



RISICOANALYSE SKÆVE HUSE

RISICOANALYSE SKAEVE HUSE

In opdracht van	Gemeente Eindhoven
Opgesteld door	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Keizer Karel V Singel 8 Postbus 8035 5601 KA Eindhoven
Auteur	ing. L.J.G. Stortelder
Projectnummer	204982
Datum	11 oktober 2013
Status	definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Begrippen	3
3. Wettelijk kader	5
4. Onderzoeksopzet/ -bevolking	7
4.1. Transport gevaarlijke stoffen	7
4.2. Populatie	7
4.3. Specifieke bevolking nabij de snelweg	9
5. Resultaten en conclusies	10
6. Aanzet voor de verantwoording groepsrisico	12

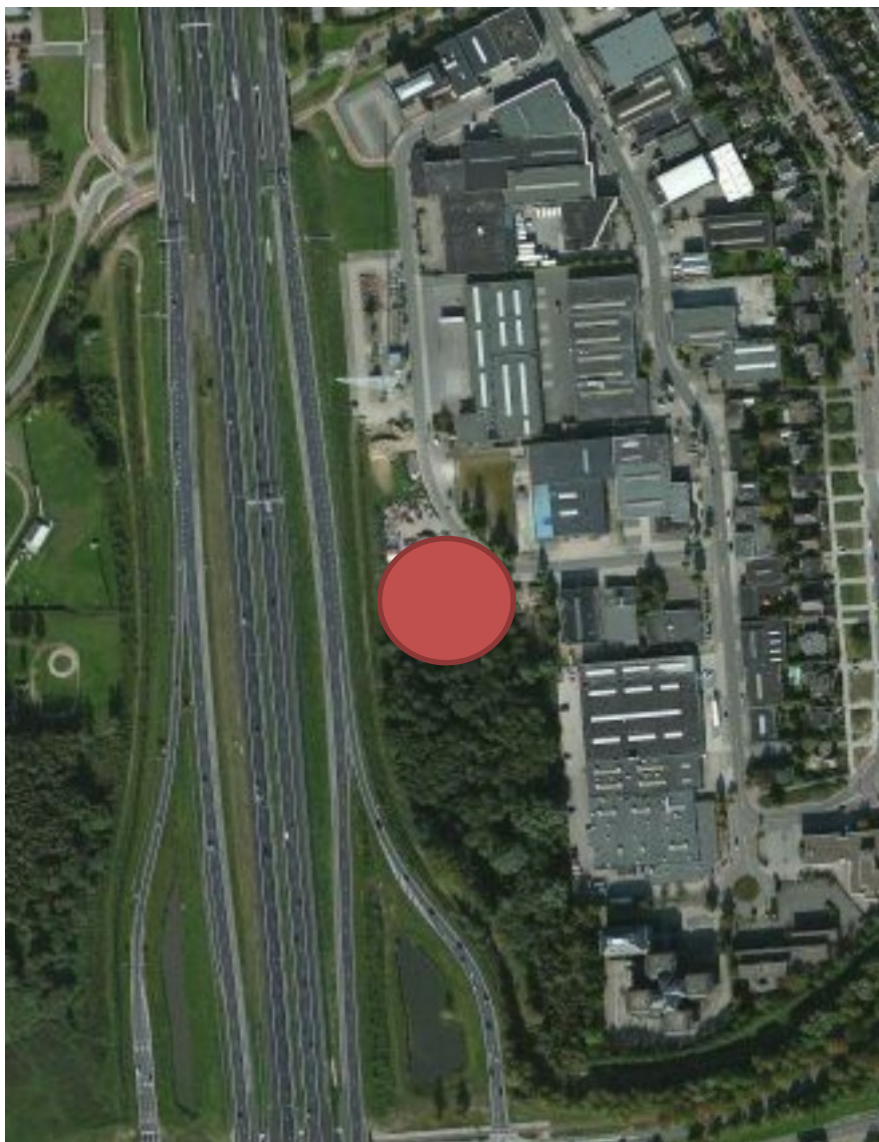
Bijlagen

Bijlage 1 Begrippen

Bijlage 2 Rapportages RBMII

1. Inleiding

De gemeente Eindhoven is voornemens om twaalf woningen te realiseren aan Croy. De woningen worden gesitueerd binnen het invloedsgebied van de snelweg (A2). In onderstaande figuur is de locatie weergegeven.



