

Rapport 21900471.R01

Bedrijventerrein Tolnegenweg-Oost in Stroe
Onderzoek externe veiligheid

Rapport 21900471.R01

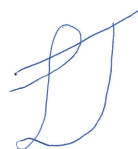
Bedrijventerrein Tolnegenweg-Oost in Stroe
Onderzoek externe veiligheid

Datum:
13 november 2019

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Mevrouw W. Kuik
Postbus 63
3770 AB BARNEVELD
w.kuik@barneveld.nl

Auteur:
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Huidige situatie	4
1.3 Toekomstige situatie	4
1.4 Reikwijdte onderzoek	5
2. BELEIDSKADER	6
2.1 Plaatsgebonden risico	6
2.2 Groepsrisico	6
2.3 Plasbrandaandachtsgebied	7
2.4 Verantwoordingsplicht	7
3. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Inventarisatie	9
3.3 Kwantitatieve analyse rijksweg en spoorlijn	10
3.4 Beoordeling	13
4. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO	14
4.1 Algemeen	14
4.2 Maatgevende scenario's	14
4.3 Bevt, artikel 7	14
4.4 Aanbevelingen brandweer	15
5. CONCLUSIES EN AANBEVELING	16



BIJLAGEN

- 1 QRA rijksweg huidige situatie
- 2 QRA rijksweg toekomstige situatie
- 3 QRA spoorlijn huidige situatie
- 4 QRA spoorlijn toekomstige situatie



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

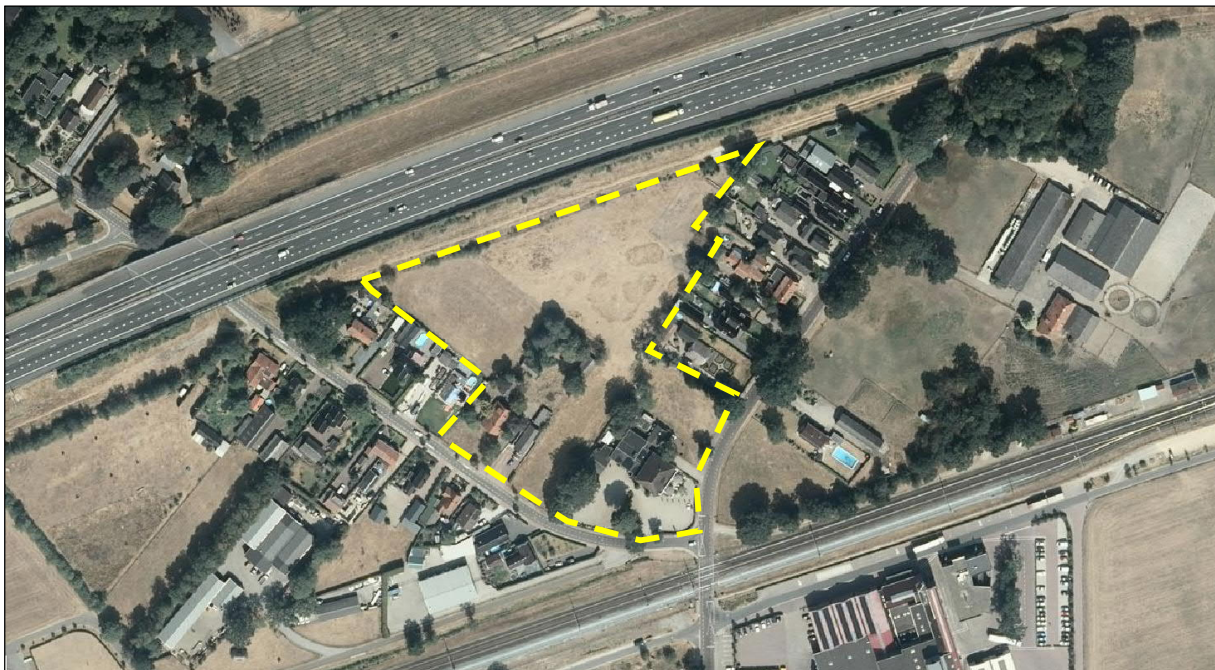
In opdracht van de Gemeente Barneveld is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de gewenste ontwikkeling van een kleinschalig bedrijventerrein Tolnegenweg-Oost in Stroe.

Het doel van het onderzoek is om een uitspraak te kunnen doen, of voor het initiatief knelpunten zijn op het vlak van externe veiligheid. Het plangebied ligt binnen de invloedssfeer van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A1 en de spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn. Op basis van de verzamelde informatie van voorgenoemde risicobronnen is een inschatting gegeven van knelpunten en mogelijke vervolgacties. De bevindingen zijn in dit rapport weergegeven.

1.2 Huidige situatie

In afbeelding 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. Het betreft een gebied waarin woningen, bedrijven en infrastructuur aanwezig zijn. Ten noorden ligt de rijksweg A1 en ten zuiden de spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn.

Afbeelding 1: Situering plangebied (globaal geel omlijnd)

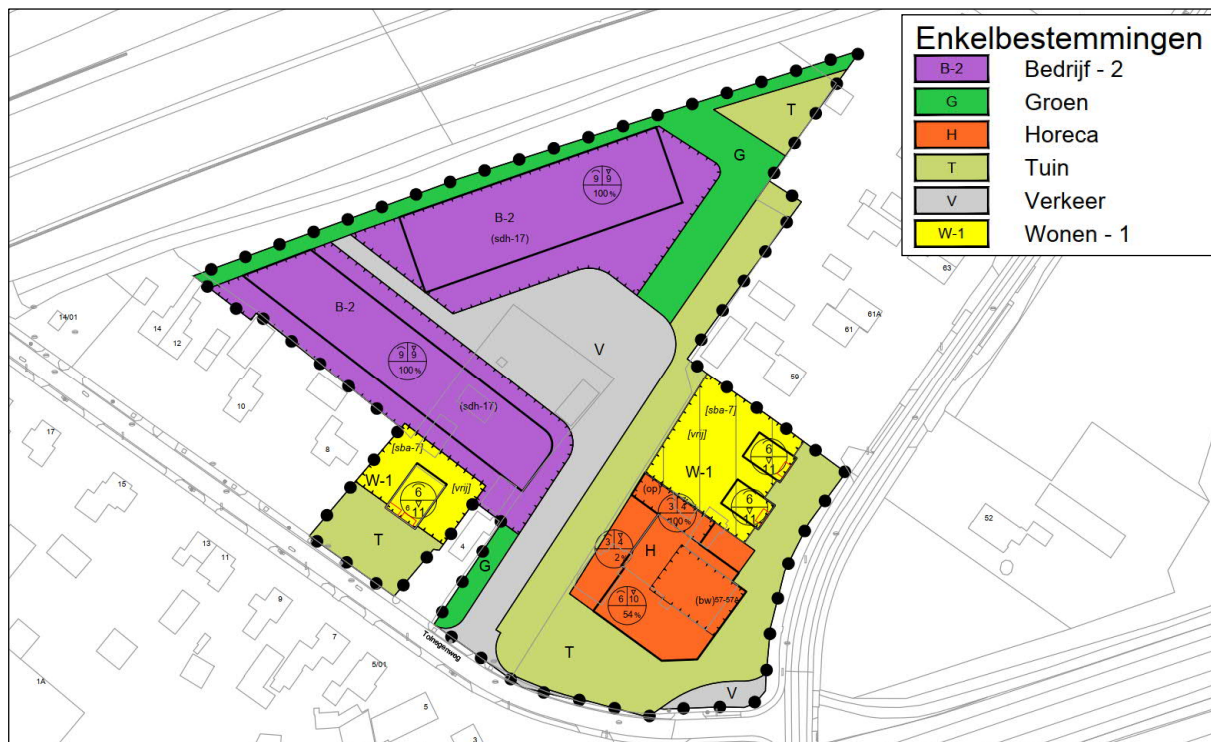


1.3 Toekomstige situatie

Het bestemmingsplan heeft betrekking op het bestemmen van een kleinschalige bedrijventerrein en enkele woningen. In afbeelding 2 is de beoogde verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven.



