

Uden

Runmolen

Kwantitatieve risicoanalyse hogedruk aardgasleiding en N264

identificatie

projectnummer:
20170100

projectleider:
E. Cortooms

auteur:
D.G. Koster

planstatus

datum:
20-10-2017

status:
Definitief

Inhoud

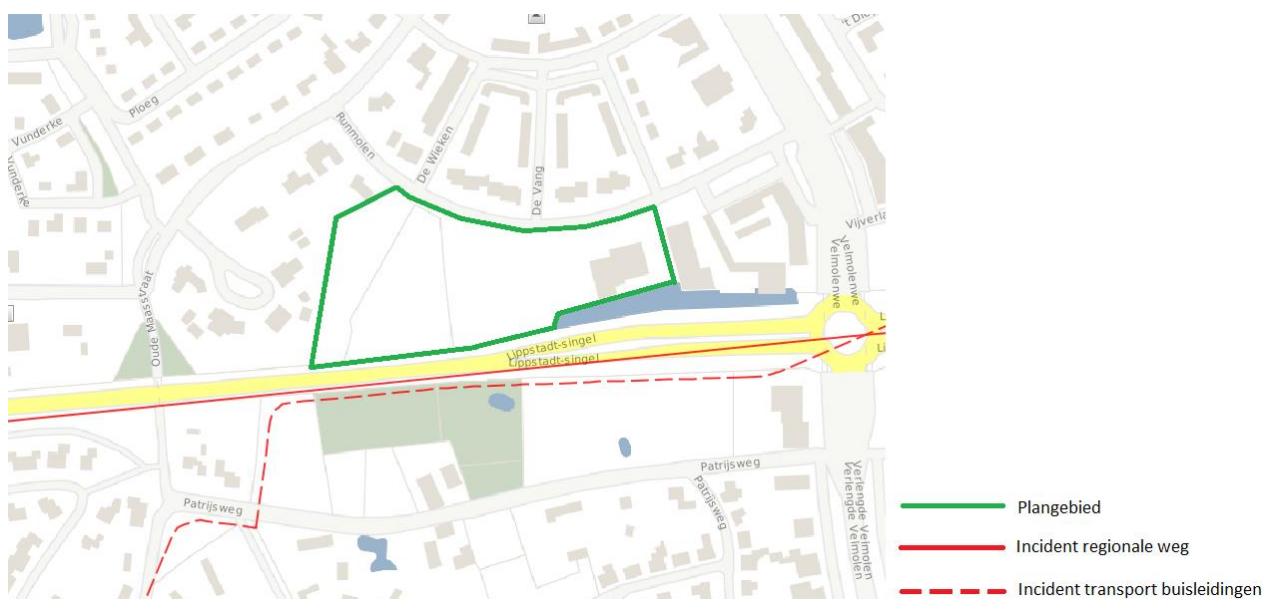
1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Rekenmethodiek	4
1.3. Leeswijzer	4
2. Toetsingskader	6
2.1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico	6
2.2. Basisnet en Besluit externe veiligheid transportroute	7
2.3. Besluit externe veiligheid buisleidingen	7
3. Uitgangspunten	9
3.1. Gegevens N264	9
3.2. Gegevens hogedruk aardgasleiding	9
3.3. Populatie	10
4. Resultaten	15
4.1. Plaatsgebonden risico	15
4.2. Groepsrisico	16
4.2.1. N264	16
4.2.2. Resultaten hogedruk aardgasleiding	19
5. Conclusie	23
6. Referenties	24

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens CAROLA - aardgasleiding
- 2 Berekenbladen huidige en toekomstige situatie

1.1. Aanleiding

Van der Heijden Bouw en Ontwikkeling is voornemens de twee percelen aan de Runmolen 100 en 102 in Uden te herontwikkelen tot woongebied met 52 grondgebonden woningen. De woningen zijn beoogd op korte afstand van de N264 (Lippstadtsingel) en een hogedruk aardgasleiding van de Gasunie (Z-542-01). In figuur 1.1. is de globale ligging van het plangebied nabij de risicobronnen weergegeven.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied nabij risicobronnen

Om te onderzoeken of aan de voor het aspect externe veiligheid geldende wetgeving kan worden voldaan is onderzoek uitgevoerd in de vorm van voorliggende kwantitatieve risicoanalyse. Met de berekeningen in voorliggende rapportage wordt inzicht gegeven in de risicosituatie (het plaatsgebonden risico en het groepsrisico) ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N264 en de hogedruk aardgasleiding in zowel de huidige als de toekomstige situatie.

1.2. Rekenmethodiek

De risicoberekeningen van de weg in dit rapport zijn uitgevoerd met het rekenpakket RBM II versie 2.3.0 build 535. RBM II is een software pakket dat in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van vervoer van gevaarlijke stoffen over land en water. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3 en het meteorologisch bestand betreft versie 1.0. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Volkel.

De risicostudie naar de hogedruk aardgasleiding in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, en 4, zie hoofdstuk 6]. De analyse is uitgevoerd met het rekenpakket CAROLA versie 1.0.0.52. Dit is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Volkel. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

1.3. Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd.

- In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader beschreven.
- In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de uitgangspunten en de invoergegevens voor de risicoberekening.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de risicoberekening voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.
- De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 5.

2.1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermde persoon die onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren op een kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als richtwaarde. Van deze richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten kan afgeweken worden indien er sprake is van zwaar wegende argumenten.

Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de frequentie per jaar dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden. Een dergelijke grafiek is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 FN-Curve

De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde (rode lijn in de grafiek). Als oriëntatiewaarde geldt:

- 10^{-4} voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;
- Enzovoort (een lijn door deze punten bepaald de norm).

Indien er sprake is van overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet een verantwoording worden afgelegd. Er dient dan altijd te worden nagegaan of er maatregelen mogelijk zijn die ervoor zorgen dat alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of het groepsrisico niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht maken geen onderdeel uit van deze rapportage. Deze verantwoording van het groepsrisico wordt opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan.

2.2. Basisnet en Besluit externe veiligheid transportroute

Per 1 april 2015 is het Basisnet en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hiermee wordt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) beoogt om duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vormt het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water. Conform het Bevt geldt het volgende:

- het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico dient berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
 - . het groepsrisico hoger is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
 - . het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt of;
 - . de oriëntatiewaarde wordt overschreden.
- bij het mogelijk maken van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten in het plasbrandaandachtsgebied geldt een verplichting tot het geven van de redenen die ertoe hebben geleid om deze objecten toe te laten gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

2.3. Besluit externe veiligheid buisleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) wordt gesteld dat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende bestemmingsplannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het PR en de hoogte van het GR als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

3. Uitgangspunten

9

3.1. Gegevens N264

Ongevalsfrequentie

RBM II bevat standaardwaarden voor de motorvoertuigletselongevalfrequentie voor de vier onderscheiden wegtypen (zie tabel 3.1). De motorvoertuigletselongevalfrequentie is hier gedefinieerd als de kans per afgelegde kilometer waarmee een motorvoertuig betrokken raakt bij een letselongeval, waarbij ongevallen met langzaam verkeer niet worden meegeteld.

Tabel 3.1 Motorvoertuigletselongevalfrequentie

wegtype	ongevalfrequentie [/vtgkm]
autosnelweg	$8.30 \cdot 10^{-8}$
buiten bebouwde kom	$3.60 \cdot 10^{-7}$
binnen bebouwde kom	$5.90 \cdot 10^{-7}$
generiek	$1.50 \cdot 10^{-7}$

De N264 is in de berekeningen ingevoerd als weg buiten de bebouwde kom. Voor deze weg is uitgegaan van de standaard ongevalfrequentie zoals opgenomen in tabel 3.1.

Wegbreedte

De ingevoerde wegbreedte is 10 meter. Dit is de standaard wegbreedte die RBM II meeneemt in de berekening bij het invoeren van een weg buiten de bebouwde kom.

Transportintensiteiten

De transportintensiteiten van gevaarlijke stoffen over de N264 zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Brabant Noord, zie tabel 3.2.

Tabel 3.2 Transporten gevaarlijke stoffen per jaar

weg	omschrijving traject	aantal transporten per jaar (gf3)
N264	Lippstadtsingel-Nieuwedijk	142

3.2. Gegevens hogedruk aardgasleiding

In figuur 1.1 is de ligging van de relevante hogedruk aardgastransportleiding weergegeven. De kenmerken van de leiding zijn in tabel 3.3 te vinden.

