



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Externe veiligheid

Woningen Bestoterrein Zwartsluis

Project : 142632
Datum : 7 maart 2014
Auteurs : ing. A.M. op den Dries
 ir. J. Heitink

Opdrachtgever:
mRO, maatschap voor Ruimtelijke Ordening b.v.
t.a.v. Han van Veldhuisen
't Zand 30
3811 GC Amersfoort

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Normstelling externe veiligheid	3
2.1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico	3
2.2. Plaatsgebonden risico	4
2.3. Groepsrisico	5
3. Uitgangspunten risicoberekening.....	8
3.1. Situatieschets	8
3.2. RBM II	8
3.2.1. Transportintensiteit	9
3.2.2. Trajecteigenschappen	9
3.2.3. Bebouwing	9
4. Resultaten risicoberekening.....	10
4.1. Plaatsgebonden risico	10
4.2. Groepsrisico	10
5. Conclusie.....	13
5.1. Plaatsgebonden risico	13
5.2. Groepsrisico	13
Referenties	14
Bijlage 1. Gegevens bebouwing.....	15

1. Inleiding

Men is voornemens 22 woningen te vestigen op het oude Bestoterrein in Zwartsluis in de gemeente Zwartewater. Het bestemmingsplan dat dit mogelijk maakt is gelegen binnen het invloedsgebied van de N334 waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom benodigd. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

De rapportage is al volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is de normstelling externe veiligheid voor de transportroute toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de gegevens die nodig zijn voor de risicoberekening samengevat. In hoofdstuk 4 is het resultaat van de berekeningen getoond. Hoofdstuk 5 ten slotte bevat de conclusie.

2. Normstelling externe veiligheid

2.1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Het risico voor personen in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld [1].

Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- het type gevaarlijke stof, dat bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de veiligheid van de transportroute, die bepalend is voor de kans op ongevallen;
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen, zoals woonwijken. Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Het GR wordt bijvoorbeeld gebruikt om vast te stellen of de woningdichtheid in een bepaald gebied nog kan worden vergroot.

Beide begrippen vullen elkaar aan: ze maken het mogelijk om vanuit verschillende invalshoeken situaties op risico te beoordelen. Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies, zoals woonbebouwing, in de omgeving. Met het GR wordt geëvalueerd of gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare functies er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat er een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2. Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de omvang van de vervoersstromen en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen transportroutes en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid recent zijn vastgesteld in de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [1]. In de volgende tabel wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico op de verschillende situaties van toepassing zijn.

Situatie		Vervoersbesluit	Omgevingsbesluit
Bestaand		Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-5} Streven naar PR 10^{-6}
Nieuw	Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-6}
	Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}	Richtwaarde PR 10^{-6}

Voor nieuwe situaties (een nieuwe route, een significante verandering in de transportstroom, nieuwe kwetsbare bestemmingen) geldt de PR-norm als grenswaarde. Voor bijzondere situaties wordt de mogelijkheid open gehouden om op basis van een integrale belangenafweging van deze grenswaarde af te wijken. De beslissing van het bevoegd gezag om af te wijken dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de betrokken ministeries. Voor bestaande situaties met een PR hoger dan 10^{-6} /jr wordt er naar gestreefd om aan de grens van kwetsbare bestemmingen het PR te verlagen tot het gestelde normniveau. Voor dergelijke situaties geldt het stand-still beginsel voor nieuwe ontwikkelingen. Veelal is sprake van een gegroeide situatie en is het niet altijd mogelijk om aan de norm voor nieuwe situaties te voldoen. Mogelijkheden om hogere risico's te reduceren kunnen zich bijvoorbeeld voordoen bij infrastructurele aanpassingen, die om andere redenen worden voorzien. Er wordt niet een op zichzelf staand saneringsbeleid gevoerd. Voor bestaande situaties is eerst van dringende sanering sprake indien kwetsbare bestemmingen binnen een gebied liggen met een PR hoger dan 10^{-5} /jr.