Afbeelding 2: Beoogde verbeelding bestemmingsplan



In het plan leidt de ten westen in het plangebied beoogde bestemming 'wonen -1' niet tot een toename van het aantal personen omdat ter plaatse reeds een bedrijfswoning aanwezig is. Door de verkleining van het bouwvlak van de eveneens al aanwezige horeca bestemming geldt dat ook daar het aantal personen niet toeneemt.

Desondanks zal door de ontwikkeling er sprake zijn van een verhoging van de personendichtheid. Vanwege dit aspect is in ieder geval de invloed op de hoogte van het groepsrisico van belang voor het onderzoek.

1.4 Reikwijdte onderzoek

Door de opdrachtgever is om een beoordeling van de externe veiligheid in relatie tot het initiatief gevraagd. Uitgangspunt daarbij is dat voor de transportroutes een kwantitatieve (reken-technische) onderbouwing wordt gegeven van de verandering in het groepsrisico.

Ook wordt voorzien in het aanleveren van elementen voor het invullen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



2. BELEIDSKADER

Het beoordelingskader externe veiligheid richt zich op gevaarlijke stoffen en kan naar risico-bron grofweg als volgt ingedeeld worden:

1. inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
2. buisleidingen
3. vervoer over weg, water of spoor
4. luchtverkeer
5. fysieke veiligheid (windmolens en hoogspanning, overstroming weide/bos brand)

Dit onderzoek richt zich uitsluitend op de risico's in het kader van vervoer over weg, water of spoor.

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn drie basisbegrippen van belang, te weten de volgende:

- PR-gebied: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden.
- Invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is.
- Plasbrandaandachtsgebied: het gebied (PAG) waarin rekening gehouden moet worden met de effecten van een plasbrand.

2.1 Plaatsgebonden risico

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

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

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in een keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, legt dit vaak ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10^{-6} -contour (PR). Het GR wordt meestal weergegeven in een FN-curve grafiek, waarin op de horizontale as het aantal doden N staat en op verticale as de cumulatieve kans F per jaar op een ongeval waarbij N of meer doden vallen.



2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand. Deze plasbrand kan ontstaan door de ontsteking van uitgestroomde brandbare vloeistof uit een schip of tankwagen. In de Regeling Basisnet zijn de afstanden van het PAG voor weg, spoor en water vastgelegd.

Een PAG geldt alleen voor nieuwe (nog te bouwen) kwetsbare objecten. Indien zich bestaande kwetsbare objecten binnen het PAG bevinden, hoeven deze niet te worden gesaneerd. Bij bouwplannen die binnen een PAG vallen zal specifiek moeten worden ingegaan op de effecten van een plasbrand (motivatie verplicht). Hier zouden bijvoorbeeld extra (bouwkundige) maatregelen kunnen volgen. Het PAG is verankerd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

2.4 Verantwoordingsplicht

Berekeningen van het groepsrisico geven inzicht in de mate van maatschappelijke ontwrichting. Met de uitkomsten van een dergelijke berekening kan daarom bewuster met risico's worden omgegaan. Het is bij de beoordeling van dit groepsrisico de vraag welke omvang van ramp of ontwrichting aanvaardbaar is.

Hoe er met de verantwoording van het groepsrisico omgegaan dient te worden, verschilt per risicobron. Ten aanzien van inrichtingen wordt de verantwoording geregeld via het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), ten aanzien van buisleidingen is dit geborgd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt hiervoor het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Bevt

Beperkte verantwoording

Het Bevt schrijft voor dat voor alle ruimtelijke plannen binnen de invloedssfeer van een transportroute aandacht moet worden geschonken aan:

1. mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
2. zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt kwetsbare objecten).

Volledige verantwoording

Wanneer het ruimtelijk plan binnen 200 meter van een transportroute gelegen is, dient ook aandacht te worden geschonken aan de volgende aspecten:

1. Dichtheid van personen en de verwachte veranderingen.
2. De hoogte van het groepsrisico.
3. Maatregelen ter beperking van het groepsrisico (waaronder stedenbouwkundige opzet, bouwkundige voorzieningen en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte).
4. Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.



Er is echter sprake van een uitzondering wanneer:

1. het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde;
2. het groepsrisico niet meer dan tien procent toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.
3. het plangebied op meer dan 200 meter afstand van een transportroute ligt.

In dat geval kan volstaan worden met een beperkte verantwoording.



3. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR

3.1 Algemeen

Het beleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart en spoorweg is opgenomen in het Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

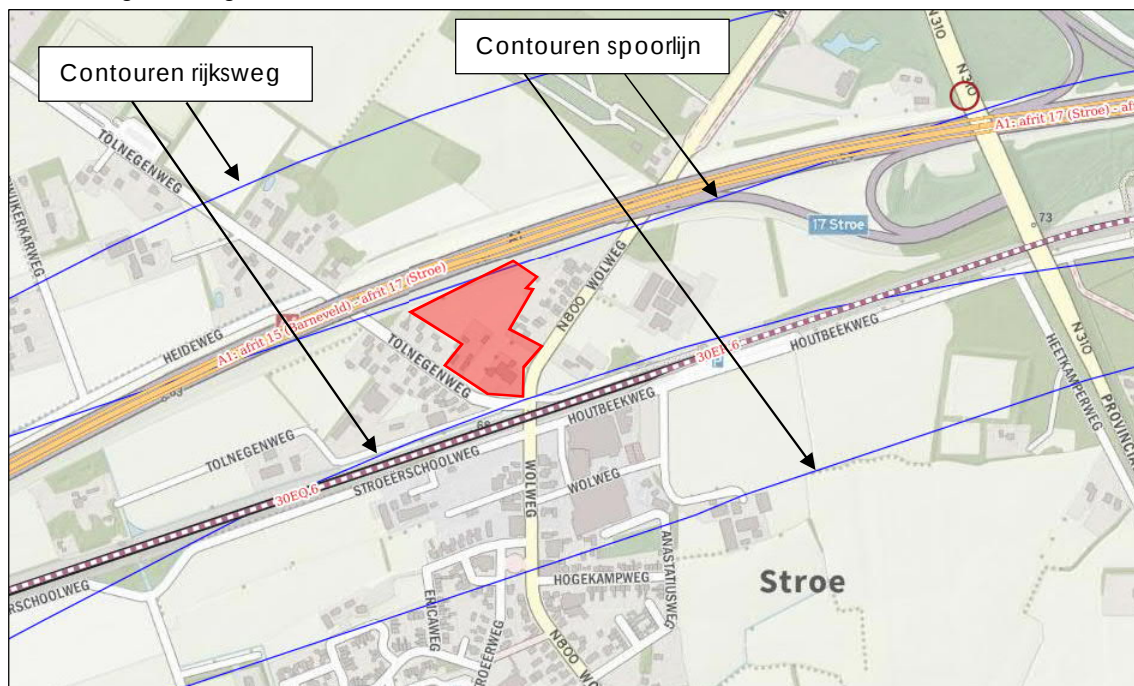
De wetgeving over het Basisnet wordt ook wel "Wet Basisnet" genoemd. De "Wet Basisnet" is een stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben in verschillende gebieden. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet en die is aangepast aan het Basisnet. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) ontstaan. Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer. In de Regeling Basisnet is opgenomen waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

3.2 Inventarisatie

Aan de hand van de EV-signaleringskaart en de regeling basisnet is gebleken dat in de (directe) omgeving van het plangebied:

- over de ten noorden gelegen rijksweg A1 en de ten zuiden gelegen spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn stoffen met een relevante intensiteit worden vervoerd;
- over het water, géén relevant transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Afbeelding 3: Plangebied en 200 meter zones basisnet





Het plangebied ligt binnen de 200 meter zone van de rijksweg en de spoorlijn. Om die reden dient het groepsrisico nader te worden beschouwd.

