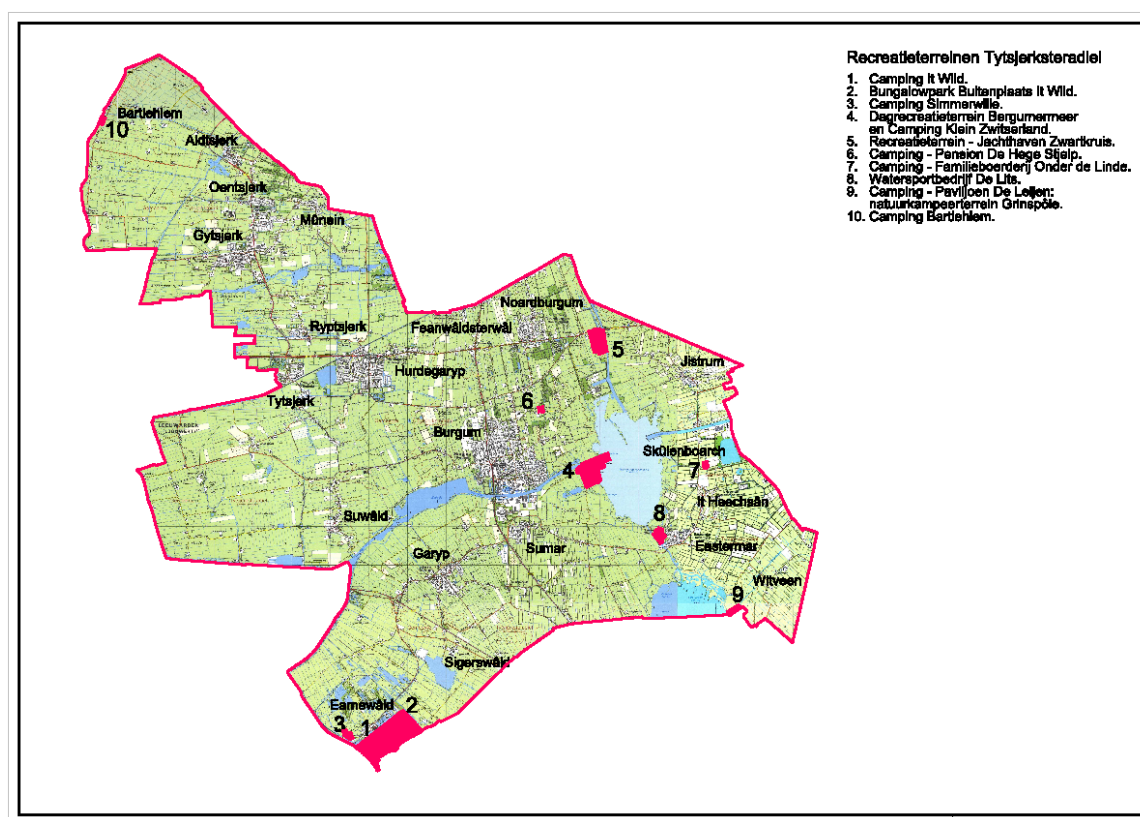


BUREAU EXTERNE VEILIGHEID FRYSLÂN

EXTERNE VEILIGHEIDSPARAGRAAF

BESTEMMINGSPLAN “Recreatieterreinen”

van de gemeente Tytsjerksteradiel



Datum: 13 januari 2011

Externe veiligheidsparagraaf bestemmingsplan “Recreatieterreinen”

A. Toetsingskader

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door:

- het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (autowegen, buisleidingen, waterwegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Een plaatsgebonden risico van 10^{-6} betekent dat omwonenden van bijvoorbeeld een LPG-tankstation op die plaats een kans van één op een miljoen hebben om als gevolg van een ramp te overlijden.

Groepsrisico (GR)

Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Groepsrisico wordt niet uitgedrukt in een risicocontour maar in een FN-curve, waarbij het aantal slachtoffers wordt afgezet tegen de cumulatieve kans die ze als groep hebben om te overlijden. Het groepsrisico moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. Voor voornoemd bestemmingsplan zijn de volgende besluiten relevant:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Het Bevi heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken verplicht het Bevi gemeenten en provincies bij besluitvorming in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) afstand te houden tussen (beperkt)kwetsbare objecten en risicovolle bedrijven. Het Bevi regelt hoe gemeenten moeten omgaan met risico's voor mensen buiten een bedrijf als gevolg van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in een bedrijf.

Afstanden die aangehouden moeten worden, worden bepaald door het plaatsgebonden risico van een risicovolle activiteit.

2. Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS)

De circulaire is van toepassing op bestemmingsplannen die liggen binnen de invloedsgebieden van transportroutes met vervoer van gevaarlijke stoffen. De circulaire is een toelichting van VROM op de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en bepaalt dat ruimtelijke plannen getoetst moeten worden aan de norm voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. De circulaire wordt in de toekomst vervangen door het “Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev)”, met als uitvloeisel

het zogeheten Basisnet voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen.

3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Dit Besluit is per 1 januari 2011 in werking getreden. Op basis van dit Besluit dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatie waarde voor het GR. Voor het PR geldt dat er binnen de risicocontour van 10^{-6} geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht. Ten aanzien van dit bestemmingsplan kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het GR om reden dat het GR niet toeneemt en de oriënterende waarde niet wordt overschreden (handboek buisleiding in bestemmingsplannen, ministerie VROM, oktober 2010).

In verband met de bescherming en het beheer van de leiding, wordt een belemmeringsstrook (5 m aan weerszijden) bestemd (art. 14). Binnen deze strook is in beginsel geen bebouwing toegestaan.

Verantwoordingsplicht

In het Bevi en de circulaires is de verantwoordingsplicht groepsrisico opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag. Dit geldt ook wanneer het resultaat onder de oriëntatiewaarde blijft.

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR tevens rekening gehouden dient te worden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'.

In het Bevi is in artikel 13 lid 3 vastgelegd dat de regionale brandweer in de gelegenheid gesteld moet worden om te adviseren. Dit advies gaat in op het groepsrisico en de mogelijke gevolgen van het bestemmingsplan wat betreft de mogelijkheden van risicovermindering en rampenbestrijding en de zelfredzaamheid van de bevolking binnen het invloedsgebied van de risicobron.