Figuur 1 Locatie Skaeve Huse

Bij ruimtelijke besluiten binnen het invloedsgebied van (snel)wegen dient het bevoegd gezag een verantwoording van het groepsrisico te doen. Tevens dient getoetst te worden aan de veiligheidszone.

2. Begrippen

2.1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Om een bepaalde risicovolle activiteit aan te duiden en te onderscheiden maakt de wetgever onderscheid in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

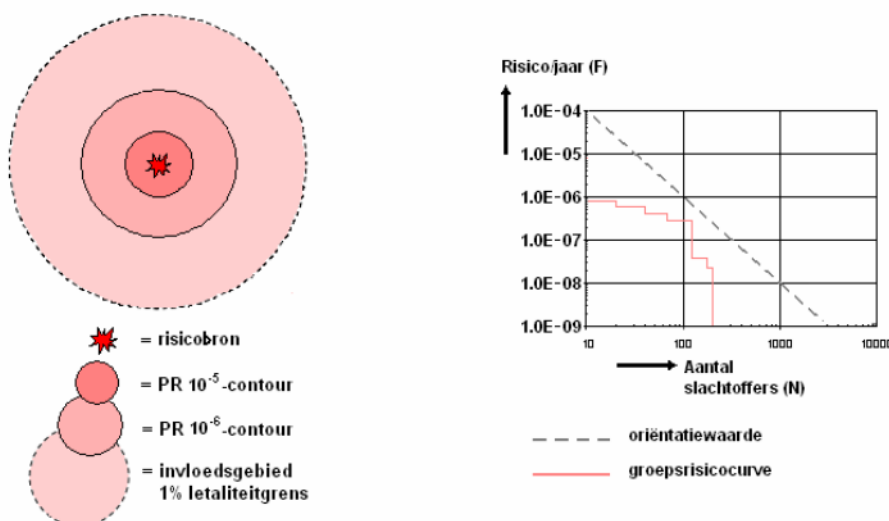
Plaatsgebonden risico (PR)

Bij het plaatsgebonden risico (PR) gaat het om de kans per jaar, die één persoon loopt om op een bepaalde plek dodelijk getroffen te worden door een ongeluk met gevaarlijke stoffen bij een bedrijf of transportas. Voor het PR geldt een "harde" grenswaarde van 10^{-6} /jaar ($PR10^{-6}$) die op kaart kan worden aangeduid met een contour. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten zoals woningen of scholen liggen. Hieraan zal in alle gevallen moeten worden voldaan bij het vaststellen van Wabo besluiten. Er is in dit geval geen sprake van beleidsruimte voor het gemeentebestuur. Voor beperkt kwetsbare bestemmingen, zoals verspreid liggende woningen of kleine kantoren, geldt het PR niet als grenswaarde, maar als richtwaarde. Dit betekent dat op grond van zwaarwegende motieven van de norm mag worden afgeweken.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen (minimaal 10) overlijdt, als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet "op de kaart" worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (F) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

Het gemeentebestuur heeft beleidsruimte bij het toepassen van de hoogte van het groepsrisico bij ruimtelijke ontwikkelingen. Echter voor het groepsrisico geldt wel een verantwoordingsplicht. Het bevoegd gezag (vrijwel altijd gemeentebestuur) dient binnen het invloedsgebied een afweging te maken tussen het belang van de ruimtelijke ontwikkeling ten opzichte van het risico dat een groep mensen komt te overlijden als gevolg van een ramp of incident met gevaarlijke stoffen. Ook eventueel te nemen maatregelen en restrisico's dienen in de verantwoording opgenomen te worden.



Figuur 2 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

2.2. Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

De wetgeving verdeelt gevoelige objecten in beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten. Deze verdeling is gemaakt om bepaalde groepen mensen in het bijzonder te beschermen. Dit onderscheid resulteert in een

aantal criteria en anderzijds in met naam genoemde objecten. Onderstaand volgt een korte omschrijving van beide objecten.

Kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten zijn woningen en gebouwen, waarin (of waarbij) groepen van minimaal 50 personen verblijven gedurende een aaneengesloten tijd. Ook sommige gebouwen waarin/waarbij kleinere groepen verblijven, worden als kwetsbaar object gezien, wanneer die personen verminderd zelfredzaam zijn (bv. ziekenhuizen, bejaardenhuizen, kinderdagverblijven, etc.).

Beperkt kwetsbare objecten

Beperkt kwetsbare objecten zijn verspreid liggende woningen en bedrijven waarin/waarbij groepen van minder dan 50 personen gedurende langere aaneengesloten tijd verblijven.

In de landelijke wetgeving wordt meer gedetailleerd beschreven wat er onder kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten wordt verstaan. Belangrijk is hierbij dat de opsomming in de wetgeving niet limitatief is, zodat er in verdere uitwerking van het beleid nog enige vrijheid rest.

3. Wettelijk kader

3.1. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

3.1.1. Huidig beleid

De externe veiligheidswetgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is op dit moment gebaseerd op de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Omdat deze nota niet in alle gevallen eenduidig wordt uitgelegd en toegepast, is dit beleid verder geoperationaliseerd en verduidelijkt in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRnvgs).

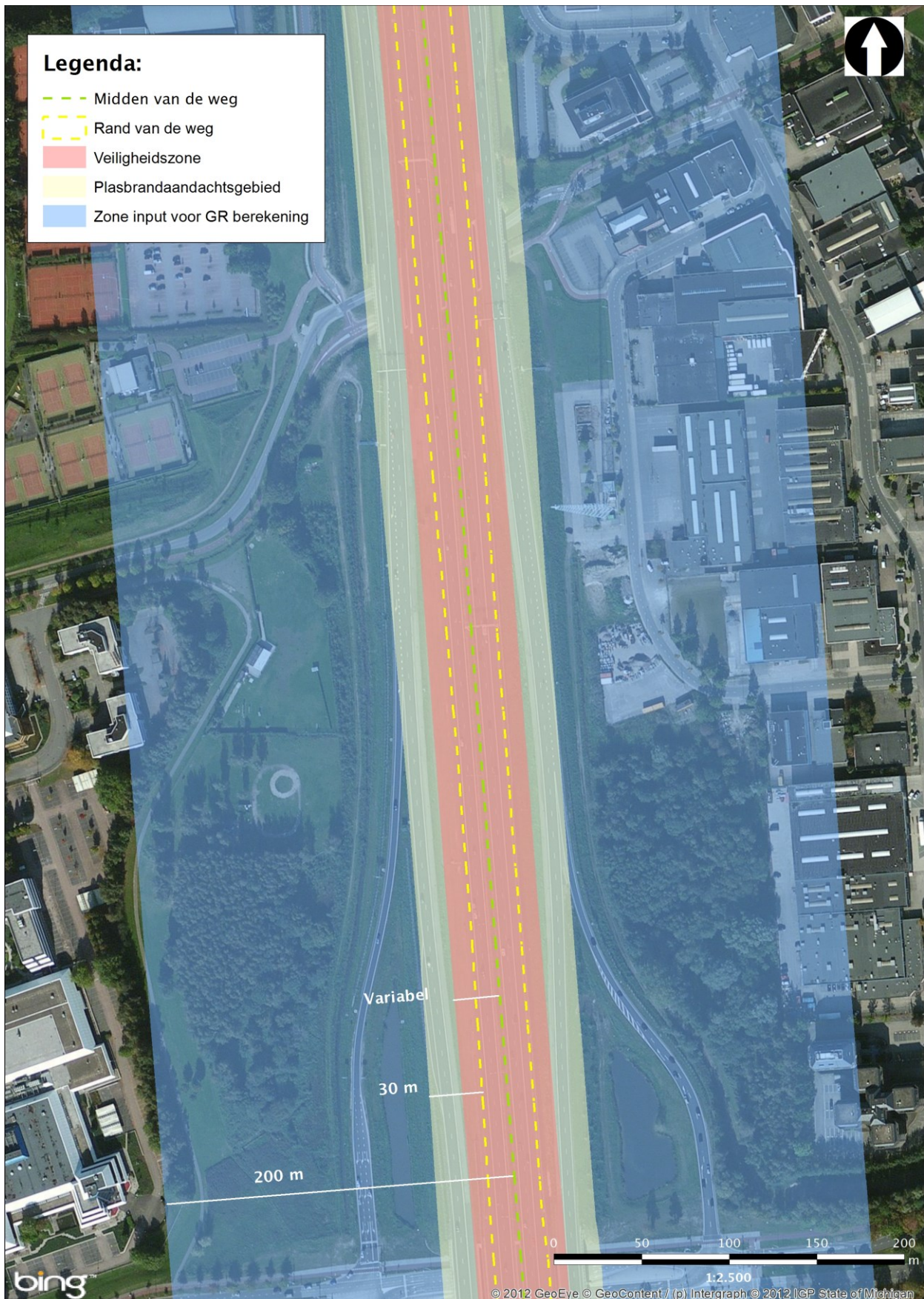
In deze circulaire wordt de risicobenadering¹ uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen risicovolle inrichtingen valt niet binnen het toepassingsbereik. In de circulaire wordt zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande wetgeving op het gebied van externe veiligheid. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de uitwerking van de normen voor het plaatsgebonden risico en hoe het groepsrisico verantwoord moet worden. De risico's vormen input voor besluitvorming omtrent vervoersbesluiten (zoals de aanleg van een nieuwe weg) en omgevingsbesluiten (zoals het vaststellen van een bestemmingsplan).

3.1.2. Toekomstig beleid: Basisnet

Het kabinet heeft een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, de weg en het water vastgesteld. Basisnet treedt op 1 januari 2014 in werking. In Basisnet wordt een afweging gemaakt tussen ruimtelijke, vervoers- en veiligheidsbelangen. Op die manier wil het kabinet het vervoer van gevaarlijke stoffen zo duurzaam mogelijk maken en duidelijkheid bieden over de consequenties van dit vervoer. Om het Basisnet wettelijk te verankeren wordt het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) opgesteld en de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) aangepast.

Volgens het concept Bevt moeten ruimtelijke plannen getoetst worden aan de veiligheidszone. De veiligheidszone komt overeen met de zone langs de transportas, waarbinnen de waarde van het plaatsgebonden risico vanwege vervoer van gevaarlijke stoffen maximaal 10^{-6} /jaar bedraagt. Deze afstand zal worden opgenomen in de nieuwe Wvgs. In het Bevt wordt ook aangegeven of en hoe de verantwoording van het groepsrisico moet plaatsvinden, hierbij wordt onderscheidt gemaakt in de zwaarte van de verantwoording afhankelijk de hoogte van het groepsrisico of de toename van het aantal personen. Verder worden Plasbrandaandachtsgebieden (PAG) opgenomen in het Bevt. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze PAG's zullen strengere eisen aan de gebouwen gelden. In de volgende figuur worden de verschillende zones gevisualiseerd.

¹ De risicobenadering (neem een acceptabel risico: kans maal gevolg is acceptabel, of niet) verschilt van de effectbenadering (neem een veilige afstand).



4. Onderzoekopzet/ -bevolking

Voor de uitvoering van de berekeningen is de Handleiding Risicoanalyse Transport (HaRT) van 1 november 2011 (concept) gevolgd.

Berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II, versie 2.2.0. Het weerstation betreft Eindhoven.

4.1. Transport gevaarlijke stoffen

Voor rijkswegen is er een Basisnet opgesteld, waarbij een maximaal PR 10^{-6} contour, de veiligheidszone genaamd, is vastgelegd voor nu en in de toekomst niet overschreden zal worden. Bij groepsrisicoberekeningen voor omgevingsbesluiten via bestemmingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten in de buurt van de in het Basisnet opgenomen wegen moet gebruik gemaakt worden van de vervoerscijfers zoals aangegeven in bijlage 11 van Basisnet. Het plaatsgebonden risico hoeft voor omgevingsbesluiten niet meer berekend te worden, de ligging van de PR 10^{-6} contour is opgenomen in de circulaire en het Basisnet en wordt daar veiligheidszone genoemd. Wanneer een groepsrisicoberekening noodzakelijk is bij een omgevingsbesluit moet ook rekening worden gehouden met de overige stofcategorieën. Voor de intensiteiten transport gevaarlijke stoffen per stofcategorie is gebruik gemaakt van bijlage 11 van Basisnet Weg. Voor de aantallen transporten GF3 (brandbaar gas, zoals propaan) is uitgegaan van de maximale transporten. Volgens tabel 10-3 en 10-4 dienen voor een toekomst beeld de groeipercentages van transport te worden meegenomen. In onderstaande tabel zijn de aantallen transporten per stofcategorie weergegeven.

Tabel 1 Aantal transporten

Transportklasse (voorbeeldstof)	Aantal huidige situatie	Aantallen met groeifactor
GF3 (Propaan)	4557	4557
LF1 (Heptaan)	10467	12880
LF2 (Pentaan)	14135	17393
LT1 (Acrylnitril)	640	1336
LT2 (Propylamine)	2426	5065
GF1 (Ethyleenoxide)	34	71
GF2 (n-Butaan)	378	789
GT3 (Ammoniak)	213	251
GT4 (Chloor)	211	441
GT5 (Chloor)	35	73

4.2. Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het noodzakelijk dat de bevolking binnen het invloedsgebied van de transportroute geïnventariseerd wordt. De regelgeving schrijft voor dat de bevolking binnen het invloedsgebied in de risicoanalyse meegenomen dient te worden. Het invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsafstand op basis van weerklassen F1,5, tenzij weerklassen D5 tot een grotere afstand leidt, gemeten vanuit het hart van de weg.

Tabel 2 Invloedsgebieden per stofcategorie en modaliteit

Stofcategorie		Invloedsgebied-1% letaliteitsafstanden (m)		
Weg, water	spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	(a)
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4000	>4000	n.v.t. (b)
LT4			>4000	n.v.t. (b)
GF1			40	n.v.t. (b)
GF2			280	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t. (b)
GT3	B2	995	560	1070
GT4	B3	>4000	>4000	n.v.t. (b)
GT5	B3	>4000	>4000	n.v.t. (b)

Toelichting: a. LF1 transporten worden gemodelleerd als 1/13 LF2 transporten.
b. De stofcategorie wordt niet (of nauwelijks in bulk getransporteerd op de vaarweg.

In de praktijk zijn op basis hiervan zeer grote invloedsgebieden mogelijk, waarbij hele dorpen of steden binnen het invloedsgebied vallen. Dit betekent echter niet dat in die gevallen volstaan kan worden met een kleiner invloedsgebied.

Het doel van de bevolkingsinventarisatie is het verkrijgen van een juist en volledig beeld van de juridisch aanwezige bevolking. Dit wil zeggen dat het bevolkingsbestand een beeld moet geven van het aantal personen dat zich op enig moment in het gebied zou kunnen bevinden. Hiervoor is zowel de daadwerkelijke aanwezige bevolking als de redelijkerwijs nog te verwachten bevolking op basis van de juridische ruimte in het bestemmingsplan van belang.

Om een globale bevolkingsinventarisatie op een eenvoudige manier te verkrijgen kan het populatiebestand groepsrisico worden gebruikt. Het populatiebestand groepsrisico is een landelijk generiek bevolkingsbestand, ontwikkeld om een eenduidigheid in de bevolkingsinventarisatie en groepsrisicoberekeningen van externe veiligheidsstudies te krijgen. Dit bestand vormt dan ook de basis voor het bevolkingsbestand ten behoeve van de risicoberekening voor transportroutes.

Het populatiebestand groepsrisico dient gecontroleerd te worden op volledigheid en juistheid en zo nodig te worden aangevuld en/of gecorrigeerd, op basis van de volgende gegevens:

- Niet-ingevulde bestemmingscapaciteit;
- Specifieke functies die nog niet in het bestand zijn opgenomen, zijnde militaire complexen, kerken, etc.;
- Specifieke evenementen;
- Andere onjuistheden, zoals dag/nacht, verblijf binnen buiten, verwachte gelijktijdige aanwezigheid personeelsleden, etc.

Er kan worden gekozen om het deel van de bevolking dat slechts in beperkte mate bijdraagt aan het risico minder gedetailleerd te controleren/ aan te vullen. Hiertoe wordt het invloedsgebied opgedeeld in twee gebieden:

- Het gebied dat conform bovenstaande alinea gedetailleerd gecontroleerd/ aangevuld wordt ligt rondom de transportroute tot aan de plaatsgebonden risico 10^{-8} contour of de risicobepalende stofcategorie wanneer deze verder van de transportroute ligt als de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} ;
- In het gebied tussen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} of de 1%-letaliteitsgrenseffectafstand van de risicobepaalde stofcategorie wanneer deze verder ligt als de plaatsgebonden risico 10^{-8} contour en de grens van het invloedsgebied kan volstaan worden met een globalere controle van het bevolkingsbestand.

Primair dient te worden uitgegaan van de kengetallen in tabel 3. Hierin zijn de meest reguliere functies uitgewerkt.

Tabel 3 Kengetallen aantal aanwezige per functie

Functie	Aantal personen	Eenheid
Wonen	2,4	Per woning
Werken (industrie/bedrijvigheid)	1	Per 100 m ² b.v.o.
Werken (kantoren)	1	Per 30 m ² b.v.o.
Winkels	1	Per 30 m ² b.v.o.
Scholen	1,1	Per leerling

4.3. Specifieke bevolking nabij de snelweg

Bij de modellering is gebruik gemaakt van het Populatiebestand groepsrisico. De bevolking is gecontroleerd en aangepast. Buiten een afstand van 200 meter van de snelweg is de bevolking globaal gecontroleerd. Voor kantoren en woningen zijn de kengetallen uit tabel 3 gehanteerd. Op basis van het populatiebestand werken er op de Hurk circa 15.000 personen. Personen die doorgaans onderweg zijn (bv vrachtwagen- chauffeurs van transportbedrijven) zijn hierin ook meegenomen. Feitelijk zullen er dus minder personen aanwezig zijn. Verder is er een beperkt aantal (bedrijfs)woningen op de Hurk-Croy. De maximale personendichtheid op het industrieterrein de Hurk-Croy komt hierbij op 65 personen per hectare. In werkelijkheid zal dat lager zijn omdat personen die doorgaans onderweg zijn niet binnen het gebied verblijven en niet meetellen voor de personendichtheid. Om een conservatieve aanname aan te houden is er bij de berekeningen uitgegaan van 60 personen per hectare binnen het gebied in de dagperiode en 10 personen per hectare in de nachtperiode. Naast de snelweg aan de Peter Zuidlaan 30 is een sportfaciliteit aanwezig. Voor de berekeningen is hierbij uitgegaan van 100 personen in de dag- en 100 personen in de nachtperiode.

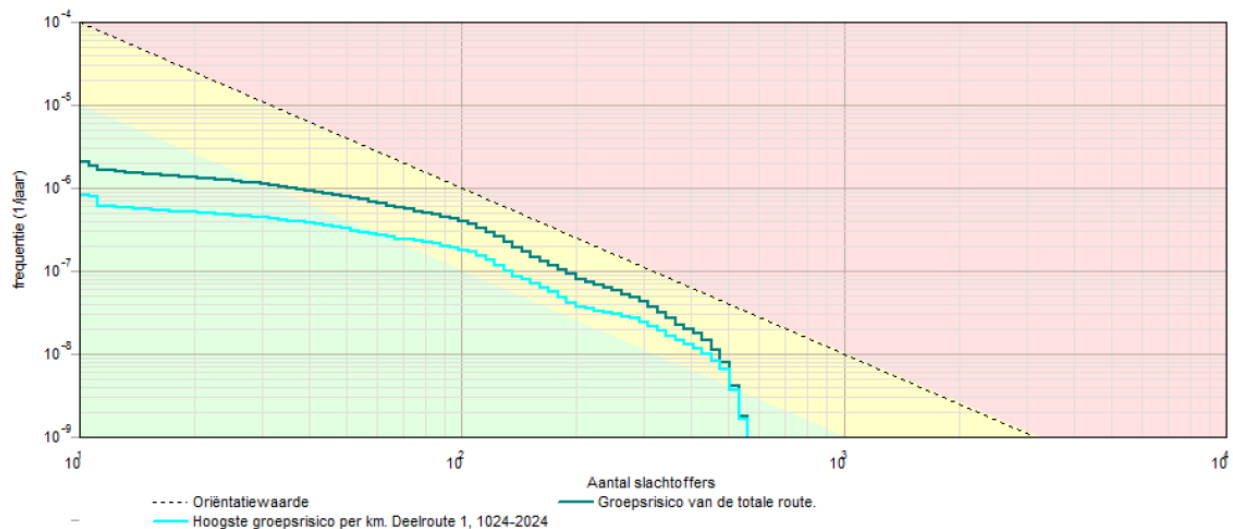
5. Resultaten en conclusies

5.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico speelt ter plaatse van de geplande woningen geen rol van betekenis. In Basisnet Weg is aangegeven dat de PR-contour op 26 meter vanaf het hart van de snelweg is gelegen. De rechterrijstrook van de N2 is op 34 meter vanaf het hart van de snelweg gelegen. Het plaatsgebonden risico komt dus niet over het plangebied heen. Het PR vormt geen belemmering voor het plangebied.

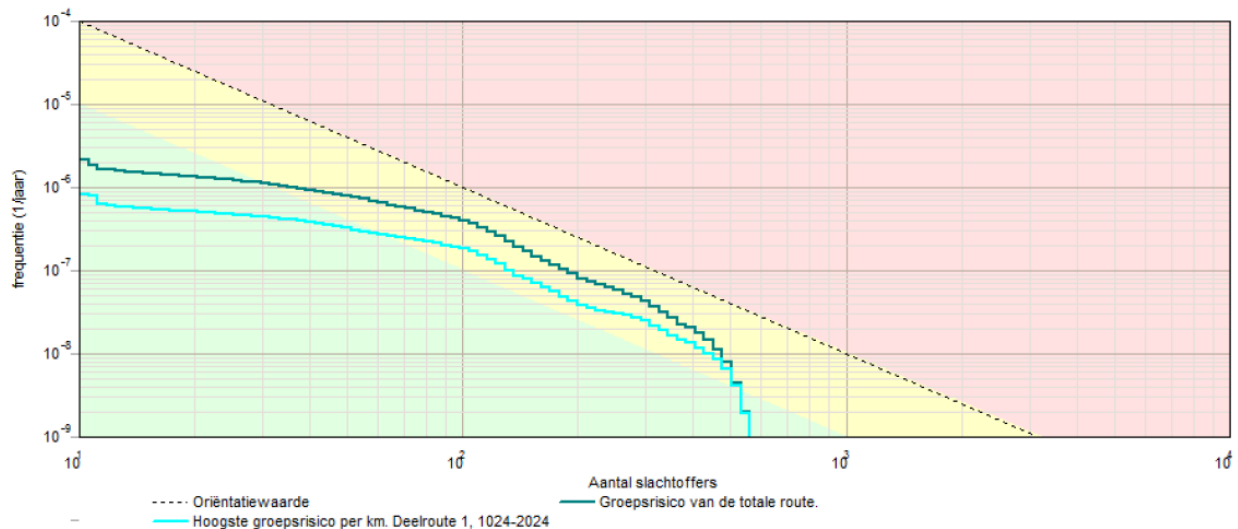
5.2. Groepsrisico

Uit de berekeningen volgt onderstaande fN-curve voor de huidige situatie met groeifactor



Figuur 3 Groepsrisicocurve huidige situatie

Uit de berekeningen volgt onderstaande fN-curve voor de nieuwe situatie met groeifactor



Figuur 4 Groepsrisico nieuwe situatie

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico in de oude en nieuwe situatie nauwelijks van elkaar verschillen (zie ook rekenresultaten bijlagen 2 en 3). Het plaatsen van de woningen zorgt voor een zeer lichte toename van het groepsrisico. De maximaal aantal slachtoffers blijft 560 personen.

5.3. Plasbrandaandachtsgebied

Er is een plasbrandaandachtsgebied aanwezig dat reikt tot 30 meter vanaf de rechterrijstrook van de snelweg. Aangezien de rechterrijstrook van de N2 op 34 meter van de rechterrijstrook van de snelweg (A2) ligt, komt deze niet over het plangebied.

Voor bouwwerken ten behoeve van (beperkt) kwetsbare objecten gelden bouwkundige beperkingen binnen deze zone. De woningen liggen niet binnen deze zone.

6. Aanzet voor de verantwoording groepsrisico

Het groepsrisico dient te worden verantwoord aan de hand van de volgende punten:

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting;
- de vergelijking van groepsrisico met de oriëntatiewaarde;
- de verandering van het groepsrisico;
- maatregelen om het (groeps)risico te beperken;
- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en van beperking van een ramp;
- de zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.

De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (hierna Handreiking GR) is toegepast als achtergronddocument.

Dichtheid personen

Voor de bevolkingsdichtheid is uitgegaan van gegevens die zijn ontleend aan het National Populatiebestand, het geldende bestemmingsplan en de gemeentelijke basisadministratie.

Er komen door de ontwikkeling 12 woningen bij. Omdat voor deze woningen geldt dat er maar 1 persoon per woning komt en mogelijk in twee woningen twee personen wordt uitgegaan van een uitbreiding van 14 personen.

Mogelijke bron- en/ of pipe-maatregelen om het groepsrisico te beperken

Binnen het gebied kunnen alle soorten risico's voorkomen. Er zijn een drietal soorten ongevalsscenario's te onderscheiden.

1. explosie (druk)
2. brand
3. het vrijkomen van toxische stoffen (door brand of het vrijkomen van een toxisch gas)

Voor alle drie de scenario's gelden andere maatregelen.

Explosie

Bij een explosie komen hoge drukken tot stand. Dicht bij de bron zijn de drukken zo hoog dat maatregelen bijna niet mogelijk zijn. Ondanks alle veiligheidsmaatregelen van transportvoertuigen, kunnen drukken bij de bron zo hoog zijn dat maatregelen niet mogelijk zijn en/of dermate hoge kosten met zich meebrengen dat niet redelijk is deze maatregelen toe te passen. Wel kan gehard glas bij gebouwen voorkomen dat er extra slachtoffers door rondvliegend glas zullen vallen. Gezien de hoge kosten van dit glas (3,5 maal zo duur als standaard HR ++ glas) is het niet reëel dit te verlangen.