3.3 Kwantitatieve analyse rijksweg en spoorlijn

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van het software pakket RBM II (versie 2.3). Met dit rekenprogramma kan voor een bepaalde route berekend worden, wat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. Naast de transportroute worden de (beperkt) kwetsbare objecten gemodelleerd.

Transportintensiteit rijksweg

De vervoersstatistieken GF3 voor de A1, zijn overgenomen uit bijlage I van de regeling Basisnet, zie tabel 1. In tabel 2 zijn de vervoerscijfers van de A1 weergegeven.

Tabel 1: Basisnet A1

Wegvak	Naam basisnetweg	PAG	GF3 max
G63	A1: afrit 15 (Barneveld) – afrit 17 (Stroe)	Ja	4000

Tabel 2: Vervoerscijfers A1

LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF1	GF2	GT2	GT3	GT4	GT5
4301	5274	61	113	0	0	0	0	0	0	0

Transportintensiteit spoorlijn

De vervoersstatistieken voor de spoorlijn zijn overgenomen uit bijlage II van de regeling Basisnet.

Tabel 3: Vervoerstatistieken spoorlijn

	PR 10 ⁻⁶ con- tour	PR 10 ⁻⁷ con- tour	PR 10 ⁻⁸ con- tour	PAG	Vervoershoeveelheden (in ketelwagenequivalenten)					
	(afstand in meters)				Stofcategorieën					
Naam + trajectnummer					A	B2	B3	C3	D3	D4
Barneveld aansl.-Apel- doorn ER	0	0	15	Nee	10	0	0	400	0	0

Personendichtheden

Huidige situatie

De personendichtheid is gedefinieerd als het gemiddeld aantal personen per bestemming. Voor de huidige situatie wordt daarbij uitgegaan van het vigerende bestemmingsplan. In de huidige situatie is de personendichtheid in de omgeving van het plangebied door middel van de BAG populatieservice bepaald. Deze gegevens zijn daarna geverifieerd met de gegevens van ruimtelijke plannen en BAG viewer.

Toekomstige situatie

De gewenste ontwikkeling is daarna op basis van het beoogde bestemmingsplan ingevoegd. Hierbij is gebruik gemaakt van de kentallen conform de handreiking Verantwoordingsplicht



groepsrisico (VROM, 2007). In de berekening zijn uitsluitend de bestemmingen opgenomen welke ten opzichte van de huidige situatie leiden tot een toename van het aantal personen.

Tabel 4: Personendichtheid toekomstige situatie (afgerond)

Functie	Aantal / oppervlakte m ²	Kengetal	Invoer RBM II (dag/nacht)
Wonen	2 nieuwe woningen	2,4 p / woning	2/5
Bedrijf	Circa 3135 m ²	1 werknemer per 100 m ²	32/0

De populatiegegevens van de huidige en gewenste ontwikkeling, per deelgebied in de dag- en nachtperiode, zijn te vinden in de rapportages in bijlage 1 t/m 4.

Resultaten en bevindingen rijksweg

Voor de twee beschouwde situaties zijn de rapportages van de berekeningen opgenomen in bijlage 1 en 2. De resultaten voor het PR zijn als 10^{-5} tot en met 10^{-8} waarden per jaar gepresenteerd. De contouren worden samen met de desbetreffende bevolkingsverdeling langs de route vertoond. De resultaten voor het GR worden vertoond in een FN-curve.

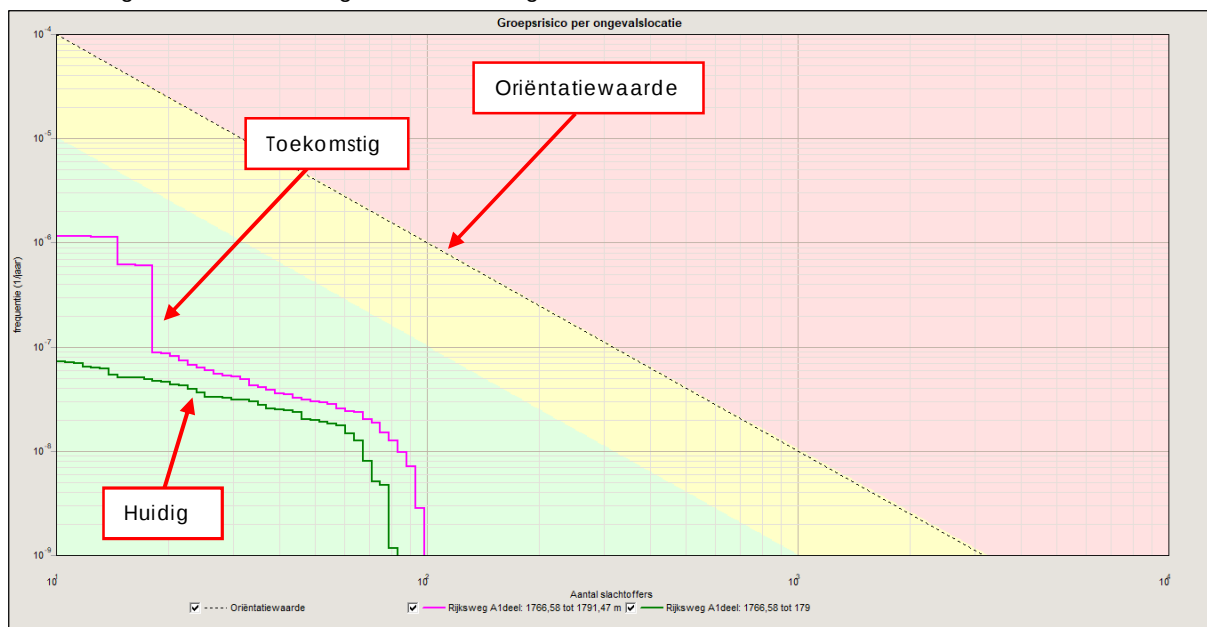
Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt niet binnen de 10^{-6} contour van de weg. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee géén belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Groepsrisico

Afbeelding 4 geeft de berekende FN-curve van de huidige en de toekomstige situatie weer ter plaatse van het plangebied. Uit de FN-curve blijkt dat het groepsrisico, in beide situaties, onder de oriënterende waarde blijft.

Afbeelding 4: FN-curve huidige en toekomstige situatie



Het groepsrisico ten aanzien van de A1 stijgt in de toekomstige situatie en is berekend op 0,024x de oriëntatiewaarde. In de navolgende tabel zijn de kenmerken van het berekende



groepsrisico, ter plaatse van het plangebied, weergegeven. Zoals eveneens zichtbaar uit de grafiek blijkt dat de normwaarde niet hoger is dan 1. De oriëntatiewaarde wordt, om die reden, niet overschreden.