Tabel 3.3 Leidinggegevens

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter (mm)	Druk (bar)	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	4305_leiding-Z-542-01-deel-1	264.00	40.00	29-08-2017

In de risicoberekeningen zijn geen effecten doorgerekend van risicoreducerende maatregelen.

3.3. Populatie

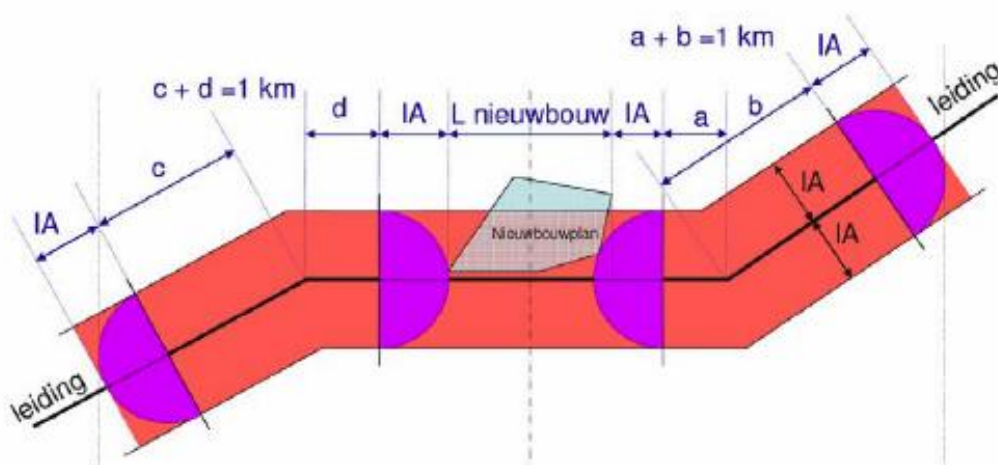
Om de groepsrisicoberekening te kunnen uitvoeren is de populatie rondom de risicobronnen geïnventariseerd. Onderstaand is beschreven hoe de populatie geïnventariseerd is.

Populatie plangebied

Ter plaatse van het plangebied worden 52 woningen gerealiseerd. Op basis van kengetallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico wordt uitgegaan van 2,4 personen per woning, waarvan 50% aanwezig is in de dagperiode en 100% in de nachtperiode. De dagperiode loopt van 8.00 uur tot 18.30 uur (10,5 uur) en de nachtperiode van 18.30 uur tot 8.00 uur (13,5 uur).

Overige populatie

Naast de populatie in het plangebied, dient ook een deel van de populatie die zich binnen het invloedsgebied bevindt te worden meegenomen in de risicoberekening. Voor de gasleiding gaat het om de populatie die zich binnen een afstand van één kilometer plus twee maal de afstand van het invloedsgebied bevindt (in dit geval maximaal 1.280 m). Het gebied waarbinnen de populatie moet worden geïnventariseerd is schematisch weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Gebied waarbinnen populatie moet worden geïnventariseerd

Voor wegen gelden de afstanden zoals genoemd in de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Overeenkomstig de uitgangspunten uit de HART is een lijn getrokken van de ontwikkeling loodrecht op de weg. Vanaf de randen van het plangebied is aan weerszijde 1 kilometer weg opgenomen in het model. Het invloedsgebied voor de weg is opgenomen conform de 1% letaliteitsafstand van de maatgevende stof. Deze is overgenomen uit de Handleiding risicoanalyse transport voor GF3-transporten en bedraagt 355 meter.

Voor de inventarisatie van de personendichtheid in dit gebied is gebruik gemaakt van de BAG-Populatieservice. De gehanteerde kengetallen in de BAG-Populatieservice zijn deels gebaseerd op de Handreiking verantwoording groepsrisico en deels afkomstig uit een uitgevoerd onderzoek door Bridgis naar kentallen voor overige gebruiksfuncties (zie tabel 3.4).

Tabel 3.4 kengetallen Populatieservice

Functie	Personendichtheid	Aanwezigheid	
		Dag	Nacht
Bijeenkomstfunctie	1 persoon per 22 m ²	50%	50%
Gezondheidszorg	1 persoon per 30 m ²	100%	50%
Industrie	1 persoon per 110 m ²	100%	0%
Kantoor	1 persoon per 30 m ²	100%	0%
Logies	1 persoon per 25 m ²	50%	100%
Onderwijs	1 persoon per 10 m ²	100%	0%
Sport	1 persoon per 22 m ²	50%	50%
Winkel	1 persoon per 30 m ²	100%	0%
Wonen	2,4 per woning	50%	100%

Deze personendichtheden zijn gecontroleerd en aangevuld met beschikbare informatie op internet. De aanvullingen op de BAG-Populatieservice staan beschreven in tabel 3.5. Een overzicht van de ingevoerde populatiegegevens is te vinden in bijlage 1, 2 en 3.

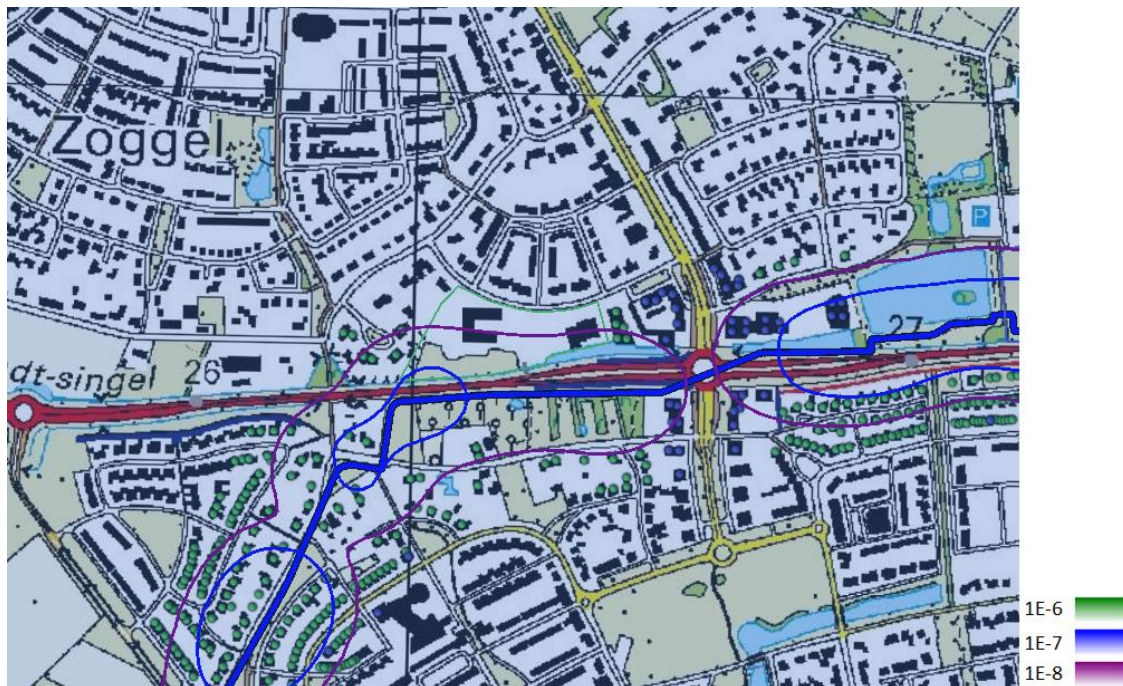
Tabel 3.5 Aanvulling BAG-Populatieservice

Type	Kengetal/aanname	Bron	Aanwezigheid	
			Dag	Nacht
Velmolen Oost fase 3	2,4 personen per woning	Bestemmingsplan Velmolen Oost fase 3	50%	100%
Hoenderbos	2,4 personen per woning	Bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 2	50%	100%
Politiebureau	70 personen dagperiode, 25 personen nachtperiode	Bestemmingsplan Hockeyweg 1	100%	35,7%
Brandweerkazerne	1 persoon per 30 m ² , 2.800 m ² bvo	Worst-case schatting/Bestemmin gsplan Hockeyweg 1	100%	50%
Sportvereniging UDI'19	Aantal velden en type sport	Website	100%*	100%*
Hockey Club Uden	Aantal velden en type sport	Website	100%*	100%*

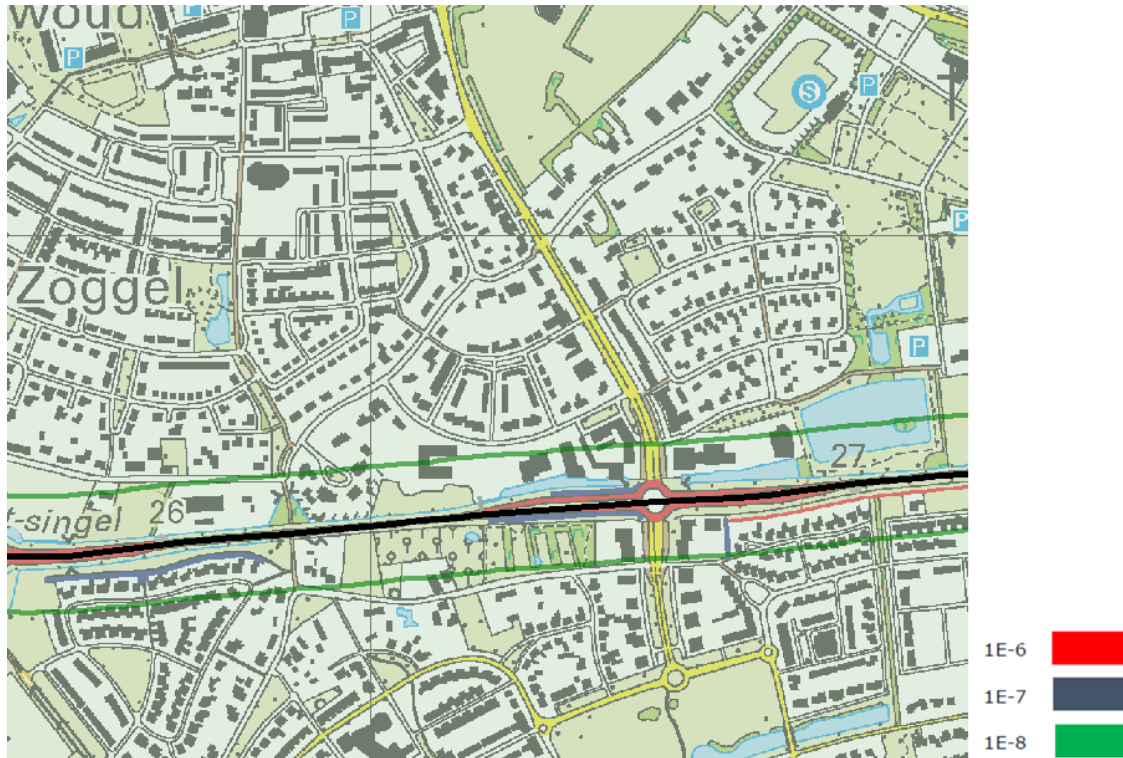
* Sportvereniging UDI'19 en Hockey Club Uden zijn voor de risicoberekening van de weg ingevoerd als evenement werkweek en evenement weekend. In het weekend is aangenomen dat de velden overdag 10,5 uur in gebruik zijn en 4 uur in de avond. Doordeweeks is aangenomen dat de velden overdag 2 uur in gebruik zijn en in de avond 4 uur. Daarnaast is voor Sportvereniging UDI'19 in de berekening van de gasleiding twee sportvelden minder gerekend dan voor de berekening van de weg. De reden daarvoor is dat deze velden niet in het invloedsgebied gelegen zijn van de aardgasleiding.

4.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de N264 en hogedruk aardgasleiding wordt weergegeven als risicocontour op een achtergrondkaart. Indien aanwezig zou de PR 10^{-6} -risicocontour in figuur 4.1 weergegeven moeten worden als groene contour en in figuur 4.2 als rode contour. Beide contouren zijn niet aanwezig. De PR 10^{-6} -risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde woningbouw.



Figuur 4.1 Plaatsgebonden risico hogedruk aardgasleiding (Z-542-01)



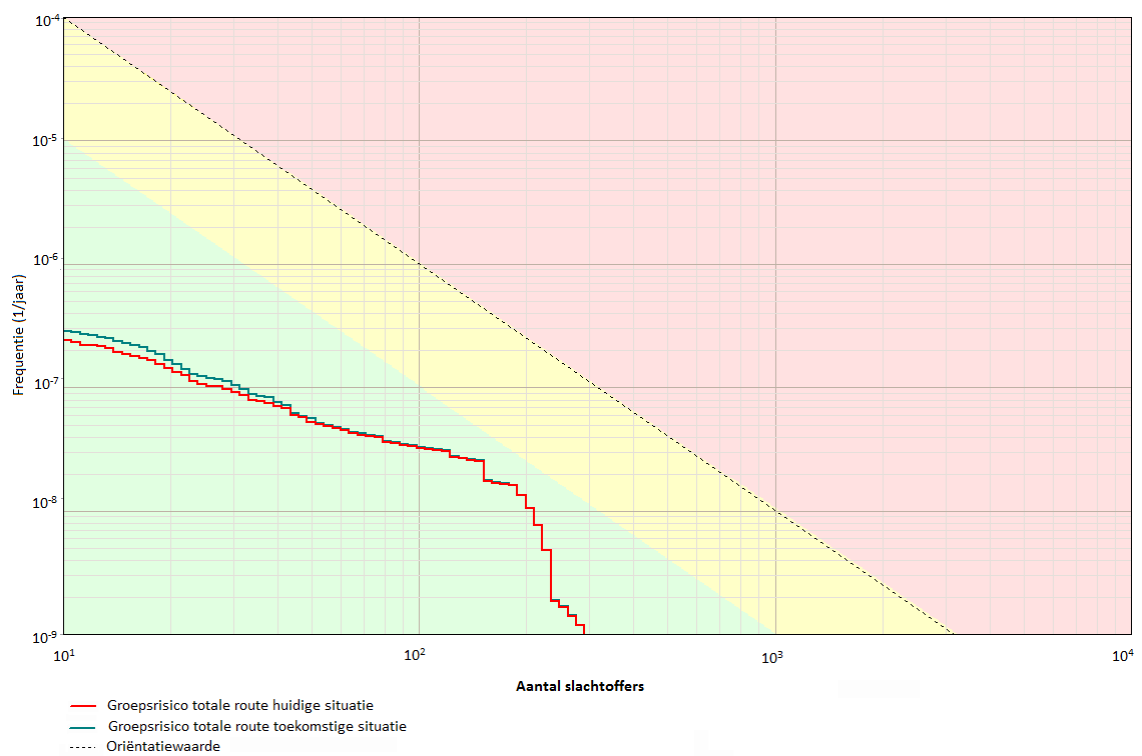
Figuur 4.1 Plaatsgebonden risico N264

4.2. Groepsrisico

4.2.1. N264

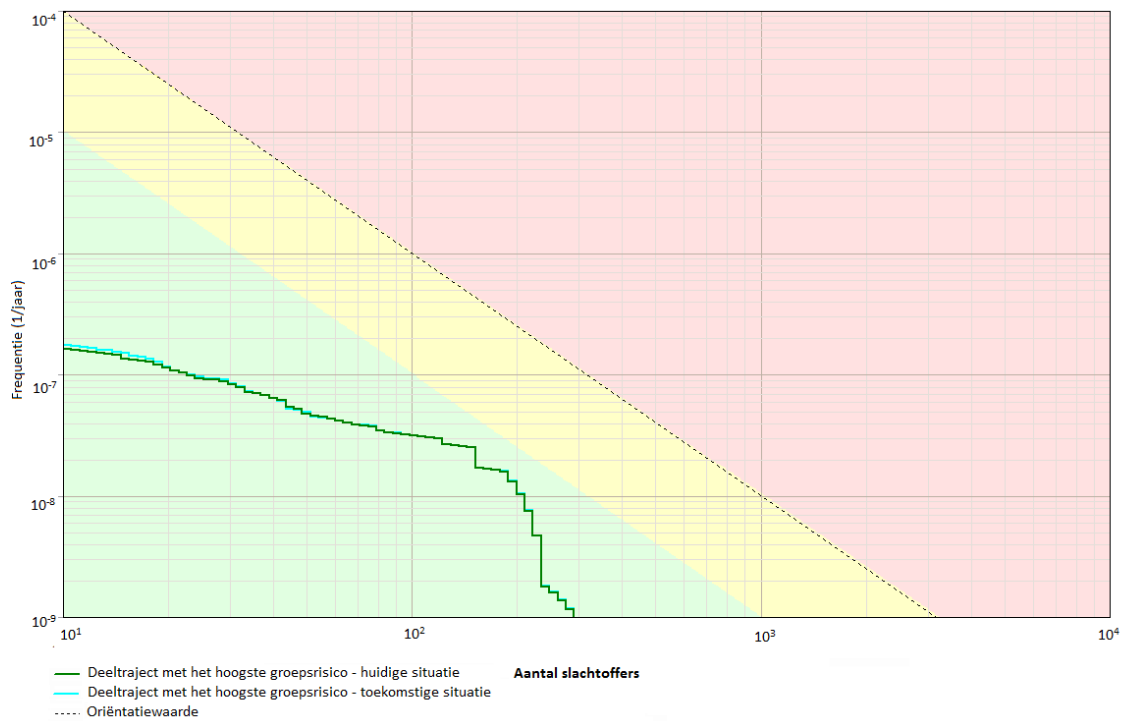
Het groepsrisico ten gevolge van een transportroute wordt uitgedrukt met een overschrijdingsfactor. De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde (zie ook figuur 2.1). Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is dus kleiner dan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken en is sprake van een groepsrisico dat gelijk is aan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden, het groepsrisico bedraagt meer dan de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico is berekend voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N264. In figuur 4.2 is het groepsrisico/de f/N-curve weergegeven voor de totale route in de huidige en toekomstige situatie. De uitkomsten van de berekende situaties liggen dicht bij elkaar. Hierdoor is in de figuur een grote overlap te zien bij de lijnen die worden weergegeven.



Figuur 4.2 Groepsrisico totale route

In figuur 4.3 is het groepsrisico/de f/N-curve weergegeven voor het deeltraject met het hoogste GR in de huidige en toekomstige situatie. Ook hiervoor geldt dat de uitkomsten van de verschillende situaties dicht bij elkaar liggen en de lijnen in de figuur elkaar overlappen.



Figuur 4.3 Deeltraject met het hoogste groepsrisico

In tabel 4.2 wordt exact aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.

Tabel 4.2 Groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie

situatie	GR van de totale route	aantal slachtoffers totale route	hoogste GR deelroute	aantal slachtoffers deelroute
groepsrisico huidige situatie	0,059	291	0,059	291
groepsrisico toekomstige situatie	0,058	291	0,058	291

Uit de berekeningen blijkt dat zowel in de huidige als toekomstige situatie het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Daarnaast neemt het groepsrisico ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet toe.

4.2.2. Resultaten hogedruk aardgasleiding

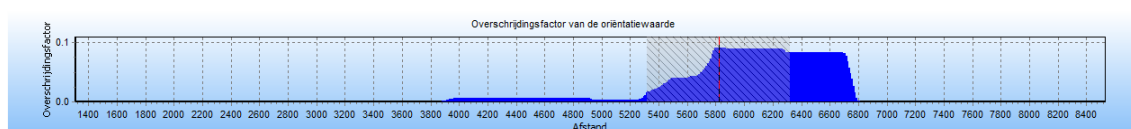
Het groepsrisico rond een leiding wordt net als bij een weg uitgedrukt met een overschrijdingsfactor. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is dus kleiner dan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken en is sprake van een groepsrisico dat gelijk is aan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden, het groepsrisico bedraagt meer dan de oriëntatiewaarde.

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor de leiding wordt per kilometer buisleiding met het hoogste groepsrisico de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve is de overschrijdingsfactor berekend. De FN-curve in dit rapport geeft het groepsrisico weer voor het kilometersegment met het hoogste groepsrisico.

In onderstaande paragraaf wordt voor de leiding de screening van het groepsrisico, de hoogte van het groepsrisico voor en na de beoogde ontwikkeling plus bijbehorende FN-curves weergegeven. Tevens worden de kilometervakken leiding gevisualiseerd (in groen) waarvoor de maximale overschrijdingsfactor wordt gevonden.

Huidige situatie

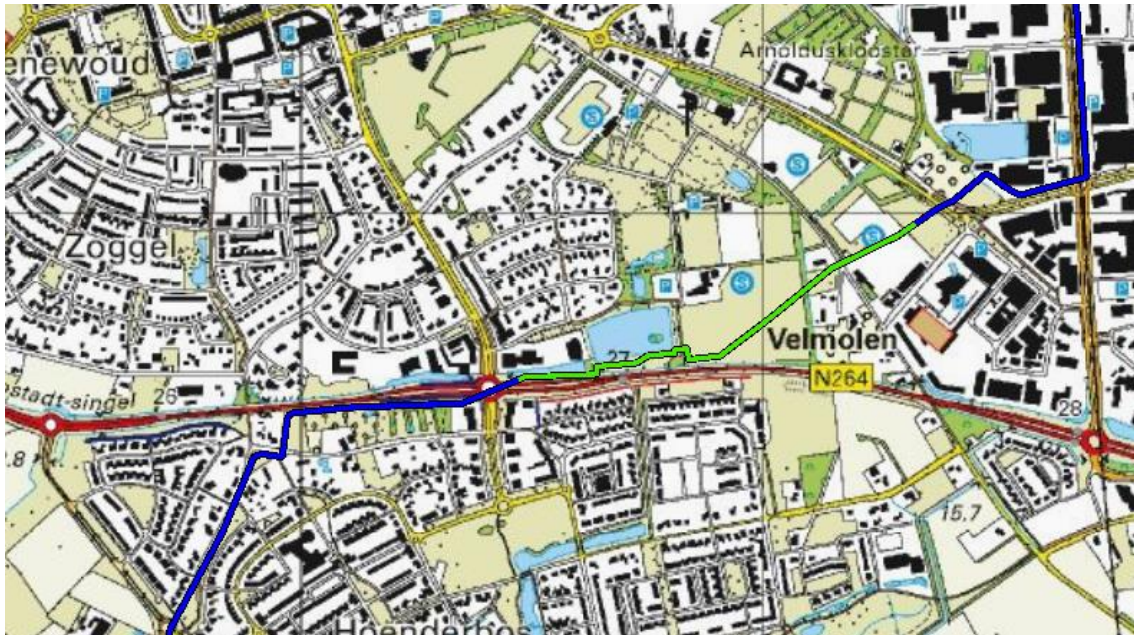
Het resultaat van de groepsrisicoscreening voor deze leiding in de huidige situatie is te vinden in figuur 4.4.



Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 4305_leiding-Z-542-01-deel-1 van Gasunie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 44 slachtoffers en een frequentie van 4.75E-007. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.092 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 5320.00 en

stationing 6320.00. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in figuur 4.6.



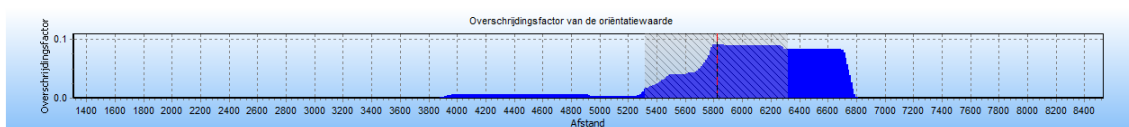
Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 4305_leiding-Z-542-01-deel-1 (groen)



Figuur 4.6 FN curve 4305_leiding-Z-542-01-deel-1 voor de kilometer tussen stationing 5320.00 en stationing 6320.00