In de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (respectievelijk categorie I en II) opgenomen:

I Kwetsbaar object:

- a. woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in categorie II onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - 1°. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - 2°. scholen;
 - 3°. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
 - 1°. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;

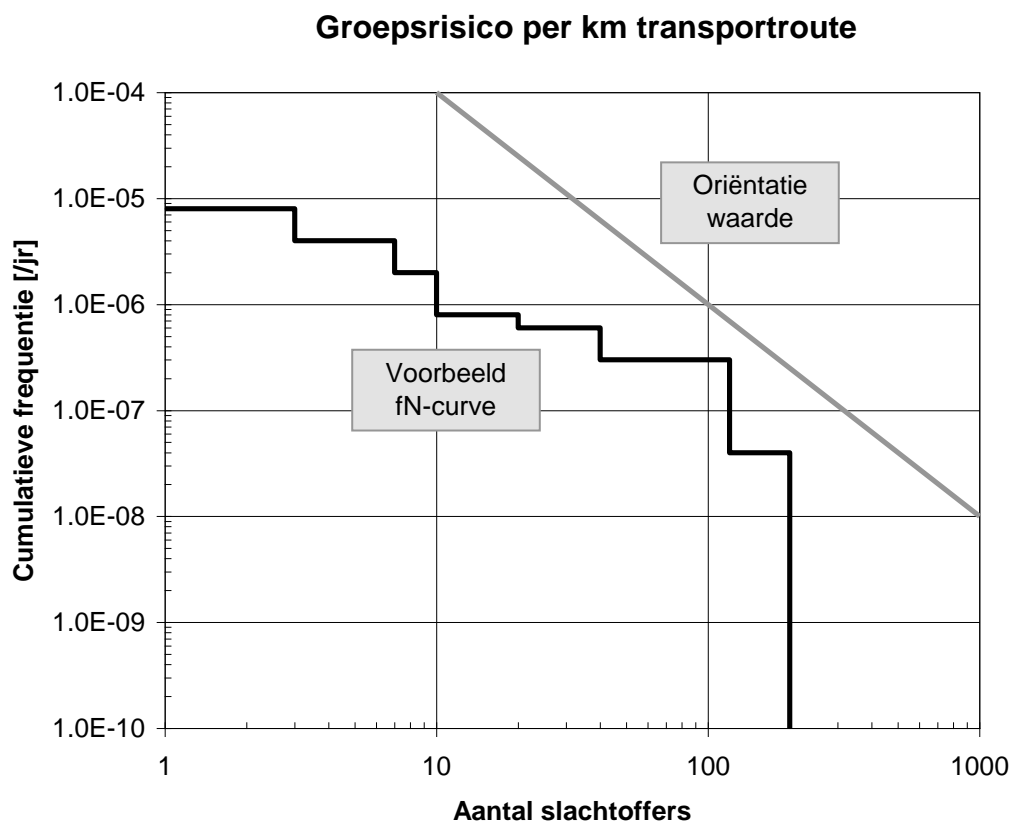
- 2°. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

II Beperkt kwetsbaar object:

- a. 1°. verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- 2°. dienst- en bedrijfswoningen;
- 3°. lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een route of tracé;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- e. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- f. sport- en kampeertreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet in categorie I onder d vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet in categorie I onder c vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn;
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;
- j. objecten, zoals wegrestaurants over of naast een weg en passagiersstations, die een functionele binding hebben met de risico opleverende activiteit.

2.3. Groepsrisico

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of –tracé bepaald op $10^{-2} / N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 slachtoffers, etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In figuur 1 is ter illustratie van het bovenstaande een voorbeeld van een fN-curve en de oriëntatiewaarde gegeven. De oriëntatiewaarde houdt in dat het bevoegd gezag daarvan gemotiveerd kan afwijken. Berekende risico's worden getoetst aan deze normen. Deze toetsing maakt duidelijk of sprake is van situaties waarbij risicoreducerende maatregelen aan de orde moeten komen, bijvoorbeeld het vergroten van de afstand tussen de route en de woonbebouwing of het beperken van de woningdichtheid in een bepaald bebouwingsgebied.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bronmaatregelen wordt zonnodig en zo mogelijk dat risico gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt, om het werkbaar te houden, het gebied echter gemaximaliseerd tot 200 m van de route cq. het tracé. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt in alle situaties, dus voor zowel vervoers- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties.

Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening.

Er moet altijd worden nagegaan of door het treffen van maatregelen niet alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of dat de toename van het groepsrisico niet kan worden verminderd. Als dit niet mogelijk blijkt te zijn, dan dient in overleg met betrokken overheden te worden gestreefd naar een zo laag mogelijk risico uit hoofde van het ALARA-beginsel (As Low As Reasonably Achievable).

Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd. Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen, zijn afgewogen. Daarbij moet steeds in overleg worden getreden met andere betrokken overheden over de te volgen aanpak en dient het bestuur van de regionale brandweer in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. In de motivering bij het betrokken besluit moeten de volgende gegevens worden opgenomen:

Beschrijving huidig en toekomstig GR

- het groepsrisico;
- indien van toepassing: het eerder vastgestelde groepsrisico;
- een aanduiding van het invloedsgebied;
- de aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst redelijkerwijs voorzienbare dichtheid per hectare in dit invloedsgebied;
- een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriënterende waarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico;
- een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico;
- de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;

Bronmaatregelen en RO-maatregelen

- de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst, met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan;

Beheersbaarheid

- de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen;

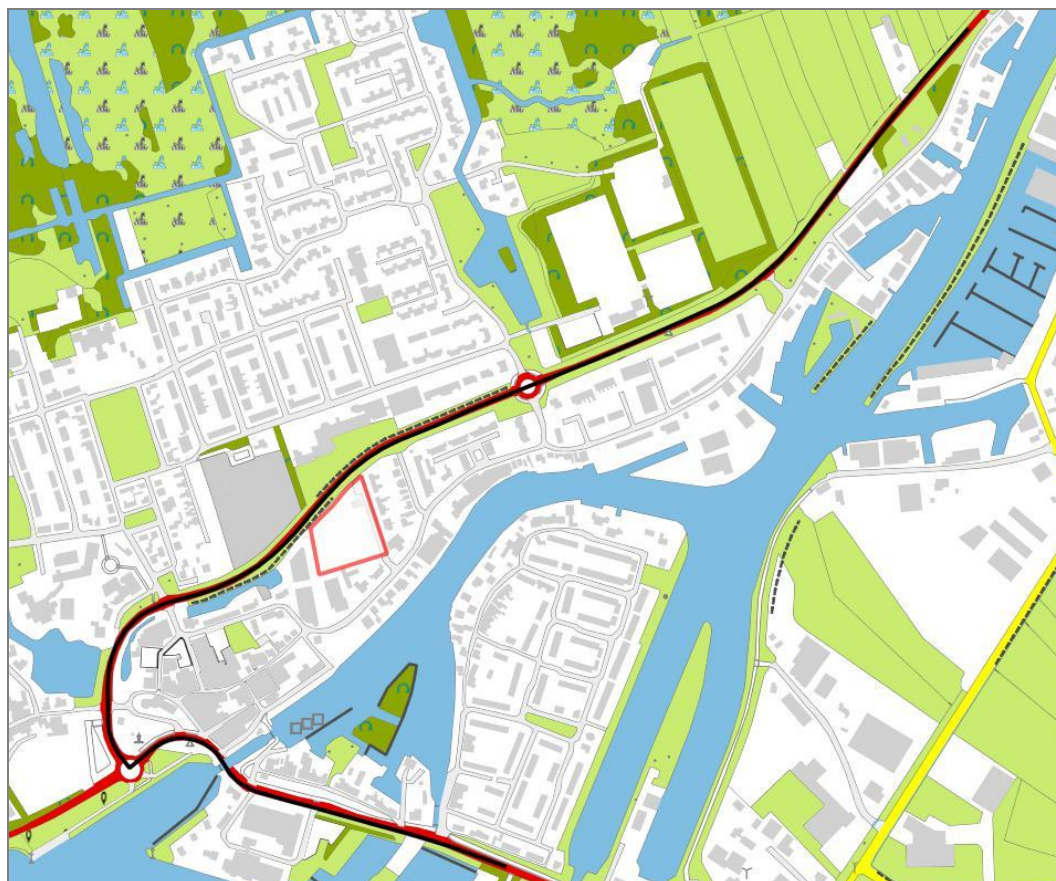
Zelfredzaamheid

- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

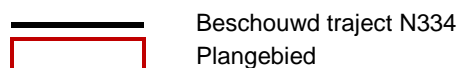
3. Uitgangspunten risicoberekening

3.1. Situatieschets

Onderstaande figuur toont de ligging van het plangebied en het beschouwde traject.



Figuur 2. Ligging plangebied en beschouwd traject



3.2. RBM II

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.3, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes [2]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.

- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolkingsdichtheden worden aangegeven in vlakken langs de route met een uniforme dichtheid per vlak.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Eelde gebruikt.

3.2.1. Transportintensiteit

Voor het transport van brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2) is uitgegaan van de aantallen gebruikt in het externe veiligheidsrapport opgesteld voor het bestemmingsplan Zomerdijk [3]. De transportaantallen brandbaar gas (GF3) zijn gebaseerd op de maximaal vergunde doorzet van het LPG-tankstation aan de Zomerdijk. Voor LPG-tankstation de Rijk aan de Zomerdijk is de vergunde doorzet per jaar 1000 m³. Voor een doorzet van 1000 m³ zijn 70 lossingen nodig. Elke lossing is twee keer meegeteld (eenmaal heen en eenmaal terug).

Type	Stofcategorie	Voorbeeldstof	Transportaantallen
Brandbare vloeistof	LF1	Heptaan	366
	LF2	Pentaaan	366
Brandbaar gas	GF3	Propaan	140

Tabel 1. Transportintensiteit (aantal beladen transporten per jaar)

3.2.2. Trajecteigenschappen

In de berekeningen is uitgegaan van de gemiddelde ongevalsrequentie van $3.6 \cdot 10^{-7}$ per voertuigkilometer voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen buiten de bebouwde komen en $5.9 \cdot 10^{-7}$ per voertuigkilometer voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen binnen de bebouwde kom. Er is een wegbreedte van 10 m buiten de bebouwde kom en 8 m binnen de bebouwde kom gehanteerd (standaard waarde RBMII).

3.2.3. Bebouwing

Voor de inventarisatie van personen is gebruik gemaakt van de vigerende bestemmingsplannen en de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico [4]. In bijlage 1 is een gedetailleerd overzicht van de gebieden en aantallen personen opgenomen.

4. Resultaten risicoberekening

4.1. Plaatsgebonden risico

De berekening heeft niet geleid tot een plaatsgebonden risicocontour voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de te realiseren woningen. Figuur 3 toont de ligging van de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} ten opzichte van het plangebied.

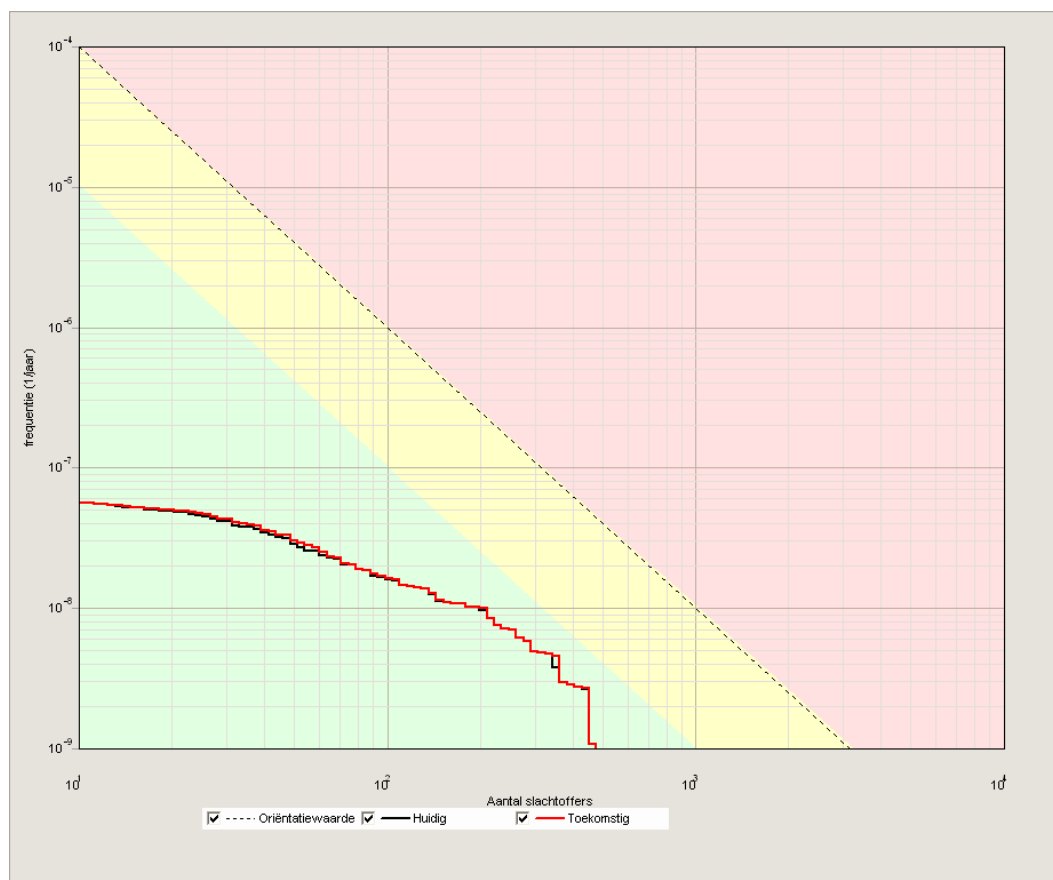


Figuur 3. Plangebied (1) en plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} (donkergroen)

4.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de bestaande situatie (zonder realisatie woningen) en de toekomstige situatie (met realisatie woningen). Het groepsrisico voor het transport van gevaarlijke stoffen is gedefinieerd per kilometer transportroute. Getoond is de kilometer met hoogste groepsrisico van de beschouwde route.

Figuur 4 toont het groepsrisico en tabel 1 toont de mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een waarde van 0.055 betekent dat het berekende GR over de gehele curve voor een zeker aantal slachtoffers 18 keer zo klein is als de oriëntatiewaarde. Een waarde van 1 of hoger is een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

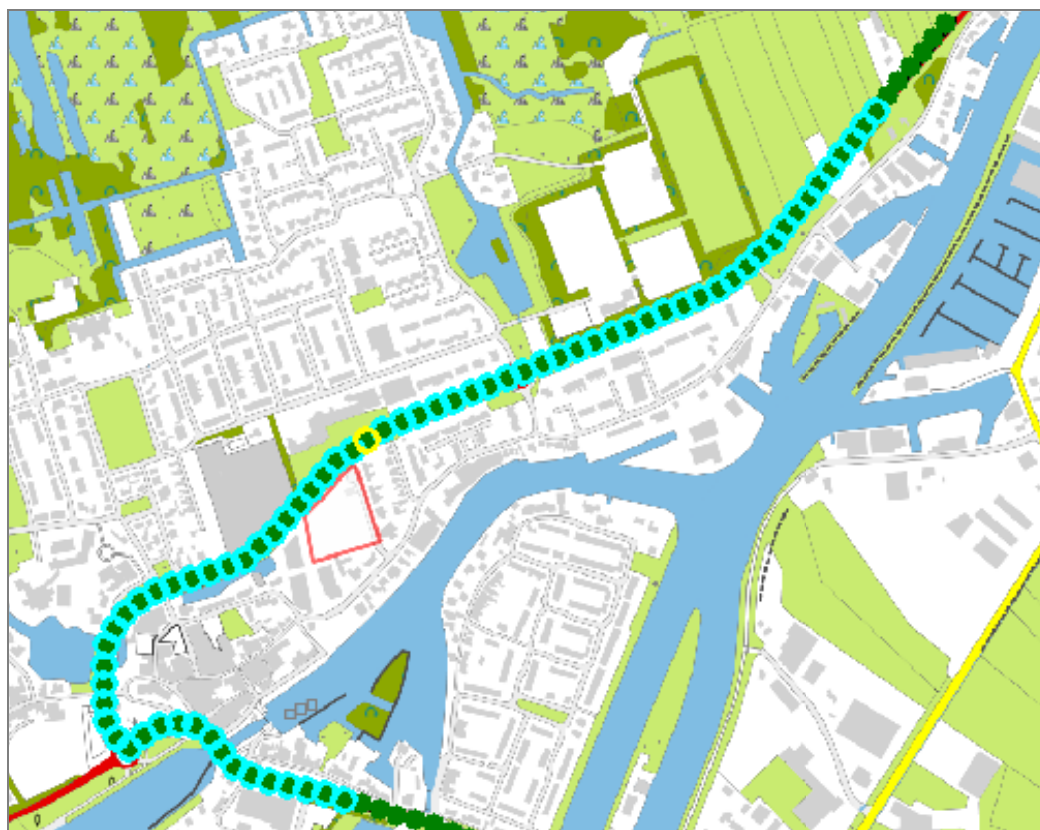


Figuur 4. Groepsrisico hoogste kilometer traject 1

Omgeving	Factor t.o.v. OW	Bij aantal slachtoffers
Bestaand	0.055	343
Toekomstig	0.060	362

Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 5 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico van dit kilometervak.