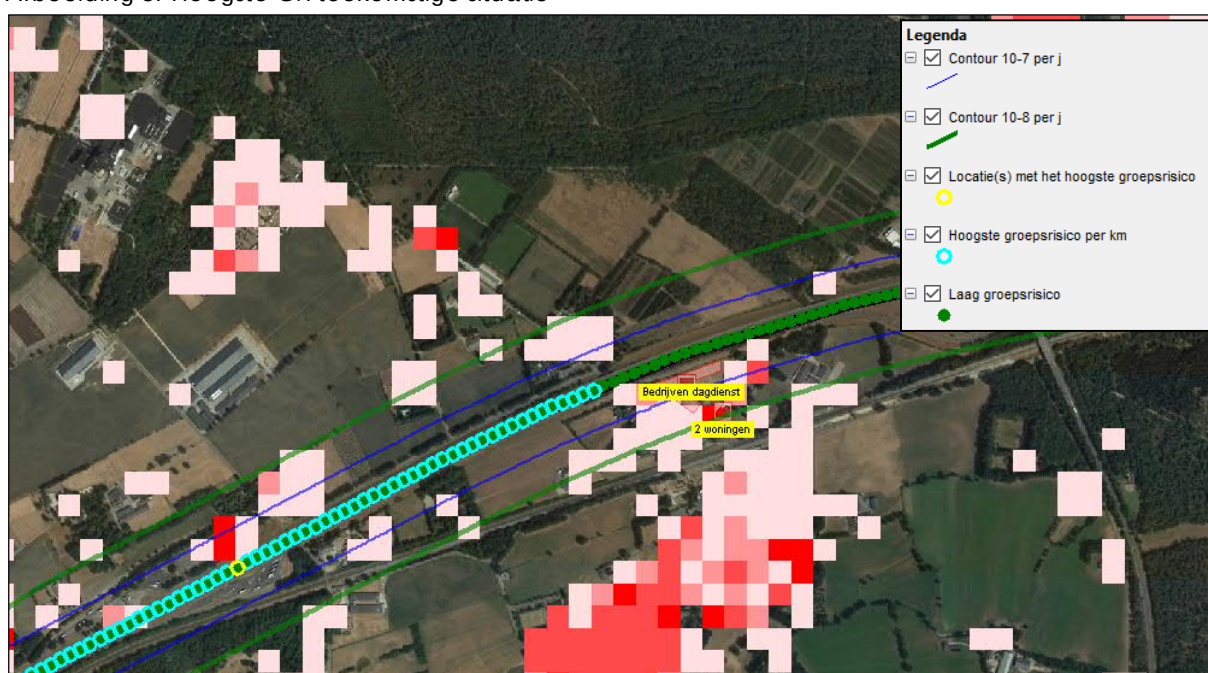
Tabel 5: Kenmerken van het berekende groepsrisico ter plaatse van het plangebied

	Huidige situatie	Toekomstige situatie
Normwaarde**	0,0006	0,024

**) Ter vergelijking met de oriëntatiewaarde, die gelijkgesteld is aan 1, is de normwaarde vermenigvuldigd met een factor 100. Een normwaarde hoger dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Het hoogste berekende groepsrisico is niet berekend nabij het plangebied.

Afbeelding 5: Hoogste GR toekomstige situatie



Doordat het groepsrisico niet hoger is als 0,1 x de oriëntatiewaarde volstaat een beperkte verantwoording van het groepsrisico (artikel 7, Bevt). Elementen voor de verantwoordingsplicht zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4 van deze rapportage.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Voor de A1 geldt een plasbrandaandachtsgebied. Doordat de nieuwbouw in het plangebied op meer dan 30 meter vanaf de rand van de weg ligt, vormt het PAG geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Resultaten en bevindingen spoorlijn

Voor de twee beschouwde situaties zijn de rapportages van de berekeningen opgenomen in bijlage 3 en 4.



Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt niet binnen de 10^{-6} contour van het spoor. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee géén belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Groepsrisico

Het groepsrisico ten aanzien van de spoorlijn stijgt (berekenbaar) niet in de toekomstige situatie. Er is geen groepsrisico berekend.

Doordat het groepsrisico niet hoger is als 0,1 x de oriëntatiewaarde volstaat een beperkte verantwoording van het groepsrisico (artikel 7, Bevt). Elementen voor de verantwoordingsplicht zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4 van deze rapportage.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Voor de spoorlijn is geen plasbrandaandachtsgebied opgenomen in het Basisnet. Het PAG vormt om die reden geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.4 Beoordeling

Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt niet binnen de plaatsgebonden risicocontour van de A1 en de spoorlijn. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico, ter plaatse van het plangebied, in de toekomstige situatie, onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is niet hoger als 0,1 x de oriëntatiewaarde waardoor een beperkte verantwoording van het groepsrisico (artikel 7, Bevt) volstaat. Dit geldt zowel voor weg- als railverkeer. Elementen voor de verantwoordingsplicht zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4 van deze rapportage.

Plasbrandaandachtsgebied

Voor de rijksweg geldt een plasbrandaandachtsgebied. Doordat de nieuwbouw in het plangebied op meer dan 30 meter vanaf de rand van de weg ligt, vormt het PAG geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Voor de spoorlijn is geen plasbrandaandachtsgebied opgenomen in het Basisnet. Het PAG vormt om die reden geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



4. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

4.1 Algemeen

In het kader van het Besluit externe veiligheid transportroutes, die voor het beschouwde project relevant is, moet elke verandering (toename) van het groepsrisico verantwoord worden. De verantwoordingsplicht geldt ook als het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft.

Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van de transportroutes Vanwege het berekende groepsrisico volstaat conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Verder dient advies gevraagd te worden aan de Veiligheidsregio.

4.2 Maatgevende scenario's

De maatgevende scenario's voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, waarbij het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen en toxische vloeistoffen/gassen ligt, zijn een wolkbrandexplosie en een toxische wolk.

4.3 Bevt, artikel 7

In de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen, indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet. Dit is alleen van toepassing op nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten.

Ad 1: Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten ten gevolge van het incident te beperken of te voorkomen. Deze inzet vindt voornamelijk plaats bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. Eventuele secundaire branden zijn gezien de afstand tot de bron nabij het plangebied niet aannemelijk. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Het plangebied en de bron zijn vanuit diverse richtingen goed bereikbaar voor de brandweer. Wel dient het gebied te voldoen aan de specifieke kenmerken van brandweervoertuigen:

- een vrije hoogte van 4,2 meter;
- een binnenbochtstraal van 5,5 meter en een buitenbochtstraal van 10 meter;
- een aslast van 10 ton en een totale last van 30 ton;
- de toegangen van de bedrijven dienen tot op een afstand van minimaal 10 meter door een brandweervoertuig te kunnen worden benaderd.

Voorgenoemde voorwaarden dienen in de ontwikkeling meegenomen en verwerkt te worden. Op basis van informatie van de Brandweer Gelderland-Midden blijkt dat voor de beoogde industrie functie voldaan kan worden aan de opkomsttijd van 10 minuten.



Ad 2: Binnen het plangebied zijn er mogelijkheden voor personen om zich, in tegenovergestelde richting van de transportroutes, buiten het invloedsgebied te begeven. Er kan van uit worden gegaan dat volwassenen in het plangebied afdoende zelfredzaam zijn en er voldoende volwassenen aanwezig zijn, die voor begeleiding van de kinderen kunnen zorgen.

4.4 Aanbevelingen brandweer

Door het in procedure brengen van dit rapport en deze groepsrisicoverantwoording en het treffen van de hierboven genoemde maatregelen wordt beoogd aan de adviezen van de brandweer te voldoen.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Samenvattend wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek externe veiligheid voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Tolnegenweg-Oost in Stroe voor zowel ten aanzien van de rijksweg als de spoorlijn het volgende geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico vormt, geen belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico blijft na planrealisatie in alle situaties waarin het plan voorziet onder de orientatiewaarde.
3. Het plasbrandaandachtsgebied reikt niet over het plangebied en vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.
4. De realisatie van het plan leidt ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg tot een stijging van het groepsrisico. Omdat er sprake is van een toename van het groepsrisico, bestaat de verplichting om dit groepsrisico te verantwoorden. In deze rapportage zijn elementen hiervoor aangeleverd.

Aanbevolen wordt, ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico, deze rapportage, aan de Veiligheidsregio voor te leggen.