Toekomstige situatie

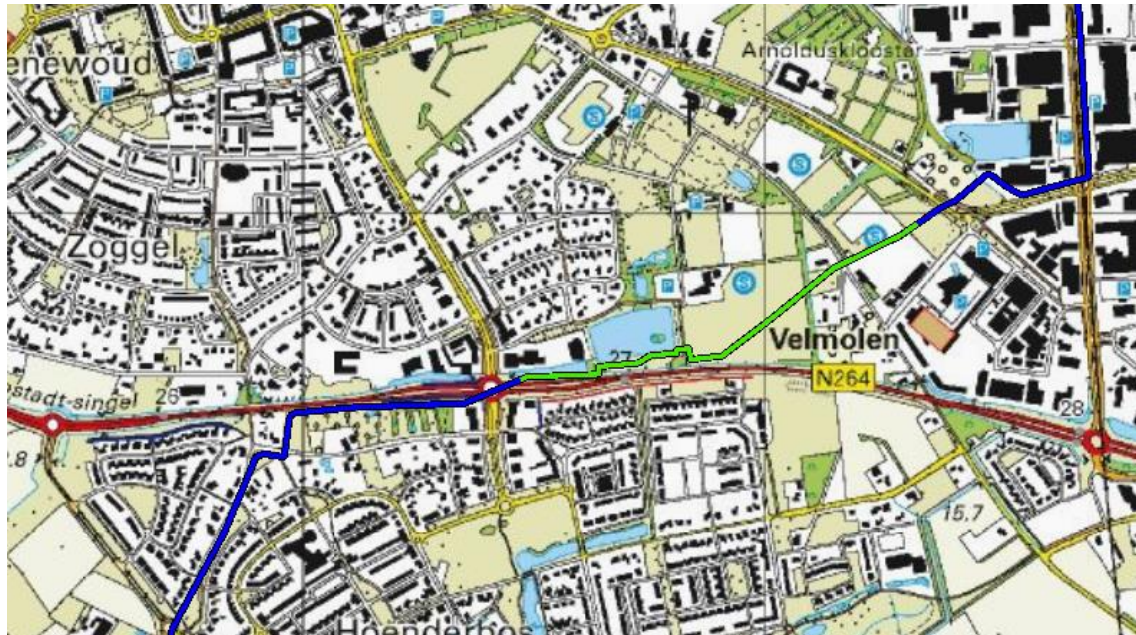
Het resultaat van de groepsrisicoscreening voor de leiding in de huidige situatie is te vinden in figuur 4.7.



Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 4305_leiding-Z-542-01-deel-1 van Gasunie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 44 slachtoffers en een frequentie van 4.75×10^{-7} . De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.092 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 5320.00 en

stationing 6320.00. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in figuur 4.9.



Figuur 4.11 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 4305_leiding-Z-542-01-deel-1 (groen)



Figuur 4.12 FN curve 4305_leiding-Z-542-01-deel-1 voor de kilometer tussen stationing 5320.00 en stationing 6320.00

Provinciale weg N264

De PR 10^{-6} -risicocontour van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N264 is niet buiten de weg gelegen. Het plaatsgebonden risico van deze weg vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. De uitkomsten van de groepsrisicoberekening zijn weergegeven in tabel 5.1. Uit de groepsrisicoberekening blijkt dat zowel in de huidige als toekomstige situatie het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Daarnaast neemt het groepsrisico ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet toe.

Tabel 5.1 Uitkomsten groepsrisicoberekening N264

Situatie	GR van de totale route	Hoogste GR deelroute
Groepsrisico huidige situatie	0,059	0,058
Groepsrisico toekomstige situatie	0,059	0,058

Hogedruk aardgasleiding

De PR 10^{-6} -risicocontour ligt niet buiten de leiding. Het plaatsgebonden risico van deze leiding vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. De uitkomsten van de groepsrisicoberekeningen zijn weergegeven in tabel 5.2. Uit de groepsrisicoberekeningen blijkt dat zowel in de huidige als toekomstige situatie het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Daarnaast neemt het groepsrisico ten gevolge van de beoogde ontwikkeling niet toe.

Tabel 5.2 Uitkomsten groepsrisicoberekening aardgasleiding

Leiding	Overschrijdingsfactor huidige situatie	Overschrijdingsfactor toekomstige situatie
4305_leiding-Z-542-01-deel-1	0.092	0.092

Verantwoording groepsrisico

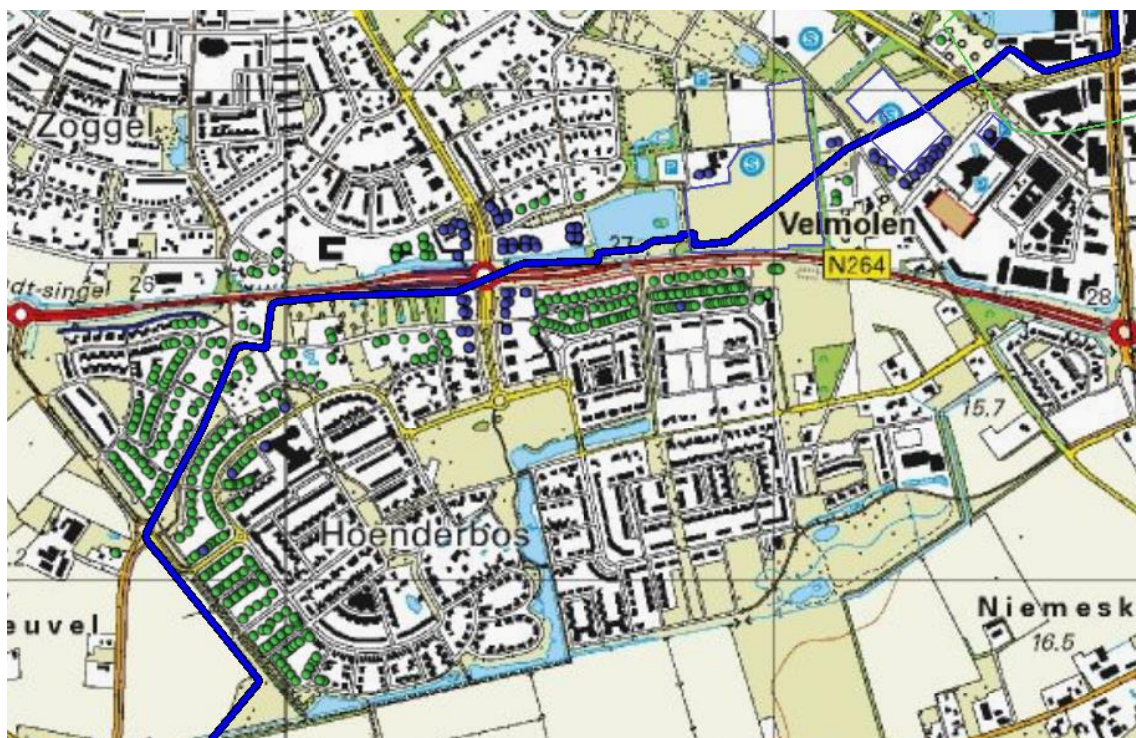
Voor het groepsrisico geldt geen harde norm maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. Gezien het feit dat voor zowel de aardgasleiding als de N264 het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en het groepsrisico niet toeneemt, kan volstaan worden met een beknopte verantwoording van het groepsrisico. Deze verantwoording is opgenomen in het bestemmingsplan.

6. Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 1 Invoergegevens CAROLA - aardgasleiding

In figuur B.1 en B.2 zijn de punten en vlakken waarbinnen de populatie in de huidige en toekomstige situatie is geïnventariseerd weergegeven. In tabel B.1 zijn de populatiebestanden weergegeven die afkomstig zijn van de BAG-Populatieservice. De aanvullingen op de Populatieservice zijn weergegeven in tabel B.2 en B.3.