Figuur 5. Ligging kilometer hoogste groepsrisico toekomstige situatie

- : Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico bevat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Groen gekleurd is kleiner dan $0.1 \times$ de oriëntatiewaarde.
- : Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit traject en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico.
- : Overige deel van het traject.

5. Conclusie

Het externe veiligheidsrisico door het transport van gevaarlijke stoffen is berekend voor de bestaande en de toekomstige situatie.

5.1. Plaatsgebonden risico

De berekeningen hebben niet geleid tot een contour voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de realisatie van de woningen.

5.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is ruim kleiner dan de oriëntatiewaarde. Door de realisatie van de woningen is er weliswaar een geringe toename van het groepsrisico, echter blijft het groepsrisico minimaal 16 keer kleiner dan de oriëntatiewaarde.

Referenties

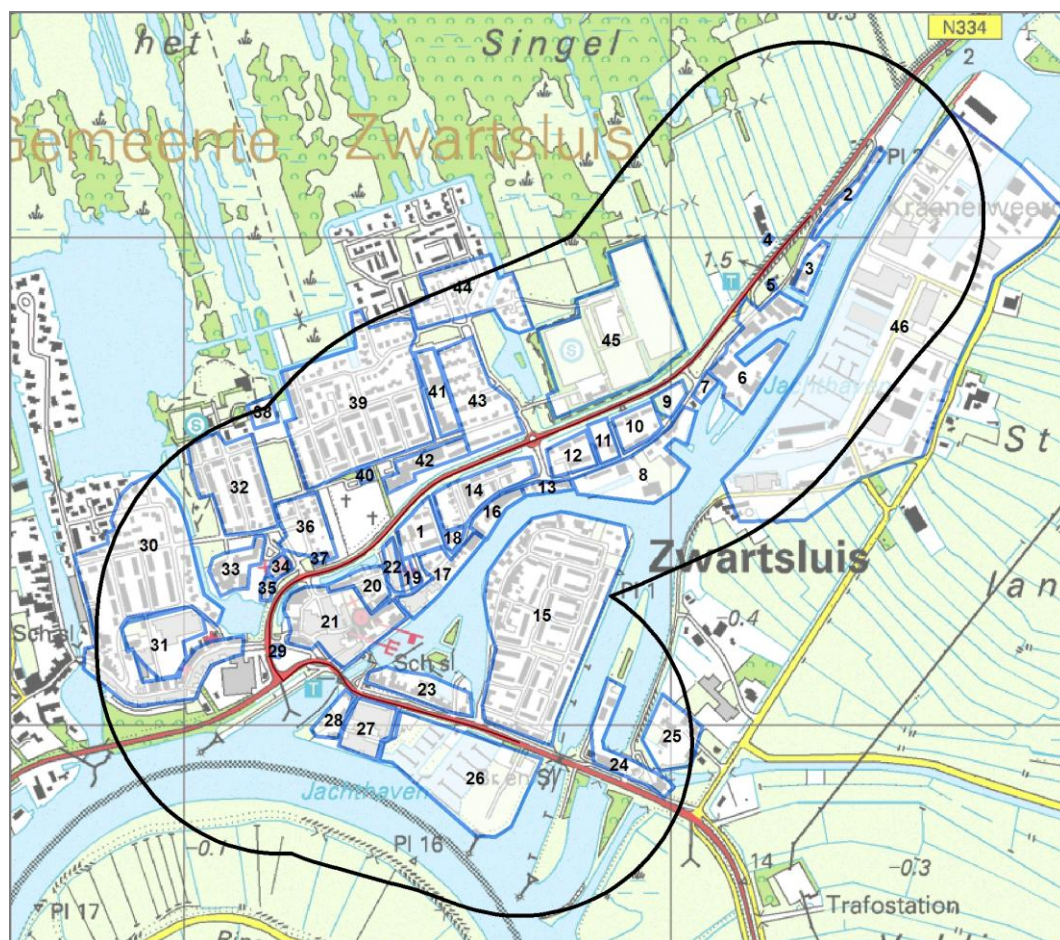
1. Ministerie V&W 2004 Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
2. AVIV 2008 RBM II versie 2.3
3. ARCADIS 2009 Zomerdijk Zwartsluis Externe veiligheid
28 januari 2009
4. VROM 2007 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico
Versie 1.0
5. VROM 2003 Publicatierreeks gevaarlijke stoffen 1
Deel 6

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

Binnen een zone van 355 m van de weg is de bevolking geïnventariseerd. Voor de inventarisatie van personen is gebruik gemaakt van de vigerende bestemmingsplannen. Figuur 6 toont de ligging van de bevolkingsvlakken. Hierbij zijn de volgende aannames gedaan:

- Voor bedrijventerreinen wordt uitgegaan van 40 personen per hectare [4].
- Per woning is 2.4 personen aangehouden, 50% aanwezig overdag en 100% 's nachts [4].
- Voor detailhandel, kantoren en maatschappelijke bestemmingen wordt uitgegaan van 1 persoon per 30 m² bedrijfsvloeroppervlakte [4].
- Voor scholen wordt uitgegaan van 1.1 persoon per leerling [4].
- Voor kampeerterreinen/jachthavens wordt uitgegaan van 60 personen per hectare [4].
- Voor hotels wordt uitgegaan van 100 personen per hectare 's nachts [4].
- Voor sportvelden wordt uitgegaan van 25 personen per hectare [5].
- Voor kerken wordt uitgegaan van 50 personen 's nachts. Dit vanwege avondactiviteiten en omdat er geen vervoer gevaarlijke stoffen op zondag overdag wordt verondersteld [5].
- Verder wordt aangenomen dat in verzorgingstehuis De Schans en de daarbij horende peuterspeelzaal en kulturhus 600 personen overdag en 300 personen 's nachts aanwezig zijn.

Voor het plangebied wordt in de huidige situatie gerekend met 12 bejaardenwoningen, een woning en 1050 m² bedrijfsvloeroppervlak van Besto (zwemvestenfabriek). Conform [4] is hier 1 persoon per 100 m² bedrijfsvloeroppervlak verondersteld. In de toekomstige situatie wordt gerekend met 23 woningen (22 nieuw, één bestaand).



Figuur 6. Gedefinieerde bevolkingsgebieden binnen 355 m van de weg

ID	Dag	Nacht	Opmerking
1	26.1/27.6	31.2/55.2	Plangebied: huidig/toekomstig
2	9.6	19.2	8 woningen
3	8.4	16.8	7 woningen
4	1.2	2.4	1 woning
5	1.2	2.4	1 woning
6	76	0	Industrie 40/ha
7	2.4	4.8	2 woningen
8	84	0	Industrie 40/ha
9	12	0	Industrie 40/ha
10	32.4	64.8	27 woningen
11	43.6	0	Detailhandel (hubo) en gemeente werf (80/ha)
12	24	48	20 woningen
13	12	24	10 woningen
14	68.4	136.8	57 woningen
15	400.8	801.6	334 woningen
16	16	0	Industrie 40/ha
17	26.4	52.8	22 woningen
18	14.8	0	Museum
19	0	50	Kerk
20	49.2	98.4	41 woningen
21	91	182	Binnenstad 70/ha
22	60	48	Zorgwoningen
23	32.4	64.8	27 woningen
24	40	0	Industrie 40/ha
25	48	0	Industrie 40/ha
26	276	276	Camping en ligsteigers 60/ha
27	0	94	Hotel en zalencentrum 100/ha
28	7.2	14.4	6 woningen
29	1.2	2.4	1 woning
30	300	600	250 woningen
31	60	0	Industrie 40/ha
32	141.6	283.2	118 woningen
33	495	0	Voortgezetonderwijs
34	0	50	Kerk
35	2.4	4.8	2 woningen
36	37.2	74.4	31 woningen
37	7.4	0	Kantoor
38	220	0	Basisschool
39	292.8	585.6	244 woningen
40	6.1	0	Maatschappelijk
41	273.9	0	Basisscholen
42	600	300	De Schans
43	76.8	153.6	64 woningen
44	69.6	139.2	58 woningen
45	147.5	147.5	Sportvelden 25/ha
46	960	0	Industrie 40/ha

Tabel 3. Gegevens invoer RBM II