Aangezien binnen of in de directe nabijheid van het bestemmingsplan geen inrichtingen zijn gelegen die onder het Bevi vallen hoeft de brandweer, in het kader van Bevi, formeel niet om advies gevraagd te worden. Tevens hoeft het groepsrisico in het kader van Bevi niet verantwoord te worden.

In het besluit externe veiligheid buisleidingen is in artikel 12 lid 2 vastgelegd dat de regionale brandweer in de gelegenheid gesteld moet worden om te adviseren. Dit advies gaat in op het groepsrisico en de mogelijke gevolgen van het bestemmingsplan wat betreft de mogelijkheden van risicovermindering en rampenbestrijding en de zelfredzaamheid van de bevolking binnen het invloedsgebied van de buisleiding.

Aangezien delen van het plangebied binnen invloedsgebieden van buisleidingen ligt moet het groepsrisico in het kader van het besluit externe veiligheid buisleidingen verantwoord worden.

B. Risicobronnen

Binnen en in de directe nabijheid van het plangebied zijn risicobronnen gelegen waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied mogelijk zijn gelegen binnen het plangebied. De risicobronnen zijn op onderstaande kaart weergegeven.

Risicobronnen kunnen worden opgesplitst in:

- inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden;

- transportroutes van gevaarlijke stoffen;
- buisleidingen.

Risicovolle inrichtingen

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen inrichting gelegen die onder het Bevi vallen.

Wel zijn er 2 zwembaden binnen het bestemmingsplan aanwezig.

Alhoewel zwembaden geen Bevi-inrichtingen zijn, zijn het wel inrichtingen met gevaarsaspecten.

Recreatiecentrum Bergumermeer heeft een zwembad met een opslag van 1500 liter chloorbleekloog.

Camping "It Wiid" heeft een zwembad met een opslag van 3000 liter chloorbleekloog in een tank (bron: professionele risicokaart).

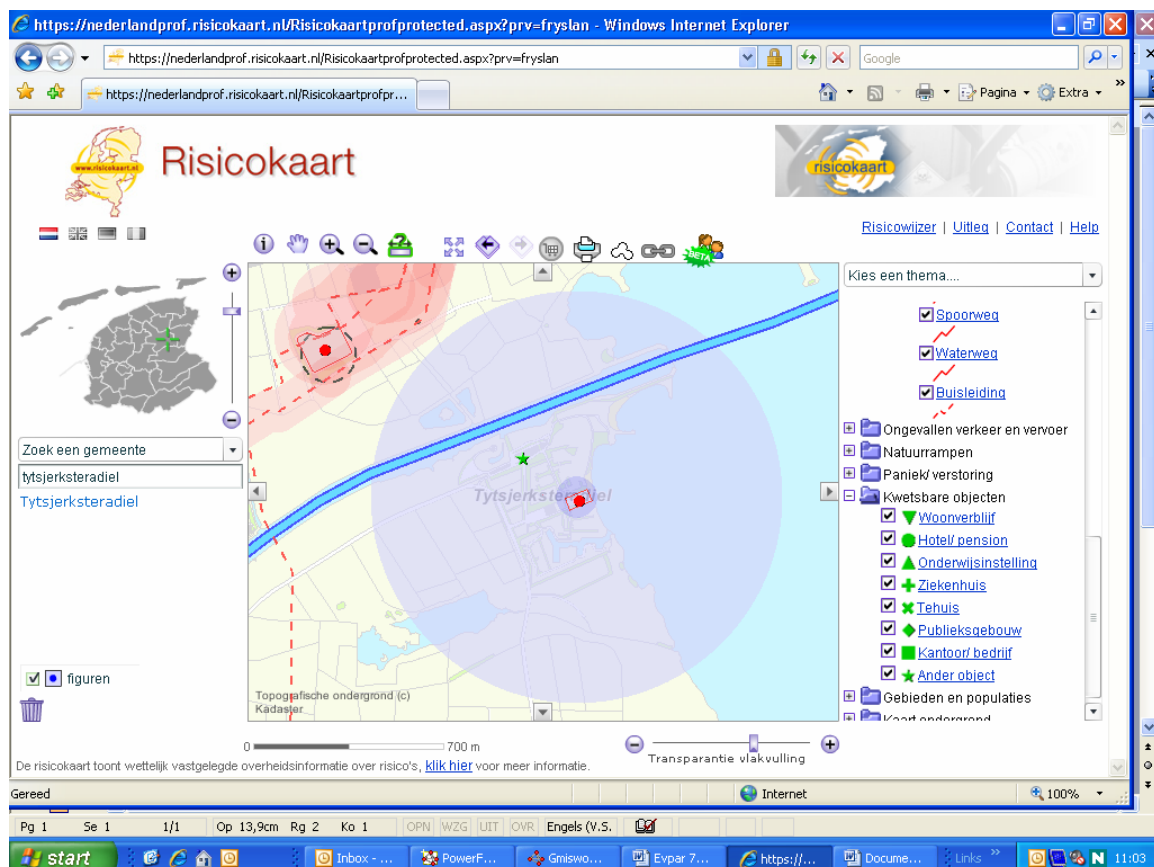
Indien bij een calamiteit chloorbleekloog in aanraking komt met een zuur ontwikkelt zich het zeer giftige chloorgas.