Populatietype

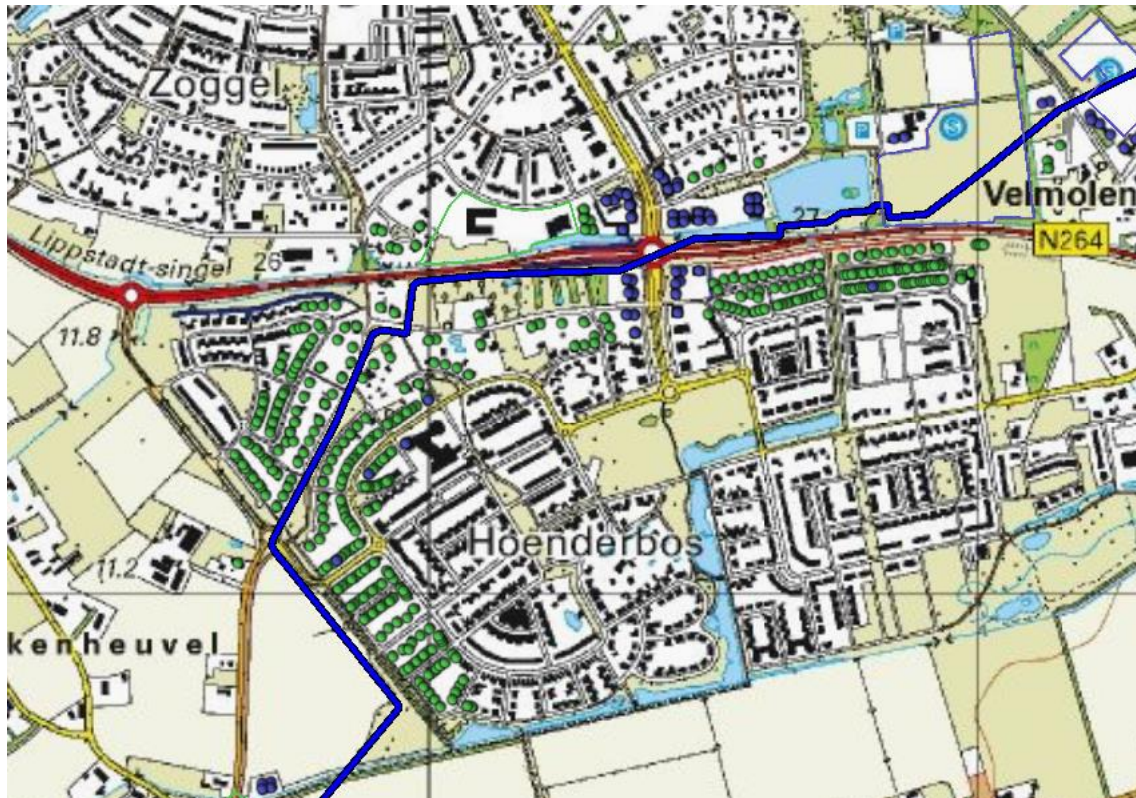
Wonen

Werken

Evenement



Figuur B.1 Bevolking meegenomen in de risicoberekening, huidige situatie



Populatietype

Wonen

Werken

Evenement



Figuur B.2 Bevolking meegenomen in de risicoberekening, toekomstige situatie

Tabel B.1 Populatiebestanden uit Populatieservice¹

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Populatieservice\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	485	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Populatieservice\industrie-dag100-nacht30	Werken	273	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Populatieservice\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0	Werken	2703	100/0/7/1/100/100
Uitvoer Populatieservice\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100	Wonen	1311	50/100/7/1/100/100

¹ De genoemde aantallen in deze tabel zijn niet geheel meegenomen in de berekening. Alleen de populatie die zich binnen een afstand bevindt van één kilometer plus twee maal de afstand van het invloedsgebied is meegenomen in de berekening, zie paragraaf 3.3.

Tabel B.2 Handmatige toevoegingen populatie huidige situatie

Label	Type	Aantal	Vervangmodus	Percentage Personen
Sportvelden UDI'19	Werken	403	Toevoegen Nieuwe Populatie	100/100/100/100/100/100
Hockey Club Uden	Werken	302	Toevoegen Nieuwe Populatie	100/100/100/100/100/100
Politiebureau	Werken	70	Toevoegen Nieuwe Populatie	100/35.7/7/1/100/100

Tabel B.3 Handmatige toevoegingen populatie toekomstige situatie

Label	Type	Aantal	Vervangmodus	Percentage Personen
Sportvelden UDI'19	Werken	403	Toevoegen Nieuwe Populatie	100/100/100/100/100/100
Hockey Club Uden	Werken	302	Toevoegen Nieuwe Populatie	100/100/100/100/100/100
Politiebureau	Werken	70	Toevoegen Nieuwe Populatie	100/35.7/7/1/100/100
Beoogde woningen	Wonen	124,8	Vervangen Bestaande Populatie	50/100/7/1/100/100

Bijlage 2 Berekenbladen huidige en toekomstige situatie

Rapportage

Uden Runmolen huidige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 25-9-2017, tijd: 15:26:00

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Uden Runmolen huidige situatie	
Omschrijving	Uden Runmolen huidige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	2335	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	80	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	391465	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	25-9-2017

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	169400	405400

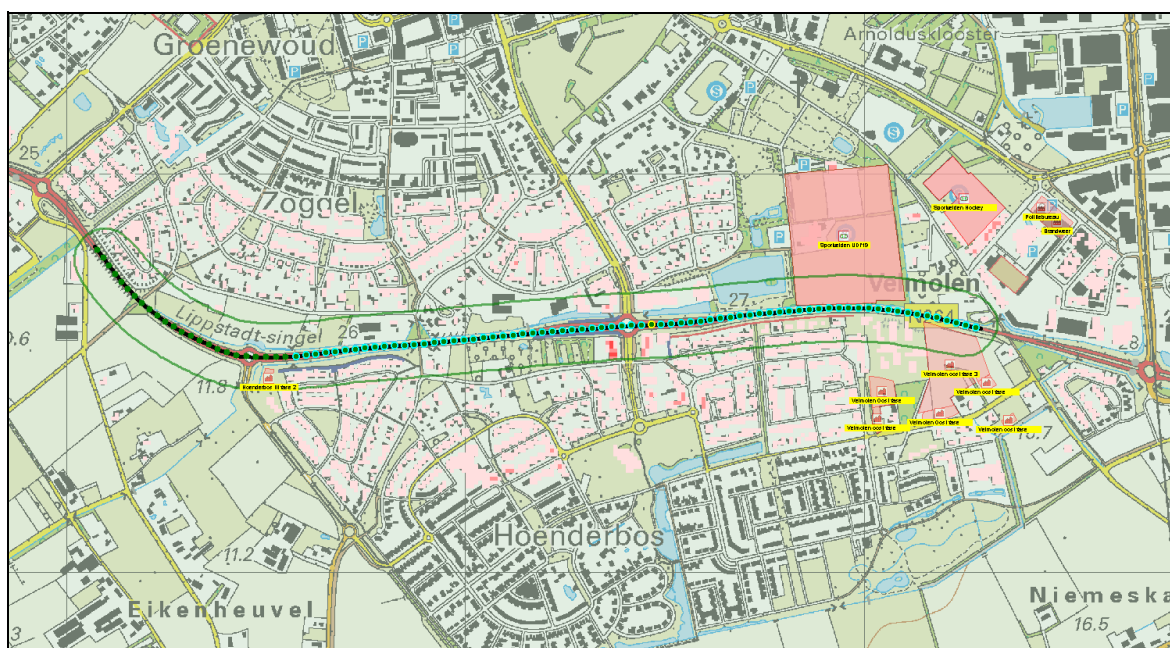
408900

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Volkel					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.38					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,100	1,400	1,900	0,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,200	1,200	1,700	1,100	0,000	0,000
1:1	o/o	3,000	1,100	2,000	2,000	0,000	0,000
1:2	o/o	2,500	0,900	1,500	1,400	0,000	0,000
2:2	o/o	1,800	0,800	1,200	0,800	0,000	0,000
2:3	o/o	1,500	1,000	1,400	0,900	0,000	0,000
3:3	o/o	1,600	1,600	2,600	1,900	0,000	0,000
3:4	o/o	2,100	2,200	4,300	4,800	0,000	0,000
4:4	o/o	2,500	2,400	5,900	6,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	2,100	4,200	4,000	0,000	0,000
5:5	o/o	1,600	1,500	2,700	1,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,200	1,900	1,100	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,300	0,900	0,300	0,600	2,900
0:1	o/o	0,000	1,400	1,300	0,600	0,800	3,300
1:1	o/o	0,000	1,200	1,800	1,300	1,400	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,400	0,800	1,000	2,500
2:2	o/o	0,000	1,000	1,000	0,300	0,500	1,800
2:3	o/o	0,000	1,300	1,500	0,800	0,600	1,900
3:3	o/o	0,000	2,200	2,600	1,500	0,900	2,400
3:4	o/o	0,000	2,500	4,100	3,700	1,400	3,300
4:4	o/o	0,000	2,600	4,600	4,200	1,400	2,900
4:5	o/o	0,000	2,000	2,400	1,900	0,900	2,700
5:5	o/o	0,000	1,600	1,300	0,600	0,400	2,200
5:6	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,800

