouwing	Tweezijdige bebouwing
100	3.500	700
90	4.000	900
80	5.000	1.100
70	6.500	1.500
60	9.000	2.000
50	13.000	3.000
40	20.500	4.500
30	36.500	8.000
20	82.000	17.500
10	326.000	71.000

Tabel BW4.9 Drempelwaarden tankwagens gevaarlijke stoffen, weg 50 km/uur

N.B.

1. De vuistregels toepassen in de aangegeven volgorde.
2. Wanneer een vuistregel aangeeft dat de oriënterende waarde van het groepsrisico overschreden kan worden, pas dan de IPO-RBM toe.
3. De vuistregels gelden voor een situatie met een gemiddelde verkeersveiligheid. Bij een blijkens de lokale ervaring 'berucht' punt, zoals gelijkvloerse kruisingen en aansluitingen, dient de vuistregel met voorzichtigheid te worden gehanteerd. Indien mogelijk dient de IPO-RBM te worden toegepast.

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wabo
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidsscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouwing
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidsprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Postbus 374
6710 BJ EDE
Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl