

Onderzoek externe veiligheid

Ruimtelijke ontwikkelingen langs de A73 te Roermond

projectnr. 189755
revisie 2.0
januari 2010

Auteur(s)

A. van Elk BSc

Opdrachtgever

Gemeente Roermond
T.a.v. de heer T. Jansen
Postbus 900
6040 AX Roermond

datum vrijgave
januari 2010

beschrijving revisie 2.0
definitief

goedkeuring
T. Jansen

vrijgave
T. Jansen

3.5 Inventarisatie van de personendichtheden

De hoogte van het groepsrisico wordt mede bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de risicovolle activiteit. Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied van de getransporteerde stoffen ter hoogte van het plangebied. De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie.

3.5.1 Huidige situatie

Binnen het invloedsgebied heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de personendichtheden. Bij een externe veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplancapaciteit. Voor het bepalen van de bevolkingsdichtheid op basis van het bestemmingsplan is uitgegaan van een al bestaand model, opgesteld door Oranjewoud in het kader van de ontwikkeling van de Componistenbuurt en het Masterplan rond de spoorzone. Voor de personendichtheden binnen een zone van 250 meter vanaf de A73 is, voor met name de bijzondere functies (grotere specifiekere kwetsbare objecten), binnen deze zone uitgegaan van de geleverde gegevens van de gemeente.

Voor functies als wonen, bedrijvigheid, kantoren en winkels is uitgegaan van dichtheden gebaseerd op de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico², zoals weergegeven in tabel 3.4. Voor de personendichtheden op grotere afstand is gebruik gemaakt van aannames voor verschillende type gebieden, zoals weergegeven in tabel 3.5 gebaseerd op tabel 16.3 uit de Handreiking en de PGS richtlijnen³.

Tabel 3.4: Basisinformatie personendichtheidinventarisatie

Functie	Aantal personen per eenheid	Dag / nacht
Wonen	2,4 per woning	50% 100%
Industrie/bedrijvigheid	1 werknemer per 100 m ² b.v.o.	100% 0%
Kantoren	1 werknemer per 30 m ² b.v.o.	100% 0%
Winkels	1 werknemer (bezoeker) per 30 m ² b.v.o.	100% 0%
Scholen	1,1 persoon per leerling	100% 0%

Bron: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, tabel 16.2

Tabel 3.5: Bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden

Type gebied	Bevolkingsdichtheid (personen/ha)
Incidentele woonbebouwing / agrarisch	5
Rustige woonwijk	25
Drukke woonwijk	70
Stadsbebouwing met hoogbouw	120
Flats	255
Industrie (personeelsdichtheid midden)	40
Sport	25

In bijlage II is een compleet overzicht van de invoer van de bevolking gegeven.

2 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Ministerie van VROM (november 2007)
3 Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1, deel 6. Ministerie van VROM (december 2003)

3.5.2 Toekomstige situatie

Langs de A73 is een aantal ruimtelijke ontwikkelingen gepland. Het gaat om de in tabel 3.6 weergegeven ontwikkelingen met bijbehorende personendichtheden. De personendichtheid van de afzonderlijke functies is bepaald aan de hand van de in tabel 3.4 weergegeven aannames. Zie figuur 3.1 voor de ligging van deze ruimtelijke ontwikkelingen ten opzichte van de A73.