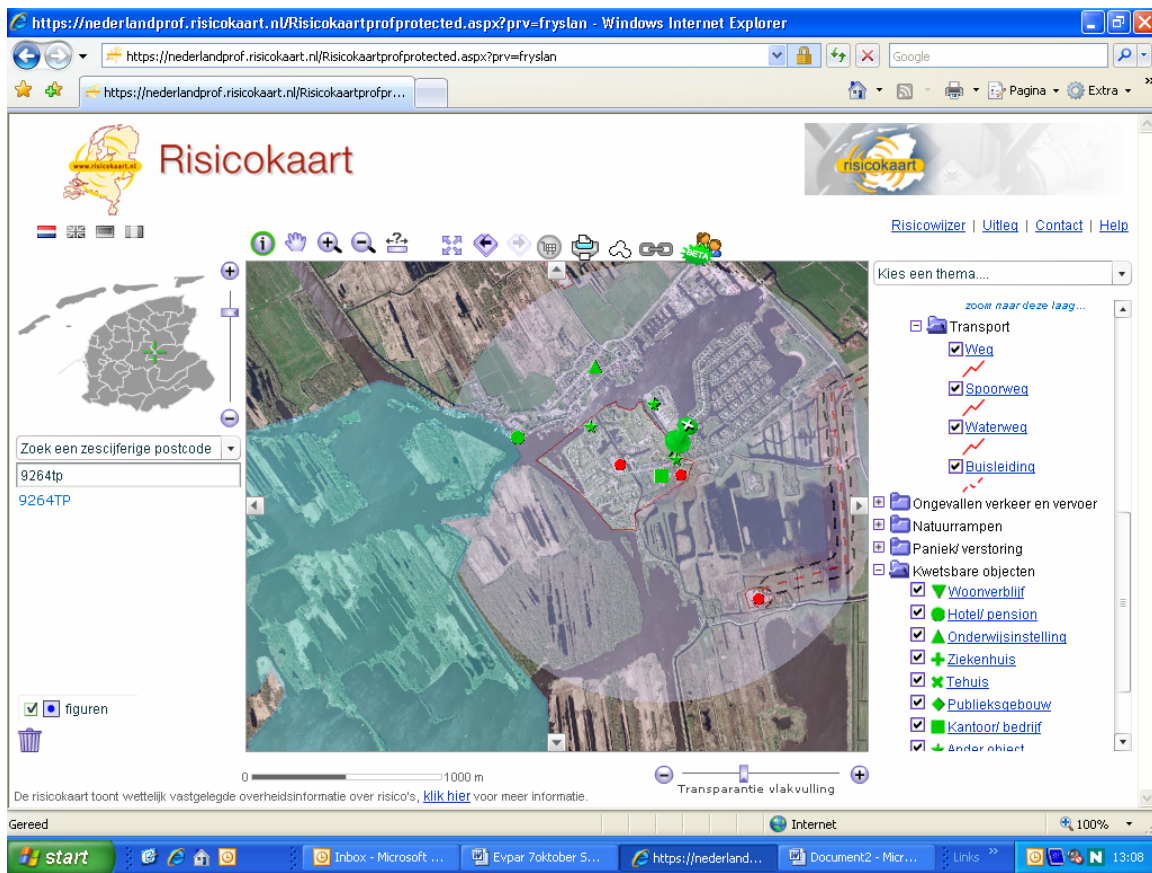
Hoewel hier geen plaatsgebonden risico van toepassing is, is er bij het ontstaan van chloorgas, bij het zwembad van Recreatiecentrum Bergumermeer, sprake van een 1% letaliteitgrens van 75 meter en een effectafstand gewond van 750 meter.

Het zwembad van Camping "It Wiid" heeft een 1% letaliteitgrens van 120 meter en een effectafstand gewond van 1150 meter.

Voornameerde contouren zijn op de professionele risicokaart opgenomen.

Zie onderstaande afbeeldingen.





Op camping "It Wiid" staat een propaangastank met een inhoud van 8.000 liter opgesteld. Alhoewel deze gastank niet onder het Bevi valt zijn er wel gevaarsaspecten aanwezig. Om de gevaarsaspecten te verminderen is de tank ingegraven. De PR 10^{-6} contour van voornoemde propaangastank bedraagt 15 meter. De effectafstand 1% letaal bedraagt 105 meter en het invloedsgebied voor gewonden bedraagt 165 meter. Binnen het invloedsgebied zijn (beperkt)kwetsbare functies aanwezig.

Transporten van gevaarlijke stoffen

Transport van gevaarlijke stoffen over de weg

Door de gemeente Tytsjerksteradiel is geen route gevaarlijke stoffen op grond van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen vastgelegd.

Via de N355, de Groningerstraatweg, vindt vervoer van gevaarlijke stoffen in bulk plaats. Deze weg loopt ten noorden langs recreatieterrein-jachthaven "Zwartkruis".

In april 2006 heeft adviesbureau AVIV in het kader van het Fries Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid transporten van gevaarlijke bulktransporten over rijks-, provinciale- en gemeentelijke wegen geteld.

Daarbij is de N355 meegenomen. De telgegevens zijn vastgelegd in het rapport "Knelpunten en aandachtspunten vervoer van gevaarlijke stoffen door Fryslân" van februari 2007.

De gegevens zijn tevens ter beschikking gesteld aan Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (RWS DVS). Op de website van RWS DVS zijn de tellingen gecorrigeerd voor registratiegraad.

In 2010 zijn, in het kader van het Fries Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid transporten van gevaarlijke bulktransporten, opnieuw tellingen verricht.

De tellingen laten de volgende vervoersintensiteiten zien:

	<i>N355 vanaf Quatrebras Rijksstraatweg(Oost)</i>	2006	2010
GF3 (bv. LPG/Propan)		196	130
LF1 (bv. Dieselolie)		715	845
LF2 (bv. Benzine)		975	975
LT2 (bv. Salpeterzuur)		0	0
Totaal		1886	1950

In PGS 3 deel 2 “Handleiding voor de risicoanalyse van transportactiviteiten” zijn drempelwaarden voor LPG-transporten en transporten van overige gevaarlijke stoffen weergegeven, waarboven sprake is van een PR 10^{-6} contour. De waarden die bij een weg binnen de bebouwde kom horen, zijn hieronder weergegeven.

Drempelwaarden transportrisico's PR

Gevaarlijke stof	Aantal transporten	Drempelwaarde
LPG	130	2300
Alle gevaarlijke stoffen	1950	7500

De vervoersintensiteiten van gevaarlijke stoffen blijven onder de drempelwaarden en laten zelfs nog een forse toename in vervoersintensiteit toe. Op basis van de tellingen is geen PR 10^{-6} contour aanwezig.

De personendichtheid van recreatieterrein-jachthaven “Zwartkruis” bedraagt circa 60 personen per hectare. Ter hoogte van “Zwartkruis” is sprake van eenzijdige bebouwing langs de N355 (provinciale weg).

In onderstaande tabel zijn de vervoersintensiteiten voor LPG en alle gevaarlijke stoffen weergegeven bij een personendichtheid van 60 personen per hectare. Deze drempelwaarden gelden alleen voor bulktransporten. De risico's van gevaarlijke stoffen in klein verpakkingen worden als verwaarloosbaar beschouwd.