SPA WNP ingenieurs



BIJLAGEN

Rapportage

21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe	
Omschrijving	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	3359	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	81	
10-8	159	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	568179	
10-8	1148374	

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	-	8-11-2019

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	173500	465250

Rechtsboven

177900

469650

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe
Omschrijving	Huidige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	DH
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	SPA WNP ingenieurs
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

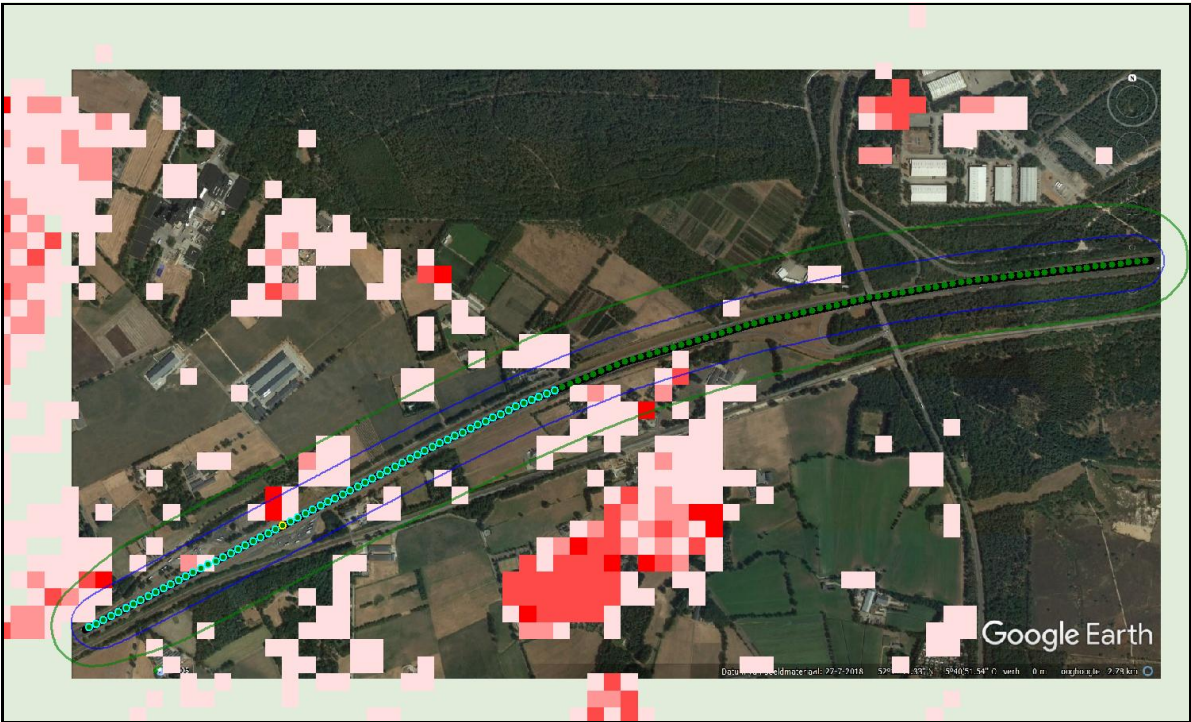
1.4.1 Weer: Deelen

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Deelen					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.24					
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	1,200	1,200	1,500	0,800	0,000	0,000
0:1	o/o	2,100	1,500	1,400	0,700	0,000	0,000
1:1	o/o	3,200	1,600	2,100	1,600	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	1,200	1,900	1,600	0,000	0,000
2:2	o/o	2,100	0,900	1,400	0,800	0,000	0,000
2:3	o/o	1,900	1,300	2,100	1,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,400	1,500	2,700	2,100	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,900	4,600	4,500	0,000	0,000
4:4	o/o	1,700	1,800	4,900	6,400	0,000	0,000
4:5	o/o	1,100	1,400	3,600	5,000	0,000	0,000
5:5	o/o	1,200	1,300	3,100	3,400	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,200	2,100	2,300	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	1,400	0,700	0,200	0,300	2,400
0:1	o/o	0,000	1,500	1,100	0,500	0,600	2,800
1:1	o/o	0,000	1,800	2,700	1,400	2,200	3,400
1:2	o/o	0,000	1,400	2,300	1,000	1,700	3,500
2:2	o/o	0,000	1,700	1,500	0,400	1,200	4,200
2:3	o/o	0,000	1,500	1,900	1,000	0,600	2,400
3:3	o/o	0,000	1,700	2,300	1,800	0,500	1,500
3:4	o/o	0,000	2,100	3,800	3,500	0,900	2,100
4:4	o/o	0,000	2,000	3,700	4,300	0,800	1,700
4:5	o/o	0,000	1,600	2,500	2,300	0,600	1,400
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	1,000	0,300	1,200
5:6	o/o	0,000	1,300	0,900	0,400	0,200	1,800

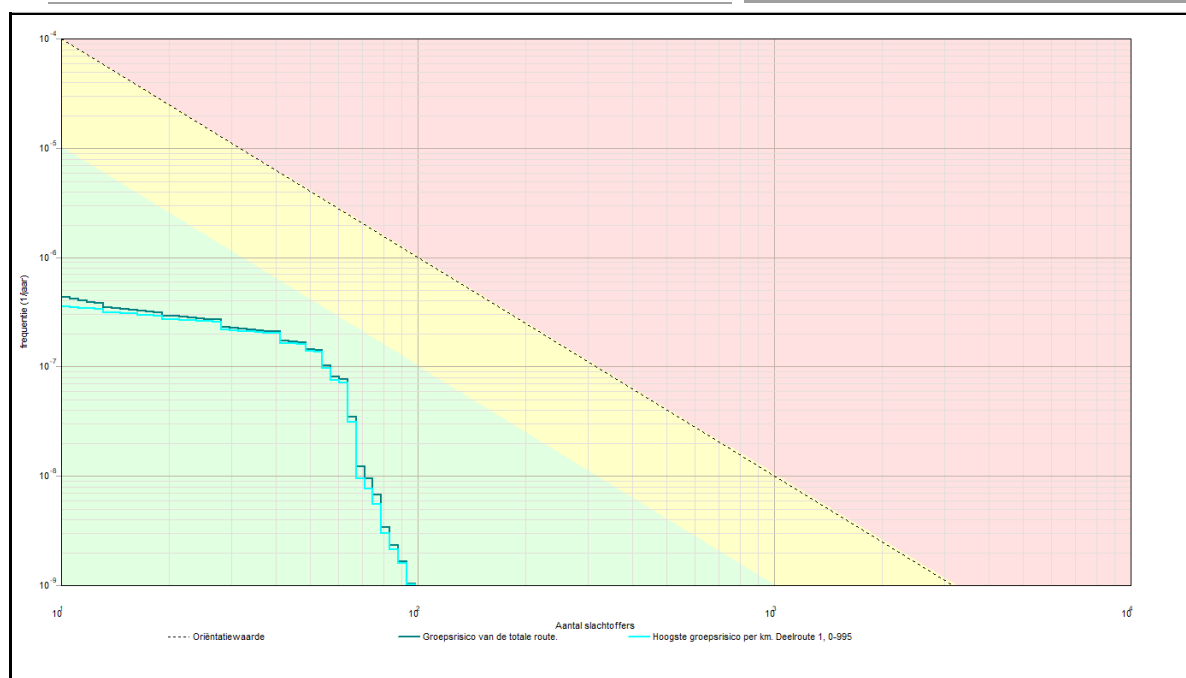
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00041 (54 : 1,4E-007)
Max. N (N:F)	98 (98 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	4,3E-007 (11 : 4,3E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-995
Normwaarde (N:F)	0,00040 (54 : 1,4E-007)
Max. N (N:F)	98 (98 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,5E-007 (11 : 3,5E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Rijksweg A1

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Rijksweg A1	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
		Transp. overdag
		Transp. werkweek

Project: 21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

6

	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4301	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	5274	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	61	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	113	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
Lengte	3359	m		

Rapportage

21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe	
Omschrijving	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	3359	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	81	
10-8	159	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	568179	
10-8	1148374	