Tabel 3.6: Personendichtheden ruimtelijke ontwikkelingen langs de A73

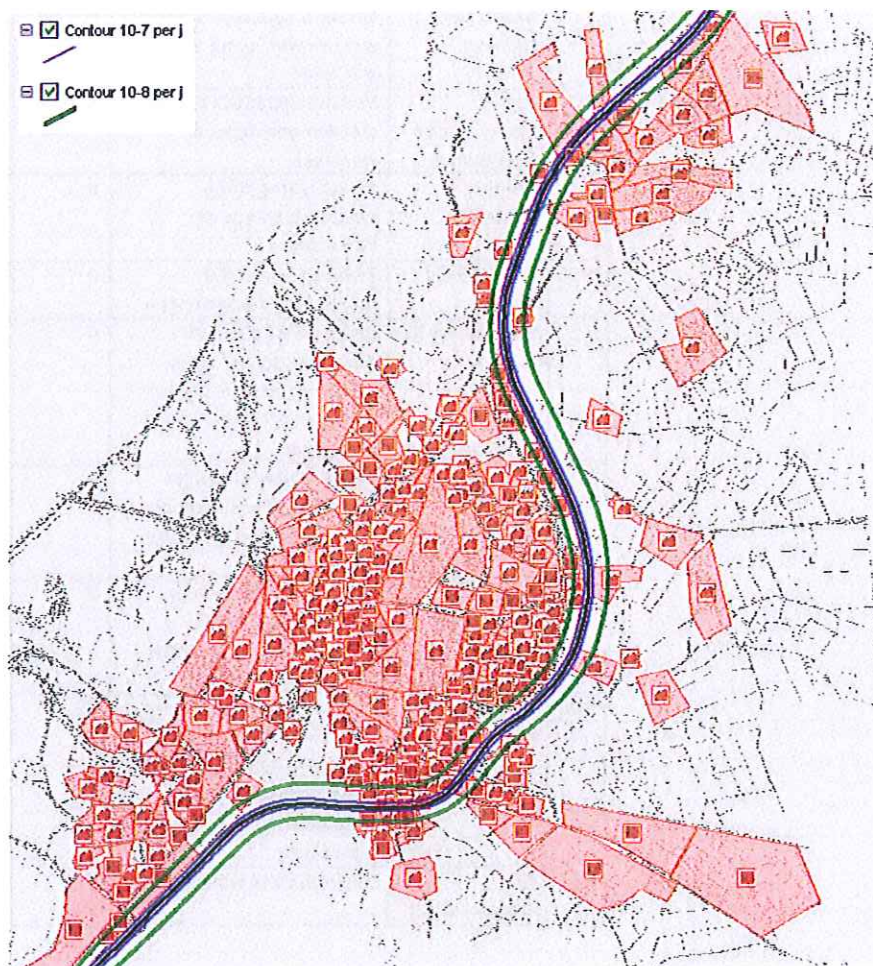
Nr.	Locatie	Soort ontwikkeling	Personendichtheid huidige situatie		Personendichtheid toekomstige situatie	
			dag	nacht	dag	nacht
1	Heide/Oude weg Swalmen	Herbouw van 1 woning met bedrijfsruimte	1,2	2,4	5	2,4
2	Rijksweg Noord 26 Swalmen	Verbouw van winkelpand tot 11 appartementen	-	-	13,2	26,4
3	Naborchweg 1 Swalmen	Verbouw agrarisch bedrijf met een woning tot 5 woningen	6,2	2,4	6	12
4	Pastoor Pinckersstraat 12 Swalmen	Verbouw agrarisch bedrijf met een woning tot 6 woningen	6,2	2,4	7,2	14,4
5	Gewijzigd Route A73	Parkeergarage (400 plaatsen), horeca en tankstation	0	0	75	12,5
6	Tegelarijveld Oost	Realisatie circa 200 grondgebonden woningen	0	0	240	480
7	Spickerhove III	Bedrijventerrein: opp. terrein: 15000 m ² (geen kantoren), bebouwingspercentage max. 60%, max. 3 bouwlagen	0	0	270	0
8	Surinamestraat	Brede maatschappelijke voorziening: basisschool, peuterspeelzaal, jongeren-centrum	0	0	127	0
9	Sint Plechmusstraat en Karel Doormanplein	Bouw appartementengebouw (22 app.) + 58 grondgebonden woningen	0	0	96	192
10	Zuidelijke Stadsrand	Bedrijventerrein (kantoren, geen callcenters): opp. terrein: 15000 m ² , bebouwingspercentage max. 60%, max. 3 bouwlagen	62	0	900	0
11	Sint Odgerusstraat	Realisatie 110 woningen	0	0	132	264

4 Resultaten risicoberekeningen A73-zone

In dit hoofdstuk zijn de uitkomsten van de berekeningen die zijn uitgevoerd met het programma RBM II weergegeven. Een uitgebreide rapportage van de berekeningen staat in bijlage I. Achtereenvolgens wordt ingegaan op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de A73.