Drempelwaarden transportrisico's GR bij eenzijdige bebouwing (Provinciale weg)

Personendichtheid per hectare	drempelwaarde groepsrisico	
	LPG	Alle gevaarlijke stoffen
60	400	2500

Uitgangspunt van het landelijk geldende beleid (cRNVGS) is dat buiten de zone van 200 meter rond een weg geen ruimtelijke beperking meer mogelijk is. Derhalve is de zone van 200 meter aangehouden als invloedsgebied.

Uit de tabel blijkt dat het groepsrisico ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg de oriëntatiewaarde niet zal overschrijden. Een nadere analyse van het groepsrisico is derhalve niet noodzakelijk.

Over de overige wegen die langs het plangebied lopen vindt slechts incidenteel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats, zoals de bevoorrading van de zwembaden met chloorbleekloog en zwavelzuur, bevoorrading van tankstations met benzine, diesel en LPG en de bevoorrading van kleine propaantanks.

Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Spoorwegen zijn in onderhavig bestemmingsplan niet van toepassing.

Transport van gevaarlijke stoffen over het water

Basisnet water

Het (definitief ontwerp) basisnet water bestaat uit een kaart met alle vaarwegen van CEMT klasse II en hoger (CEMT klasse is een Europese indeling van vaarwegen naar de grootte van het maatgevend schip).

Het Prinses Margrietkanaal wordt in het basisnet water als een zwarte route aangeduid: een belangrijke binnenvaartweg.

Het plasbrandaandachtsgebied (PBA) bedraagt 25 m vanaf de oever. Een plasbrand kan zich voordoen bij een ongeval met brandbare vloeistoffen.

De bouw van kwetsbare objecten (woningen) in PBA dient bij voorkeur te worden vermeden dan wel zorgvuldig te worden onderbouwd waarbij ook mogelijke alternatieve locaties worden beschouwd.

Voor een zwarte route geldt dat er geen groepsrisico berekening nodig is indien bevolkingsdichtheid minder is dan 1500 pers/ha dubbelzijdig of 2250 pers/ha enkelzijdig. Dit is bij onderhavig bestemmingsplan het geval.

Bij zwarte vaarwegen is echter wel een verantwoording van het GR nodig.

Over het Prinses Margrietkanaal vindt transport van gevaarlijke stoffen over water plaats.

De plaatsgebonden risicocontour voor vervoer van gevaarlijke stoffen over het water wordt volgens de PGS 3 (voormalige CPR 18) bepaald door het vervoer van brandbare stoffen (categorie LF2) in relatie tot de bevaarbaarheidsklasse.

Het aantal transportbewegingen van brandbare stoffen over het Prinses Margrietkanaal blijft ver onder de aangegeven drempelwaarde.

Het groepsrisico is afhankelijk van de jaarlijkse frequentie van transportbewegingen, de bevolkingsdichtheid langs de vaarweg en de afstand waarop de bevolking zich van de vaarweg bevindt. In Nederland wordt het groepsrisico met name door het transport van toxische stoffen bepaald.

Het bestemmingsplan "Recreatieterreinen" is een overwegend conserverend plan.

Binnen het invloedsgebied van het Prinses Margrietkanaal worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Er vindt dan ook geen toename plaats van het GR.

Een onderzoek (augustus 2005) over de externe veiligheid rond het Prinses Margrietkanaal te Grou (locatie Minne Finne) wijst uit dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} niet op de oever komt (ook niet bij het meest extreme scenario). Het groepsrisico is dusdanig klein dat deze niet kan worden weergegeven in een FN-curve.

Luchthavens

Luchthavens zijn in onderhavig bestemmingsplan niet van toepassing.

Buisleidingen

CAROLA

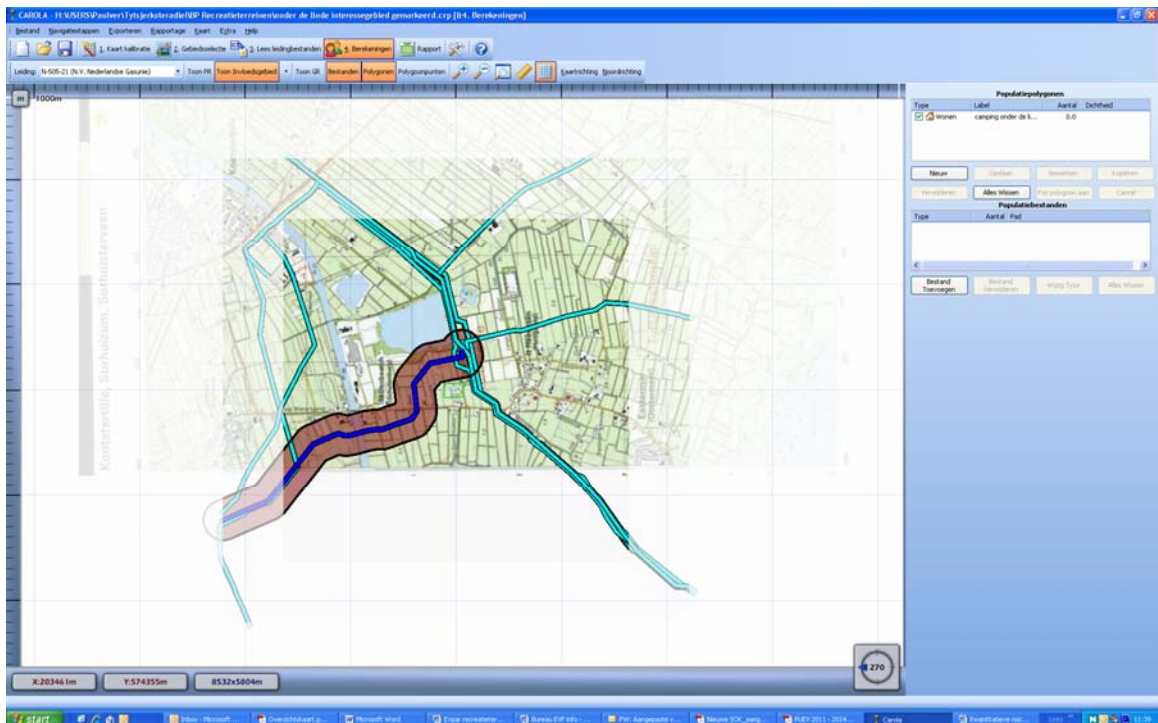
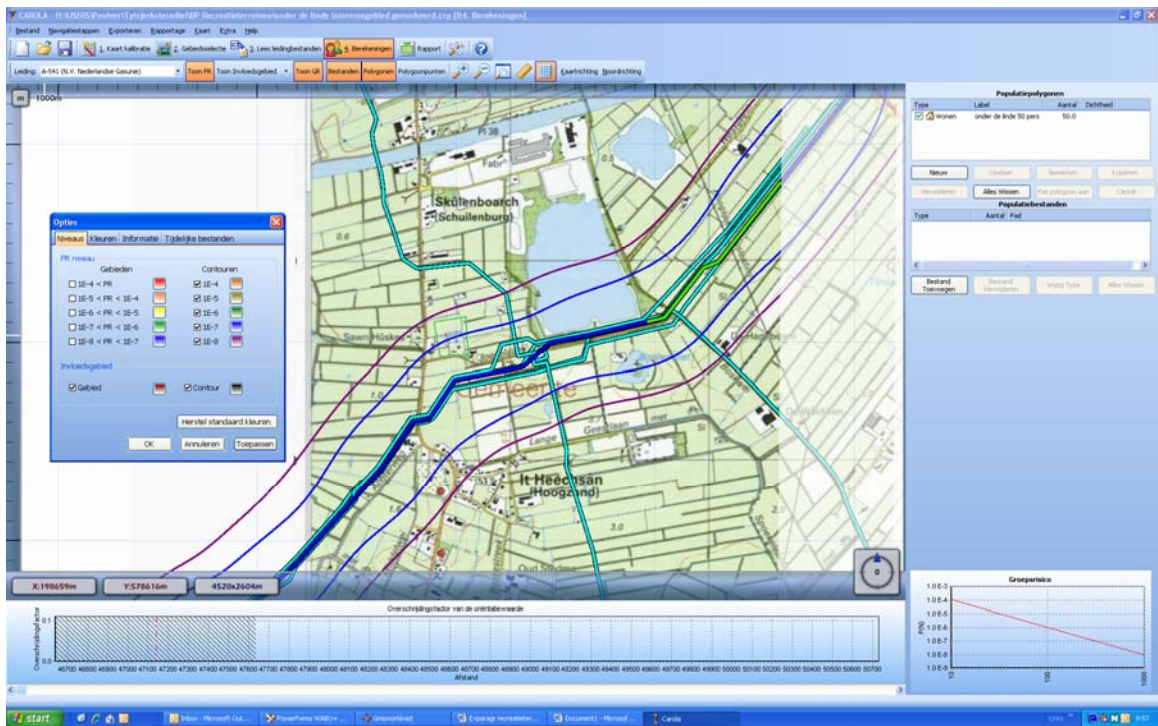
Het rekenprogramma CAROLA is medio 2010 ter beschikking gesteld aan het bevoegd gezag. CAROLA is het rekenpakket voor het berekenen van de externe veiligheidsrisico's van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Het acroniem CAROLA staat voor Computer Applicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas. Tot eind 2009 werden berekeningen voor deze leidingen uitgevoerd met het rekenpakket PIPESAFE, dat niet vrij verkrijgbaar is. Hiervoor is het pakket CAROLA in de plaats gekomen. Berekeningen met PIPESAFE en CAROLA komen overeen. Het is daarom niet noodzakelijk om eerdere berekeningen met PIPESAFE en de vastgestelde rekenmethodiek te herhalen. CAROLA is ontwikkeld door het RIVM in samenwerking met de N.V. Nederlandse Gasunie en ATP uit het Verenigd Koninkrijk. Het is gebaseerd op een rekenmethodiek die is ontwikkeld door de N.V. Nederlandse Gasunie en het RIVM en is door het ministerie van VROM geaccordeerd. Met CAROLA kan worden bepaald of voldaan wordt aan de risiconormen voor de Externe Veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het ontwerpbesluit externe veiligheid buisleidingen. Het resultaat van een berekening bestaat uit de plaatsgebonden risicocontouren (PR-contouren) en de FN-curve voor het groepsrisico (GR).

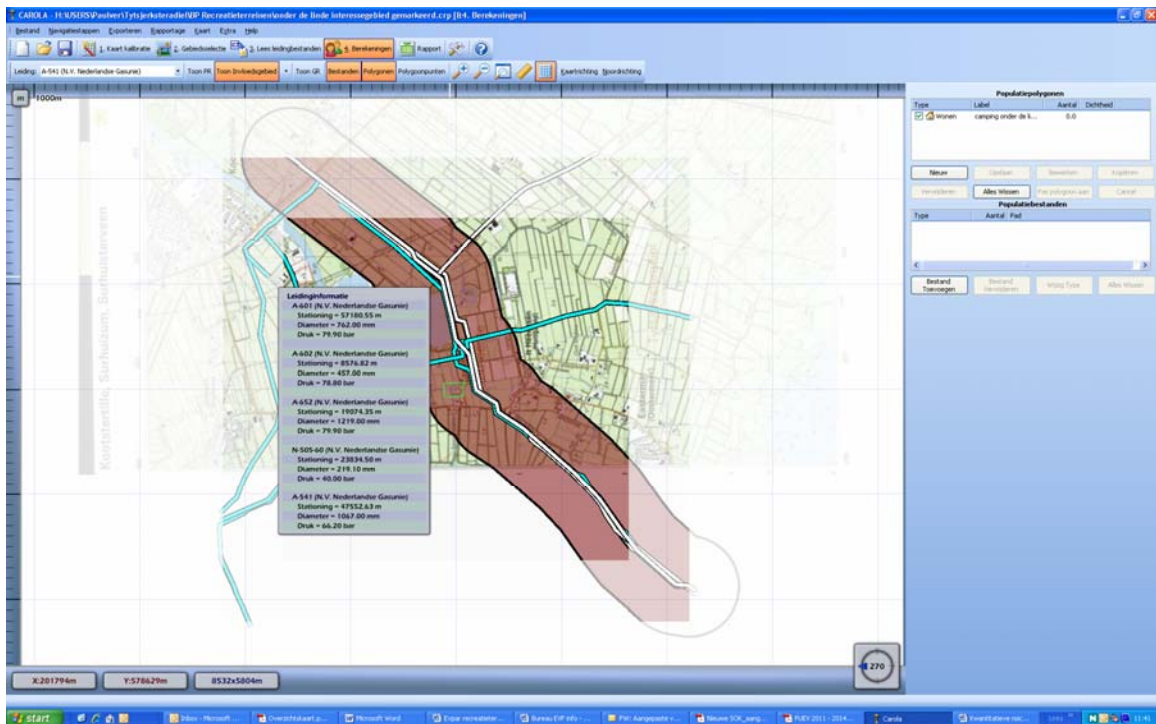
Hieronder worden de resultaten voor de berekeningen weergegeven die met behulp van CAROLA gegenereerd zijn.

Door en/of langs een aantal recreatieterreinen van het bestemmingsplan lopen ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Hieronder worden de recreatieterreinen besproken waar ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen relevant zijn.

Camping "Onder de Linde".

Langs voornoemde camping lopen 4 ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Camping "Onder de Linde" valt binnen het invloedsgebied van 3 ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen, zie onderstaande figuren. Geconstateerd wordt dat het aantal slachtoffers, en dus het groepsrisico, in de huidige maar ook in de beoogde situatie verwaarloosbaar is, waardoor geen FN-curve kan worden gepresenteerd.

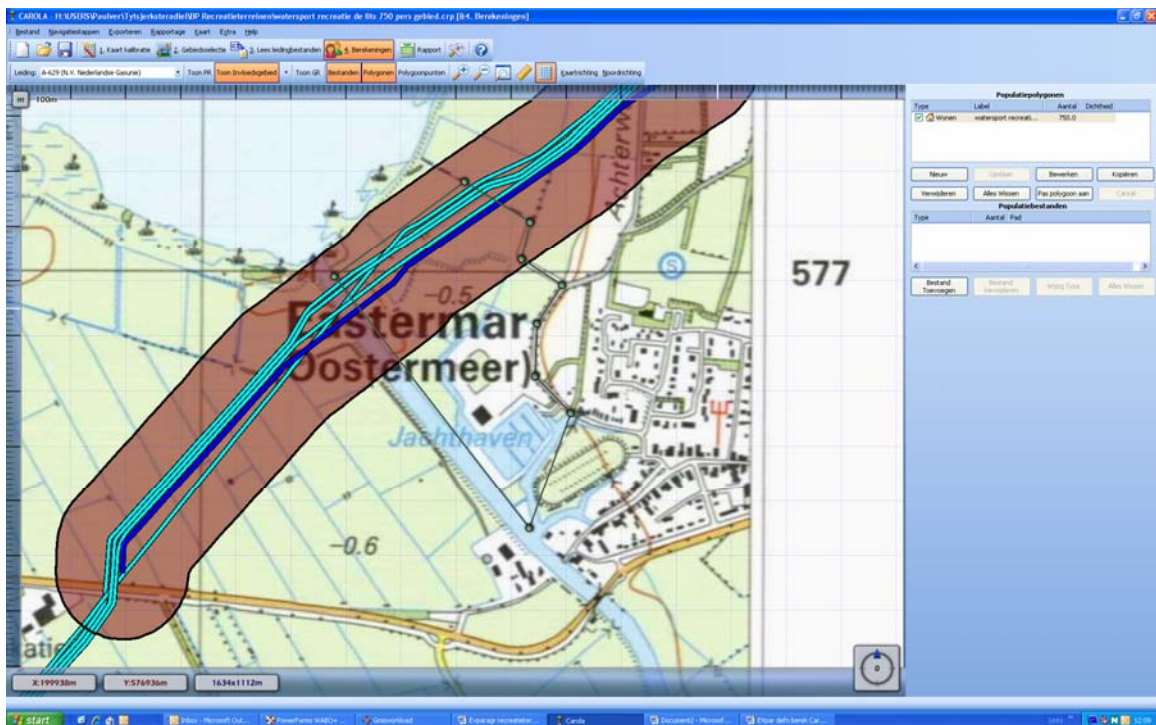




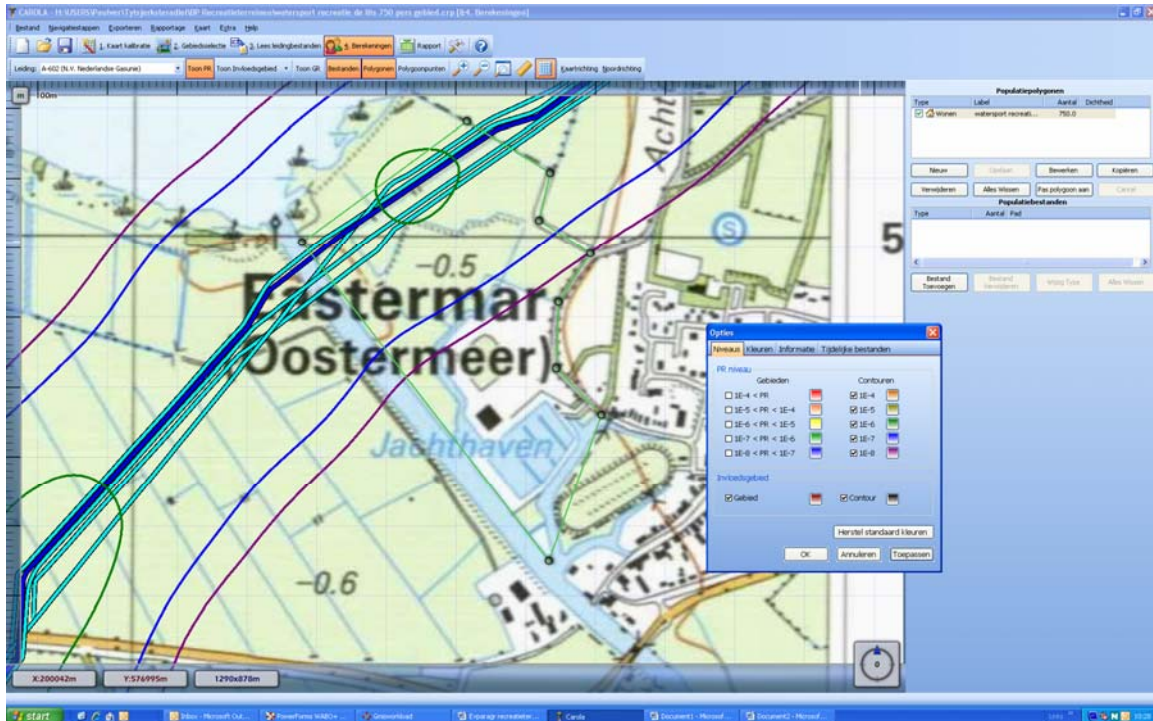
Watersportbedrijf “De Lits”.