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	-	8-11-2019

1.3 Werkgebied

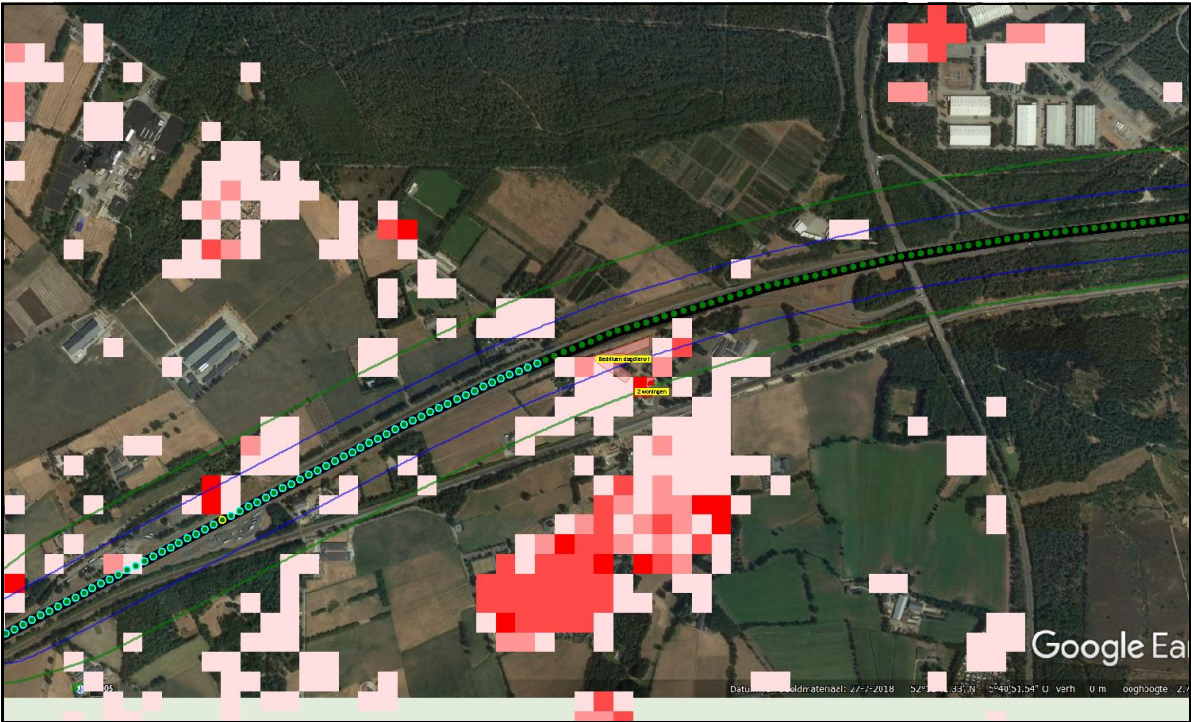
Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	173500	465250

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Deelen					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.24					
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	1,200	1,200	1,500	0,800	0,000	0,000
0:1	o/o	2,100	1,500	1,400	0,700	0,000	0,000
1:1	o/o	3,200	1,600	2,100	1,600	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	1,200	1,900	1,600	0,000	0,000
2:2	o/o	2,100	0,900	1,400	0,800	0,000	0,000
2:3	o/o	1,900	1,300	2,100	1,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,400	1,500	2,700	2,100	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,900	4,600	4,500	0,000	0,000
4:4	o/o	1,700	1,800	4,900	6,400	0,000	0,000
4:5	o/o	1,100	1,400	3,600	5,000	0,000	0,000
5:5	o/o	1,200	1,300	3,100	3,400	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,200	2,100	2,300	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	1,400	0,700	0,200	0,300	2,400
0:1	o/o	0,000	1,500	1,100	0,500	0,600	2,800
1:1	o/o	0,000	1,800	2,700	1,400	2,200	3,400
1:2	o/o	0,000	1,400	2,300	1,000	1,700	3,500
2:2	o/o	0,000	1,700	1,500	0,400	1,200	4,200
2:3	o/o	0,000	1,500	1,900	1,000	0,600	2,400
3:3	o/o	0,000	1,700	2,300	1,800	0,500	1,500
3:4	o/o	0,000	2,100	3,800	3,500	0,900	2,100
4:4	o/o	0,000	2,000	3,700	4,300	0,800	1,700
4:5	o/o	0,000	1,600	2,500	2,300	0,600	1,400
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	1,000	0,300	1,200
5:6	o/o	0,000	1,300	0,900	0,400	0,200	1,800

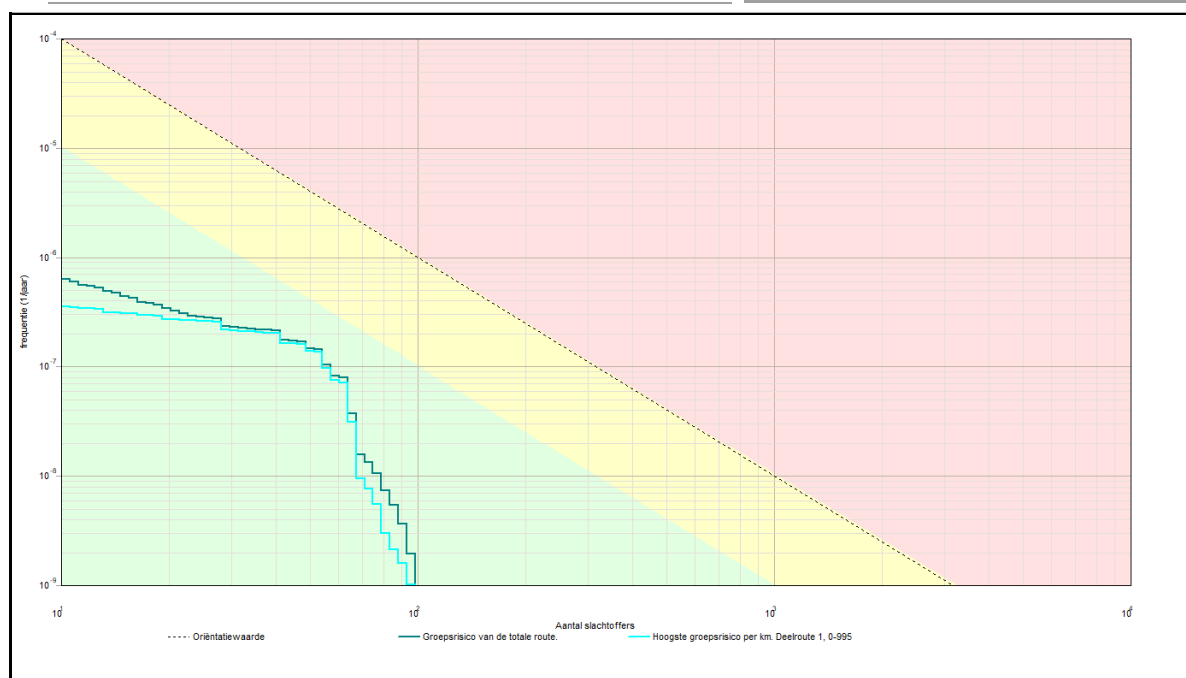
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00042 (54 : 1,4E-007)
Max. N (N:F)	98 (98 : 1,9E-009)
Max. F (N:F)	6,3E-007 (11 : 6,3E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-995
Normwaarde (N:F)	0,00040 (54 : 1,4E-007)
Max. N (N:F)	98 (98 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,5E-007 (11 : 3,5E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Rijksweg A1

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Rijksweg A1	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
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)	4000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4301	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	5274	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	61	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	113	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
Lengte	3359	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 2 woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	2 woningen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	611,671	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	dag: 32, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	5314,13	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Project: 21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

7

Herkomst data

RBM

Rapportage

21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe	
Omschrijving	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Niet ingevuld	
Totale lengte van de route	2397	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	14	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	65475	