4.1 Plaatsgebonden risico

In figuur 4.1 wordt de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren van de A73 grafisch weergegeven. Voor de ruimtelijke plannen langs de A73 dient gekeken te worden naar de ligging van de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour, welke normerend is voor kwetsbare objecten. Voor de A73 is geen 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour berekend. De risicocontouren 10^{-7} en 10^{-8} per jaar hebben geen juridische status.



Figuur 4.1: Grafische weergave plaatsgebonden risicocontouren: 10^{-7} /jaar (blauw) 10^{-8} /jaar (groen)

7.4 Gewijzigd Route A73

Bij deze ontwikkeling gaat het om de realisatie van een parkeergarage (400 plaatsen), horeca en een tankstation. Deze ontwikkeling ligt in zone II en III van de A73, waarvoor onderstaande planologische kaders gelden.

Planologisch kader zone 2: 0 - 200 meter transportassen

Zone II BLEVE aandachtsgebied: 30-200 meter A73 en spoor	
Maatgevend scenario	• BLEVE (100% letaal) • Toxische gaswolk
Functies	• Functies met een hoge mate van zelfredzaamheid en lage kwetsbaarheid (kantoren en voorzieningen, bedrijven) toegestaan. • Functies met een laag zelfredzaamheidsniveau (extra kwetsbare objecten, zoals grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijf)¹ uitsluiten.
Inrichting	• Bij verdeling personendichtheid over gebied rekening houden met groepsrisico (van de weg af verdichten, spreiding objecten met hoge personendichtheid). • Bij indeling panden kwetsbare functies (bijvoorbeeld kantine) zoveel mogelijk van de transportroute af (risicoluwe zijde) situeren. • Goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten (2 kanten kunnen aanrijden) • Voldoen aan de Handleiding bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid - NVBR • Minimaal twee vluchtroutes van de risicobron af voor aanwezigen
Niet-ruimtelijke maatregelen	• In beschouwing nemen van bouwtechnische maatregelen en centrale afgrenzing van het luchtcirculatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke bestaande gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas of een BLEVE te vergroten. Deze maatregelen zijn ruimtelijk niet te verankeren, maar dienen als aandachtspunt meegegeven te worden aan een initiatiefnemer. • Aandacht voor organisatorische (o.a. rampenbestrijdingsplannen) en communicatie (o.a. SMS-alert) maatregelen om de zelfredzaamheid in geval van een calamiteit te vergroten.

Planologisch kader zone 3: 200 - 300 meter

Zone III BLEVE aandachtsgebied (1% letaal): 200-300 meter	
Maatgevend scenario	• BLEVE (1% letaal) • Toxische gaswolk
Functie	• Geen functiebeperkingen
Inrichting	• Goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten (2 kanten kunnen aanrijden) • Voldoen aan de handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid van de NVBR • Minimaal twee vluchtroutes van de risicobron af voor aanwezigen
Niet-ruimtelijke maatregelen	• In beschouwing nemen van bouwtechnische maatregelen en centrale afgrenzing van het luchtcirculatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke bestaande gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas of een BLEVE te vergroten. Deze maatregelen zijn ruimtelijk niet te verankeren, maar dienen als aandachtspunt meegegeven te worden aan een initiatiefnemer. • Aandacht voor organisatorische (o.a. rampenbestrijdingsplannen) en communicatie (o.a. SMS-alert) maatregelen om de zelfredzaamheid in geval van een calamiteit te vergroten.