Langs de noordkant van het watersportbedrijf lopen 5 ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Een gedeelte van watersportbedrijf “De Lits” valt binnen het invloedsgebied van alle 5 ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen, zie onderstaande figuur.



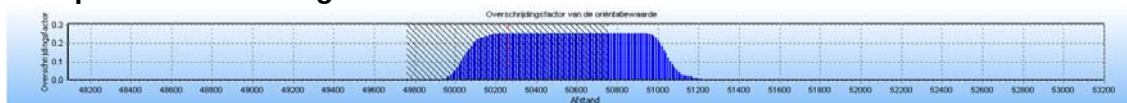
Bij één ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding, leidingnaam A-602, is sprake van een $PR 10^{-6}$ contour, met een diameter van ongeveer 50 meter, zie onderstaande afbeelding. Binnen de 10^{-6} contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn. Bestaande beperkt kwetsbare objecten hoeven niet gesaneerd te worden, nieuwe beperkt kwetsbare objecten worden bij voorkeur buiten de 10^{-6} contour gerealiseerd.



Groepsrisico

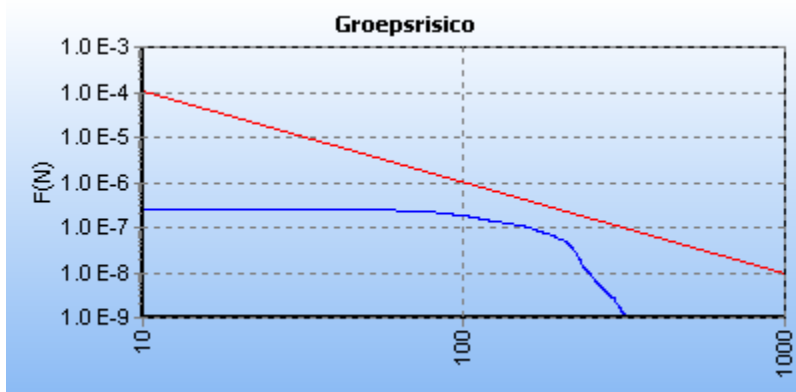
Betreffende ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen zijn gescreend op groepsrisico. Zie onderstaande grafieken.

Groepsrisico screening voor A-541 van N.V. Nederlandse Gasunie



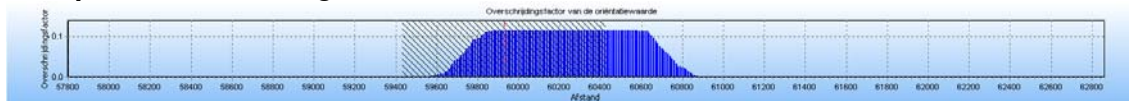
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.255 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 49760.00 en stationing 50760.00.

FN curve voor A-541 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 49760.00 en stationing 50760.00



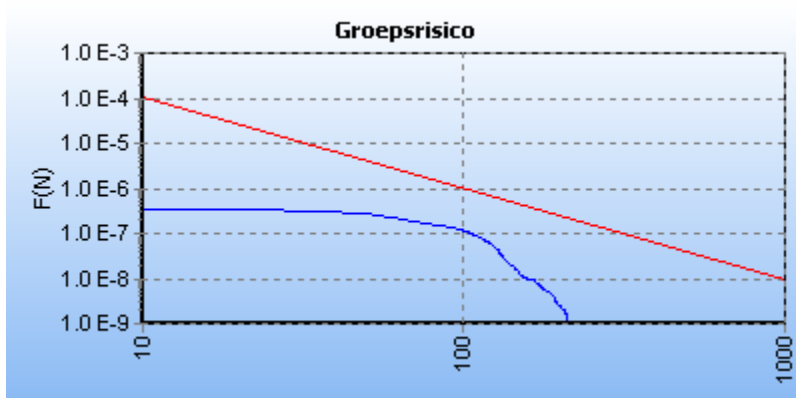
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 161 slachtoffers en een frequentie van 9.83E-008.

Groepsrisico screening voor A-601 van N.V. Nederlandse Gasunie



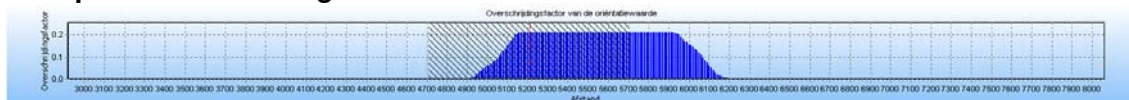
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.115 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 59430.00 en stationing 60430.00.

FN curve voor A-601 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 59430.00 en stationing 60430.00



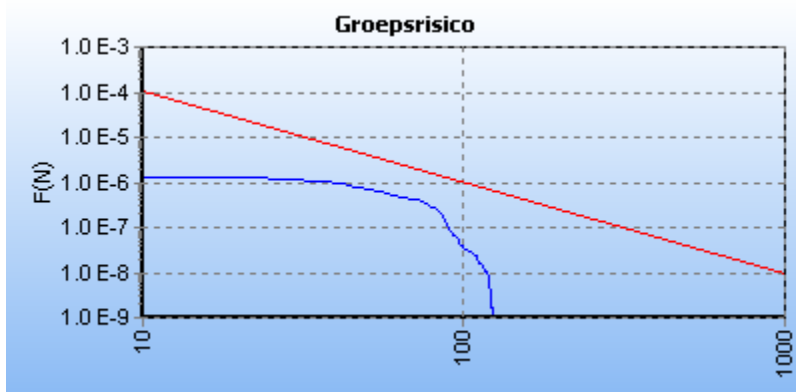
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 94 slachtoffers en een frequentie van 1.31E-007.

Groepsrisico screening voor A-602 van N.V. Nederlandse Gasunie



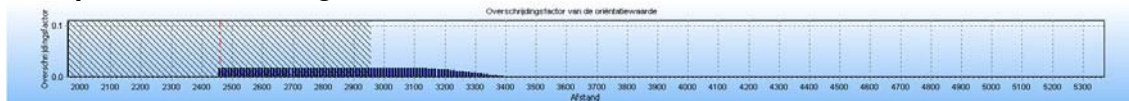
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.211 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 4710.00 en stationing 5710.00.