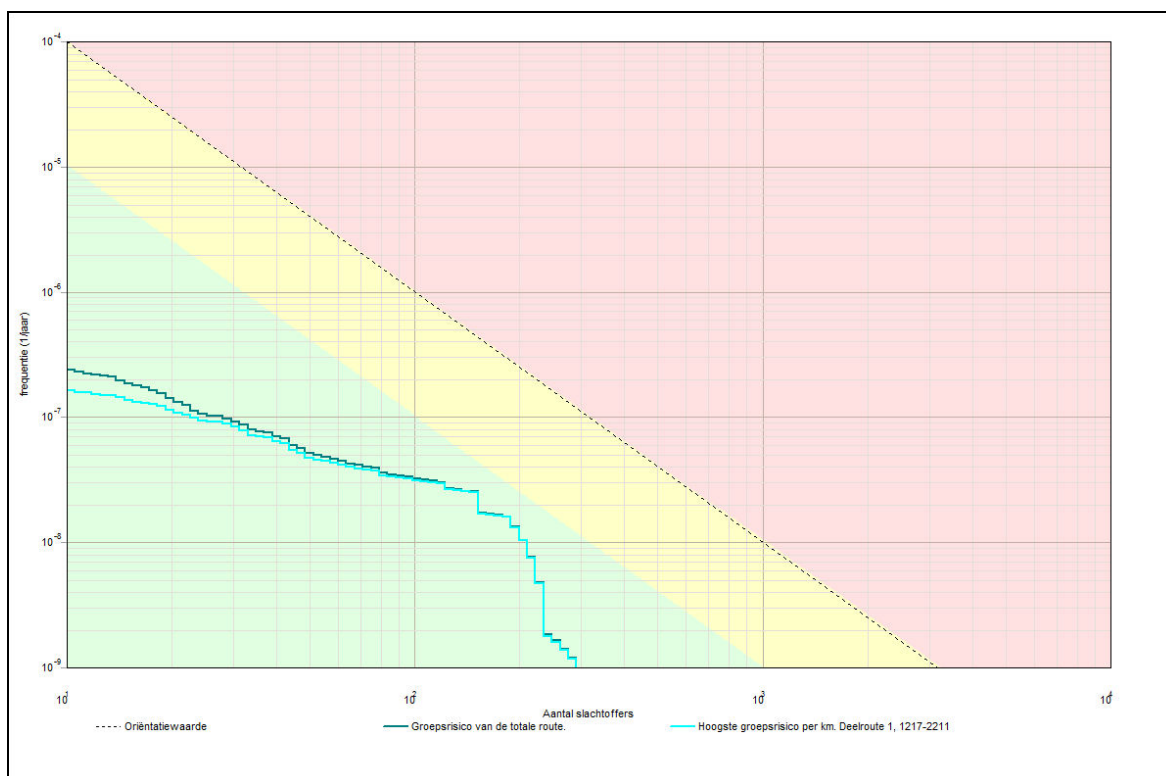
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00059 (152 : 2,5E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,4E-007 (11 : 2,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1217-2211
Normwaarde (N:F)	0,00058 (152 : 2,5E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,6E-007 (11 : 1,6E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N264

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek

	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	142	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2335	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Hoenderbos III fase 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hoenderbos III fase 2	
Omschrijving	Hoenderbos III fase 2	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9,6	
Nacht	19,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1114,05	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Velmolen oost fase 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen oost fase 3	
Omschrijving	Woongebied -1	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	72	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23924,3	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Velmolen oost fase 3<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen oost fase 3<1>	
Omschrijving	Wonen -3	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1064,05	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Velmolen oost fase 3<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen oost fase 3<2>	
Omschrijving	Wonen -3	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	735,62	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Velmolen Oost fase 3<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen Oost fase 3<3>	
Omschrijving	Wonen -1	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2245,81	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Velmolen oost fase 3<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen oost fase 3<4>	
Omschrijving	Wonen -1	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1108,98	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Velmolen Oost fase 3<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen Oost fase 3<5>	
Omschrijving	Wonen -2	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43,2	
Nacht	86,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4290,31	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue**6.1 Politiebureau**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Politiebureau	
Omschrijving	Politiebureau	
Aantal mensen		--
Dag	70,00000000000001	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2008,48	m†

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6.2 Brandweer

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Brandweer	
Omschrijving	Brandweer	
Aantal mensen		--
Dag	93	
Nacht	46,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3206,46	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Evenementen werkweek

7.1 Sportvelden UDI'19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportvelden UDI'19	
Omschrijving	Sportvelden	
Aantal mensen		--
Dag	313	
Nacht	313	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	4	
Oppervlak	89879,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 Sportvelden Hockey Club Uden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportvelden Hockey Club Uden	
Omschrijving	Sportvelden	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	174	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	4	
Oppervlak	20183,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen weekend**8.1 Sportvelden UDI'19**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportvelden UDI'19	
Omschrijving	Sportvelden	
Aantal mensen		--
Dag	537,000000000036	
Nacht	537,000000000036	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	4	
Oppervlak	89879,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 Sportvelden Hockey Club Uden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportvelden Hockey Club Uden	
Omschrijving	Sportvelden	
Aantal mensen		--
Dag	302,000000000103	
Nacht	302,000000000103	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	4	
Oppervlak	20183,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Rapportage

Uden Runmolen toekomstige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 25-9-2017, tijd: 15:33:37

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Uden Runmolen toekomstige situatie	
Omschrijving	Uden Runmolen toekomstige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	2335	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	80	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	391465	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	25-9-2017

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	169400	405400

408900

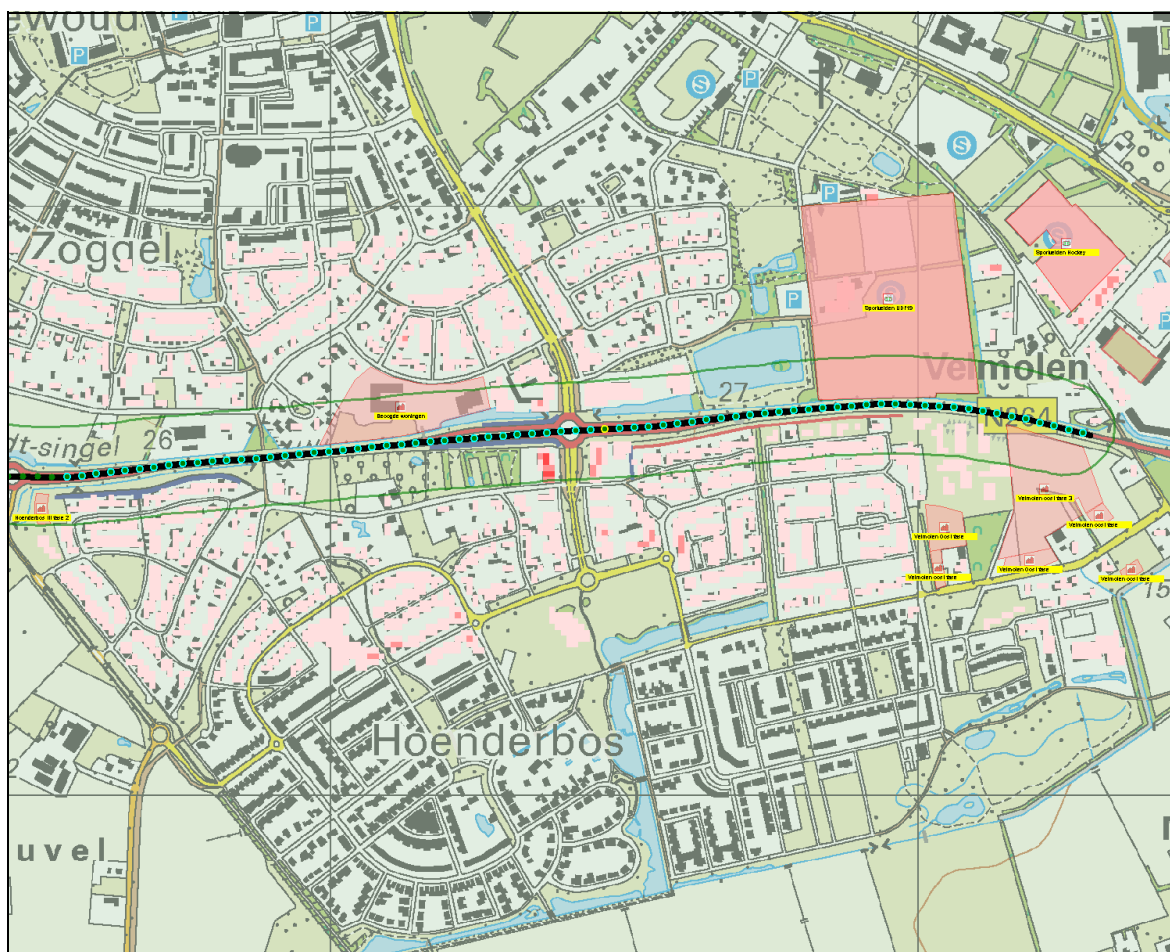
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Uden Runmolen toekomstige situatie
Omschrijving	toekomstige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	D.G. Koster
Telefoon	010-2018657
E-mail	daniel.koster@rho.nl
Bedrijf	Rho Adviseurs
Postadres	Delftseplein 27B
Postcode	3013AA
Plaats	Rotterdam
In opdracht van	
Naam	
Telefoon	
E-mail	
Organisatie contactpersoon	
Postadres	
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Volkel					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.38					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,100	1,400	1,900	0,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,200	1,200	1,700	1,100	0,000	0,000
1:1	o/o	3,000	1,100	2,000	2,000	0,000	0,000
1:2	o/o	2,500	0,900	1,500	1,400	0,000	0,000
2:2	o/o	1,800	0,800	1,200	0,800	0,000	0,000
2:3	o/o	1,500	1,000	1,400	0,900	0,000	0,000
3:3	o/o	1,600	1,600	2,600	1,900	0,000	0,000
3:4	o/o	2,100	2,200	4,300	4,800	0,000	0,000
4:4	o/o	2,500	2,400	5,900	6,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	2,100	4,200	4,000	0,000	0,000
5:5	o/o	1,600	1,500	2,700	1,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,200	1,900	1,100	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,300	0,900	0,300	0,600	2,900
0:1	o/o	0,000	1,400	1,300	0,600	0,800	3,300
1:1	o/o	0,000	1,200	1,800	1,300	1,400	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,400	0,800	1,000	2,500
2:2	o/o	0,000	1,000	1,000	0,300	0,500	1,800
2:3	o/o	0,000	1,300	1,500	0,800	0,600	1,900
3:3	o/o	0,000	2,200	2,600	1,500	0,900	2,400
3:4	o/o	0,000	2,500	4,100	3,700	1,400	3,300
4:4	o/o	0,000	2,600	4,600	4,200	1,400	2,900
4:5	o/o	0,000	2,000	2,400	1,900	0,900	2,700
5:5	o/o	0,000	1,600	1,300	0,600	0,400	2,200
5:6	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,800