Brand

Bij een brand komt veel hitte vrij. Bij een brand met vloeistoffen bedraagt op een afstand van 30 meter van de bron de warmtestraling ongeveer 20 kW/m², hierna neemt de warmtestraling geleidelijk af. Het plan ligt buiten deze afstand.

Toxisch

Afhankelijk van de toxiciteit van de vrij te komen (verbrandings)gassen kunnen op grote afstand van de bron nog doden vallen. Enige maatregel is het luchtdicht uitvoeren van de woningen. Hierbij geldt o.a. dat de ventilatiesystemen moeten kunnen worden uitgezet. Artikel 3.31 van het Bouwbesluit regelt dat mechanische ventilatiesystemen uit moeten kunnen worden gezet.

Bijlage 1 Begrippen

Beperkt kwetsbaar object

Artikel 1, lid 1, onder b van het Bevi

Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen)

Het Bevi legt veiligheidsnormen op aanbedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Bijvoorbeeld chemische fabrieken, LPG-tankstations en spoorwegemplacements waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen rangeren. Deze bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij huizen, 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 ruimtelijke besluiten met externe veiligheid rekening te houden. Het besluit is – op enkele onderdelen na – op 27 oktober 2004 in werking getreden.

Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen(cRnvgs)

De circulaire legt veiligheidsnormen vast rondom transportroutes en vormt de basis voor toekomstige wetgeving. De circulaire komt te vervallen op het moment dat het Bevt in werking treedt (naar verwachting begin 2013)

Externe veiligheid

Onder externe veiligheid verstaat men het beheersen van risico's die voortvloeien uit de opslag, productie, het gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen. Externe veiligheid wordt in beeld gebracht op basis van de kans om buiten een inrichting, transportas of buisleiding te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Groepsrisico (GR)

Artikel 1, lid 1, onder j van het Bevi.

Invloedsgebied

Artikel 1, lid 1, onder k van het Bevi.

Ketelwagenequivalenten

De hoeveelheid aan transport van gevaarlijke stoffen wordt uitgedrukt in ketelwagenequivalenten (KWE). Een KWE is gelijk aan 50 ton lading.

Kwetsbaar object

Artikel 1, lid 1, onder l van het bevi

Oriëntatiewaarde

De norm voor het groepsrisico is oriëntatiewaarde. Het bevoegde gezag mag hiervan afwijken als daar gewichtige redenen (motivatiebeginsel) voor zijn. Het groepsrisico en dus ook de oriëntatiewaarde wordt uitgedrukt in een grafiek (de FN-curve); het gaat om een zogenaamde cumulatieve kans:

- kans op overlijden 10 personen = 10^{-5} /jaar
- kans op overlijden 100 personen = 10^{-7} /jaar
- kans op overlijden 1000 personen = 10^{-9} /jaar

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Een PAG is het gebied tot 30 meter vanaf het midden van twee sporen, waar bij de realisering van (beperkt) kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand.

Plaatsgebonden risico (PR)

Artikel 1, lid 1, onder o van het Bevi

Risicocontouren

Een risicocontour geeft aan hoe hoog in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron. Deze contourlijnen kan men vergelijken met de gewone hoogtelijnen op een kaart. Binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.

Risicoregister (RRGS)

Het risicoregister is een landelijk register waarin in opdracht van het ministerie van I&M risicosituaties met gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd. In het register staan alle bedrijven die giftige, brandbare, explosieve en nucleaire stoffen verwerken of opslaan. Het register is een van de actiepunten van de overheid na de

vuurwerkramp in Enschede (op 13 mei 2000). Gemeenten zijn op grond van het Registratiebesluit externe veiligheid verplicht het register te vullen en actueel te houden.

Slachtoffer

Slachtoffers zijn de personen die gewond zijn geraakt of zijn overleden als gevolg van een ongeval of ramp.

Verminderd zelfredzame personen

Personen die voor de brandweer extra capaciteit verlangen in verband met de slechte zelfredzaamheid van deze personen. Hierbij dient te worden gedacht aan personen in ziekenhuizen, scholen, verzorgingstehuizen en objecten die geestelijk- of lichamelijk gehandicapten personen huisvesten.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen. Daarnaast wordt ook steeds meer gesproken over “redzaamheid” (de ander in veiligheid brengen). De advisering kan zich hier richten op de voorlichting en de alarmering ter verhoging van de zelfredzaamheid.

Bijlage 2 Rapportages RBMII