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	-	11-11-2019

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	173500	465250

Rechtsboven

177900

469650

1.4 Algemene gegevens

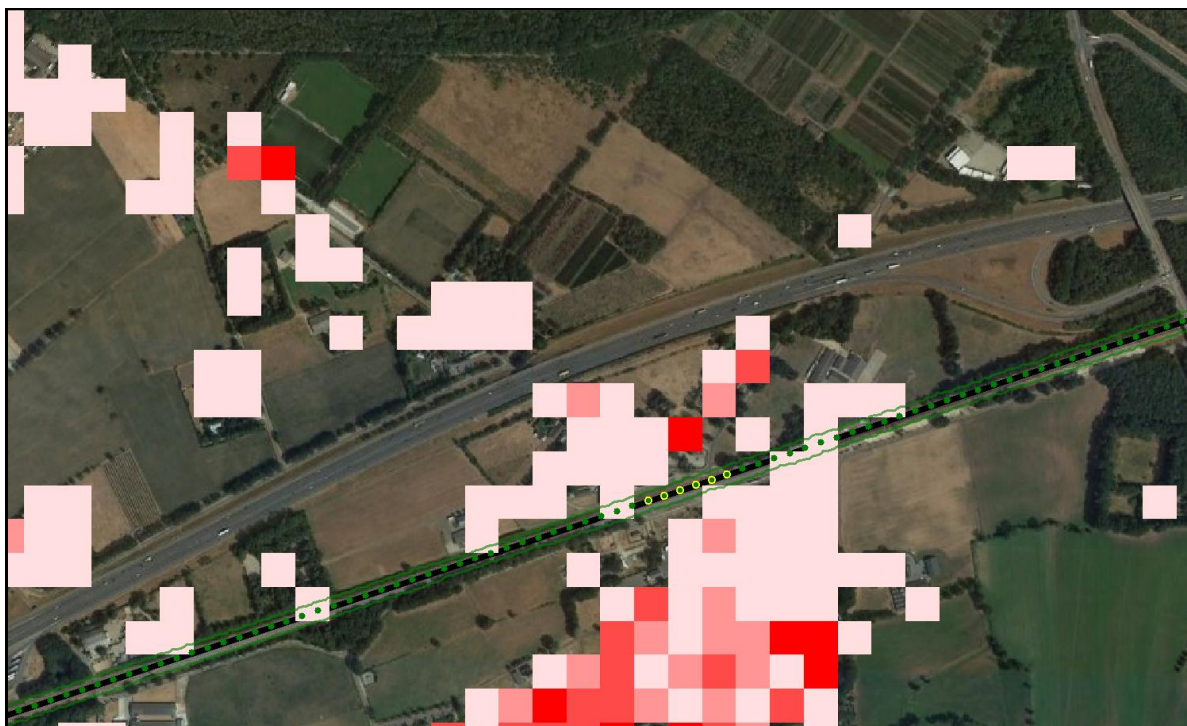
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe
Omschrijving	Huidige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Niet ingevuld

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weerstation	Niet ingevuld		
Specificaties	Homogene kansverdeling over de 12 windrichtingen, weerklasse D5, F1.5		
Aantal windrichtingen	12		
Aantal weersklassen	2		
Begin van de dag (hh:mm)	08:00		
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30		
Meteo gegevens			
Meteo gegevens			
Weerstabieliteit		F	D
Windsnelheid	m/s	1,5	5,0
6:0	o/o	1,667	6,667
0:1	o/o	1,667	6,667
1:1	o/o	1,667	6,667
1:2	o/o	1,667	6,667
2:2	o/o	1,667	6,667
2:3	o/o	1,667	6,667
3:3	o/o	1,667	6,667
3:4	o/o	1,667	6,667
4:4	o/o	1,667	6,667
4:5	o/o	1,667	6,667
5:5	o/o	1,667	6,667
5:6	o/o	1,667	6,667
Meteo gegevens			

Weerstabiliteit		F	D
Windsnelheid	m/s	1,5	5,0
6:0	o/o	1,667	6,667
0:1	o/o	1,667	6,667
1:1	o/o	1,667	6,667
1:2	o/o	1,667	6,667
2:2	o/o	1,667	6,667
2:3	o/o	1,667	6,667
3:3	o/o	1,667	6,667
3:4	o/o	1,667	6,667
4:4	o/o	1,667	6,667
4:5	o/o	1,667	6,667
5:5	o/o	1,667	6,667
5:6	o/o	1,667	6,667

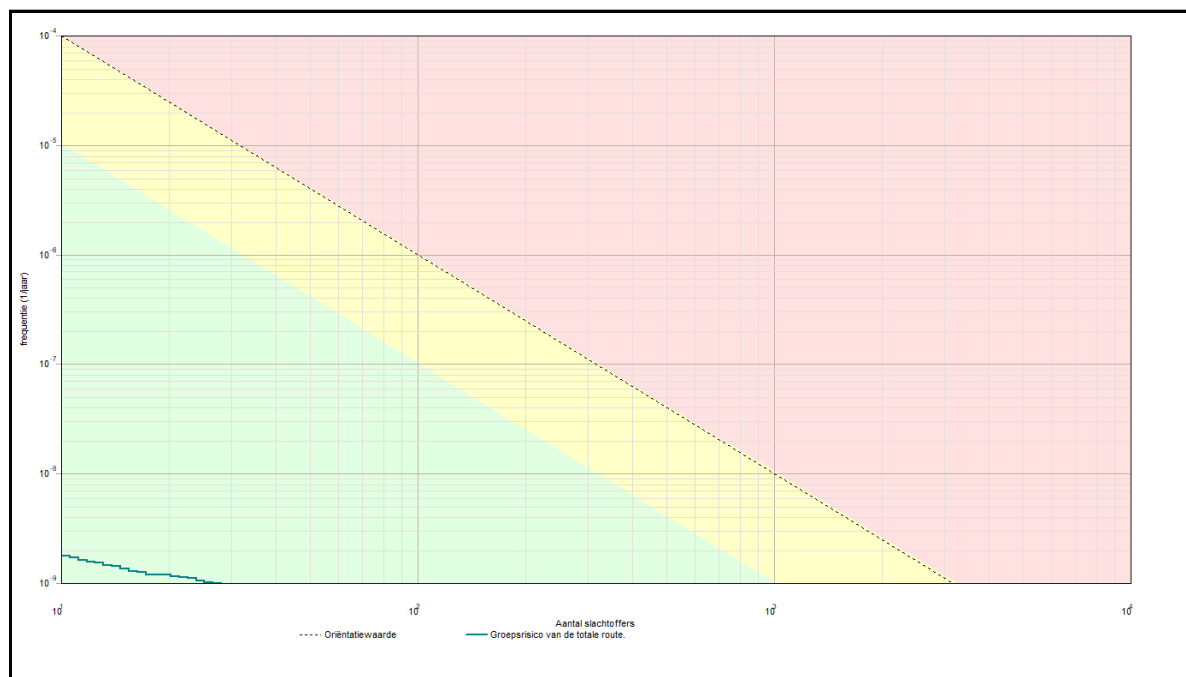
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00000 (28 : 1,0E-009)
Max. N (N:F)	28 (28 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-009 (11 : 1,8E-009)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoorlijn

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	EP	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
174378,00	466185,00	
175459,00	466573,00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	o/o
A (brandbare gassen)	10	SKW druk
		33
		71,4
		2

Project: 21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

6

C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	400	(bonte trein) SKW vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		1150			m

4.2 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	EQ				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9			m	
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
175459,00	466573,00				
175621,00	466627,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	10	SKW druk	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	400	(bonte trein) SKW vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		171			m

4.3 Spoorroute: Spoorlijn<1>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	ER				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
175621,00	466627,00				
176641,00	466969,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	

Project: 21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

7

A (brandbare gassen)	10	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	400	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		1076			m

Rapportage

21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe	
Omschrijving	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Niet ingevuld	
Totale lengte van de route	2397	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	14	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	65475	