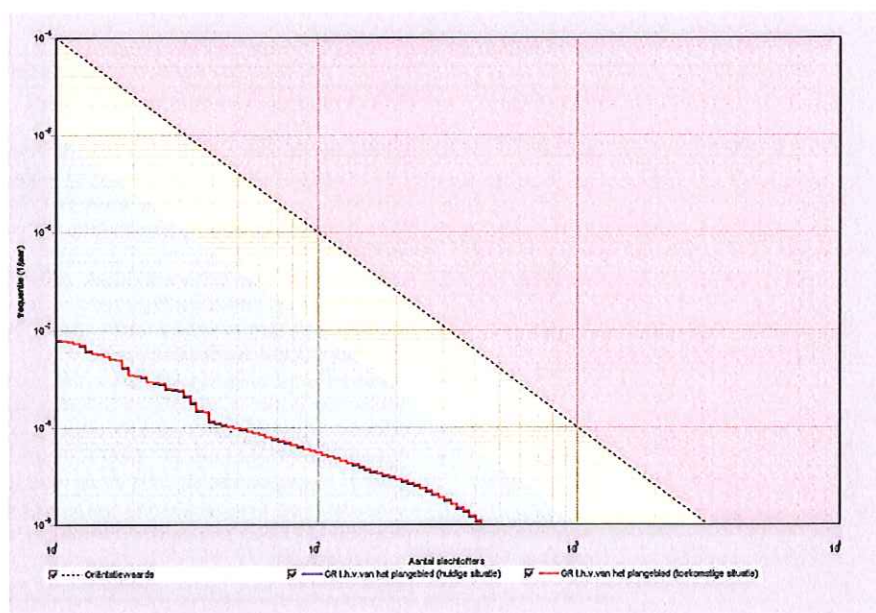
7.4.1 Omvang groepsrisico

Voor de groepsrisicoberekening van het plangebied Route A73 zijn de onderstaande aannames ten aanzien van de personendichtheid in de huidige en toekomstige situatie (na planrealisatie) gebruikt:

		huidige personendichtheid		toekomstige personendichtheid	
		dag	nacht	dag	nacht
5	Gewijzigd route A73	0	0	75	12,5

De berekening is uitgevoerd voor een kilometertraject ter hoogte van het plangebied. Ten aanzien van de transportintensiteiten is uitgegaan van de toedeling voor wegvak L111, zie ook tabel 3.3. De berekende kilometer ter hoogte van het plangebied ligt precies op de overgang van wegvak L37 en L111. Aangezien de transportintensiteiten in wegvak L111 hoger liggen, is in de berekening uitgegaan van deze intensiteiten. De overige uitgangspunten voor de berekening zijn de uitgangspunten, zoals verwoord is in hoofdstuk drie.

In figuur 7.4 wordt de omvang van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied Gewijzigd Route A73 weergegeven in de huidige en toekomstige situatie.



Figuur 7.4: Omvang groepsrisico t.h.v. Gewijzigd Route A73 (huidige + toekomstige situatie)

Uit figuur 7.4 blijkt dat het groepsrisico als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied Gewijzigd Route A73 niet hoger ligt dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en het groepsrisico niet of nauwelijks toeneemt als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied, waarmee het in het kader van de verantwoording niet meer noodzakelijk is om ruimtelijke maatregelen af te wegen ter beperking van het groepsrisico.

7.4.2 *Toetsing aan het planologisch kader*

Het plangebied valt binnen zone II en III van de A73. Voor zone III gelden geen functiebeperkingen. Daarmee wordt binnen deze zone geen beperkingen gesteld aan het ruimtegebruik.

De ontwikkeling past binnen het planologisch kader van zone II. Een parkeergarage wordt gezien als een functie waar personen voor een korte duur verblijven en is daarmee niet kwetsbaar. De horecagelegenheid is een functie waar zich over het algemeen zelfredzame mensen bevinden. Ten aanzien van de beheersbaarheid van de risico's zijn in het planologisch kader van zone II richtlijnen neergelegd. Op deze punten dient voor een verantwoorde ontwikkeling nog aangegeven te worden dat hieraan wordt voldaan.