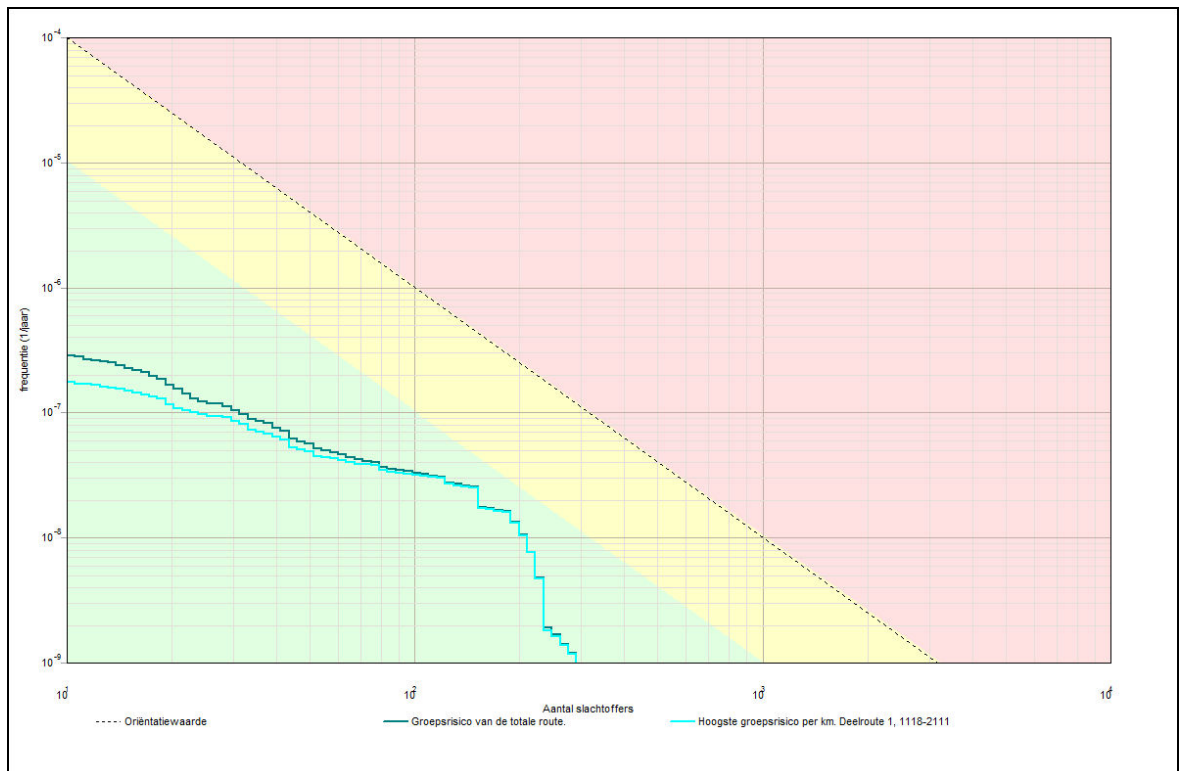
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00059 (152 : 2,6E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,9E-007 (11 : 2,9E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1118-2111
Normwaarde (N:F)	0,00058 (152 : 2,5E-008)
Max. N (N:F)	291 (291 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-007 (11 : 1,8E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N264

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	10			m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	142	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2335	m		

5 Standaard bebouwing**5.1 Hoenderbos III fase 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hoenderbos III fase 2	
Omschrijving	Hoenderbos III fase 2	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9,6	
Nacht	19,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1114,05	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Velmolen oost fase 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen oost fase 3	
Omschrijving	Woongebied -1	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	72	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	23924,3	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Velmolen oost fase 3<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen oost fase 3<1>	
Omschrijving	Wonen -3	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1064,05	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Velmolen oost fase 3<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen oost fase 3<2>	
Omschrijving	Wonen -3	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	735,62	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Velmolen Oost fase 3<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen Oost fase 3<3>	
Omschrijving	Wonen -1	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	2245,81	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Velmolen oost fase 3<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen oost fase 3<4>	
Omschrijving	Wonen -1	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1,2	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1108,98	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Velmolen Oost fase 3<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Velmolen Oost fase 3<5>	
Omschrijving	Wonen -2	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	43,2	
Nacht	86,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4290,31	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Beoogde woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Beoogde woningen	
Omschrijving	Uden Runmolen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	62,4	
Nacht	124,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	22108	m†
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue

6.1 Politiebureau

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Politiebureau	
Omschrijving	Politiebureau	
Aantal mensen		--
Dag	70,00000000000001	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2008,48	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Brandweer

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Brandweer	
Omschrijving	Brandweer	
Aantal mensen		--
Dag	93	
Nacht	46,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3206,46	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Evenementen werkweek

7.1 Sportvelden UDI'19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportvelden UDI'19	
Omschrijving	Sportvelden	
Aantal mensen		--
Dag	313	
Nacht	313	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	4	
Oppervlak	89879,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 Sportvelden Hockey Club Uden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportvelden Hockey Club Uden	
Omschrijving	Sportvelden	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	174	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	2	
Nacht	4	
Oppervlak	20183,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen weekend

8.1 Sportvelden UDI'19

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportvelden UDI'19	
Omschrijving	Sportvelden	
Aantal mensen		--
Dag	537,000000000036	
Nacht	537,000000000036	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	4	
Oppervlak	89879,5	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 Sportvelden Hockey Club Uden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportvelden Hockey Club Uden	
Omschrijving	Sportvelden	
Aantal mensen		--
Dag	302,000000000103	
Nacht	302,000000000103	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	4	
Oppervlak	20183,5	m†
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	