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	-	11-11-2019

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	173500	465250

Rechtsboven

177900

469650

1.4 Algemene gegevens

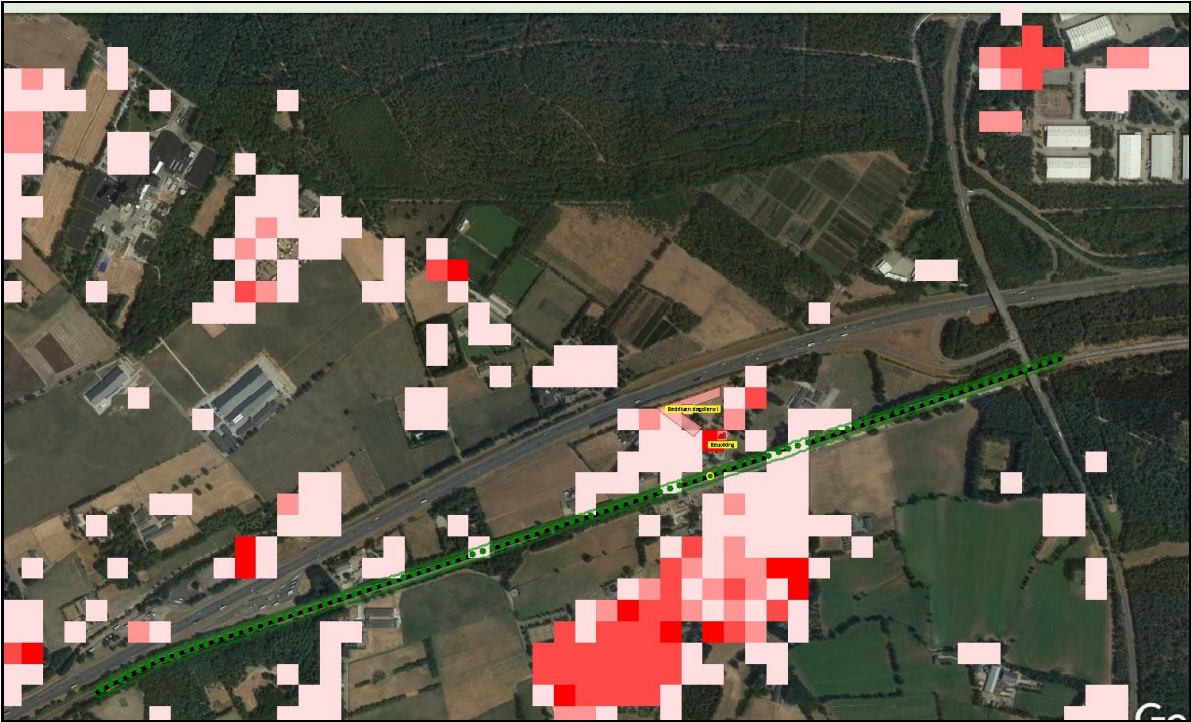
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe
Omschrijving	Toekomstige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Niet ingevuld

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weerstation	Niet ingevuld		
Specificaties	Homogene kansverdeling over de 12 windrichtingen, weerklasse D5, F1.5		
Aantal windrichtingen	12		
Aantal weersklassen	2		
Begin van de dag (hh:mm)	08:00		
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30		
Meteo gegevens			
Meteo gegevens			
Weerstabieliteit		F	D
Windsnelheid	m/s	1,5	5,0
6:0	o/o	1,667	6,667
0:1	o/o	1,667	6,667
1:1	o/o	1,667	6,667
1:2	o/o	1,667	6,667
2:2	o/o	1,667	6,667
2:3	o/o	1,667	6,667
3:3	o/o	1,667	6,667
3:4	o/o	1,667	6,667
4:4	o/o	1,667	6,667
4:5	o/o	1,667	6,667
5:5	o/o	1,667	6,667
5:6	o/o	1,667	6,667
Meteo gegevens			

Weerstabiliteit		F	D
Windsnelheid	m/s	1,5	5,0
6:0	o/o	1,667	6,667
0:1	o/o	1,667	6,667
1:1	o/o	1,667	6,667
1:2	o/o	1,667	6,667
2:2	o/o	1,667	6,667
2:3	o/o	1,667	6,667
3:3	o/o	1,667	6,667
3:4	o/o	1,667	6,667
4:4	o/o	1,667	6,667
4:5	o/o	1,667	6,667
5:5	o/o	1,667	6,667
5:6	o/o	1,667	6,667

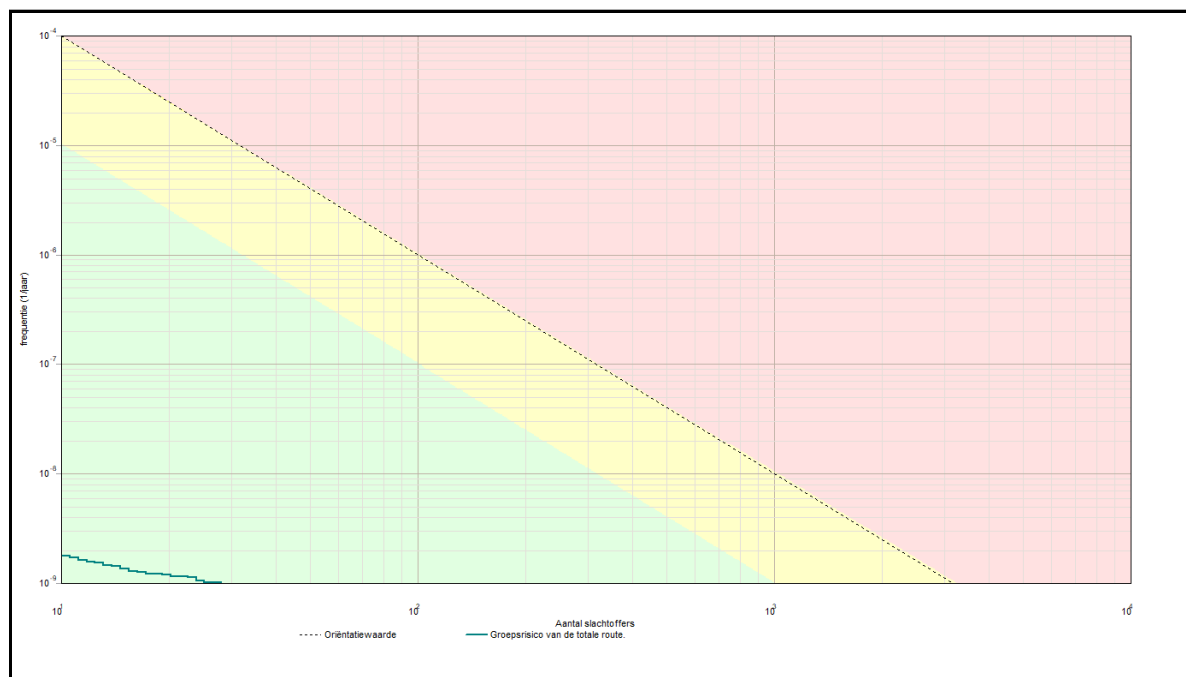
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00000 (28 : 1,0E-009)
Max. N (N:F)	28 (28 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-009 (11 : 1,8E-009)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoorlijn

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	EP				m
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
174378,00	466185,00				
175459,00	466573,00				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	10	SKW druk	33	71,4	2

Project: 21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

6

C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	400	(bonte trein) SKW vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		1150			m

4.2 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	EQ				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9			m	
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
175459,00	466573,00				
175621,00	466627,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	10	SKW druk	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	400	(bonte trein) SKW vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		171			m

4.3 Spoorroute: Spoorlijn<1>

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	ER				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
175621,00	466627,00				
176641,00	466969,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	

Project: 21900471 Tolnegenweg-Oost Stroe

7

A (brandbare gassen)	10	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	400	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		1076			m

5 Standaard bebouwing

5.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijf(dagdienst)	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	NVT	
Oppervlak	5313,3	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	2 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	611,457	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Bedrijven dagdienst

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60,22	
Nacht	dag: 60,22, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	5313,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110