FN curve voor A-602 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 4710.00 en stationing 5710.00



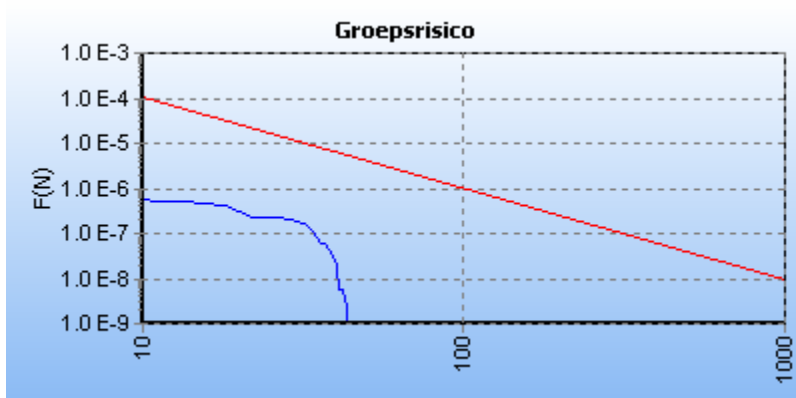
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 75 slachtoffers en een frequentie van 3.75E-007

Groepsrisico screening voor A-629 van N.V. Nederlandse Gasunie



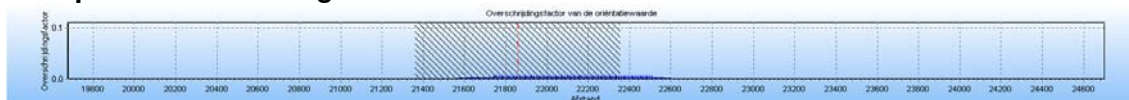
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.017 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1960.00 en stationing 2960.00.

Figuur 5.6 FN curve voor A-629 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1960.00 en stationing 2960.00



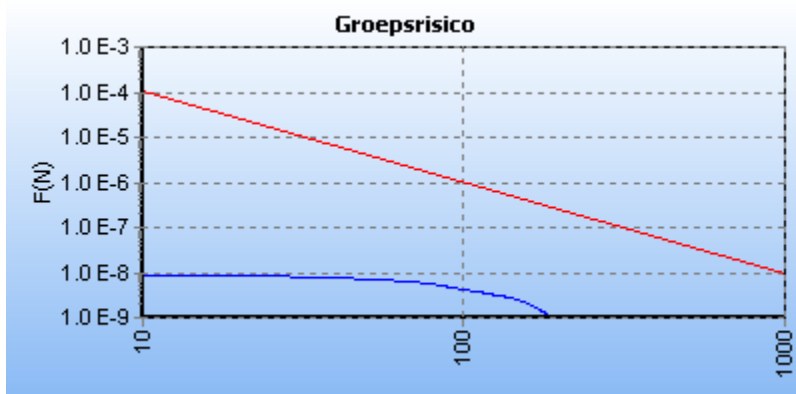
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 29 slachtoffers en een frequentie van 2.02E-007.

Groepsrisico screening voor A-652 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 5.435E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 21360.00 en stationing 22360.00.

Figuur 5.7 FN curve voor A-652 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 21360.00 en stationing 22360.00



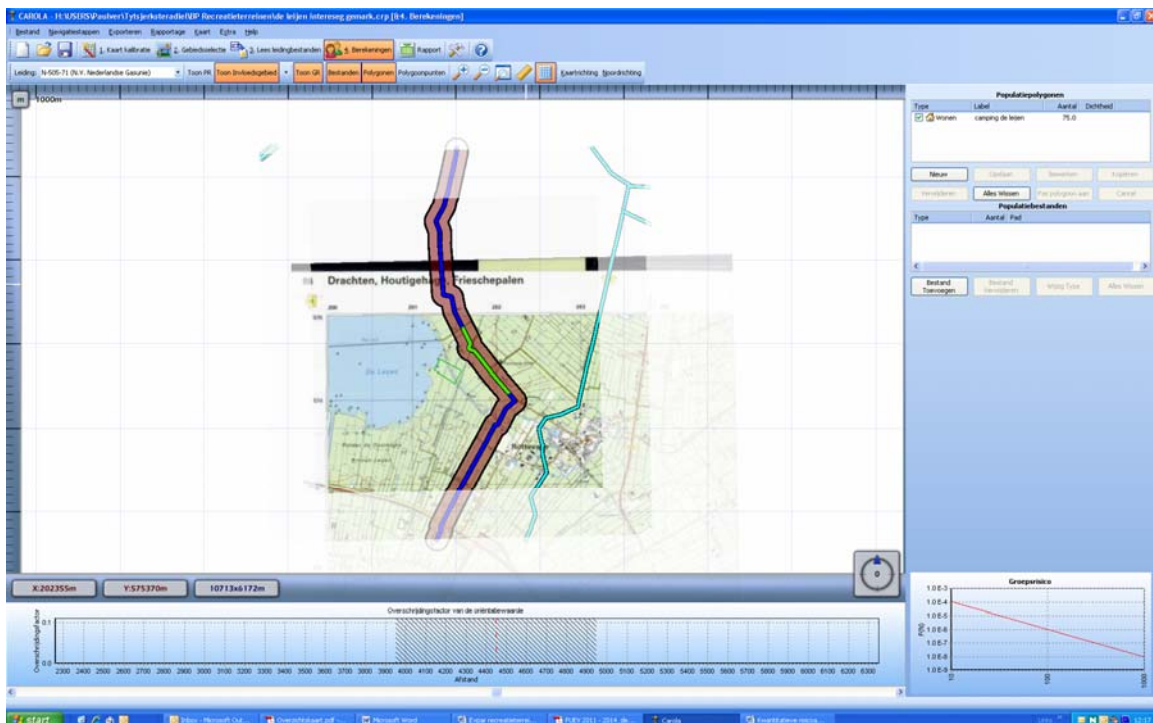
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 143 slachtoffers en een frequentie van 2.66E-009.

In alle gevallen geldt dat het GR (ver) onder de oriëntatiewaarde blijft.

Camping – paviljoen “De Leijen”.

Langs voornoemde camping loopt 1 ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding.

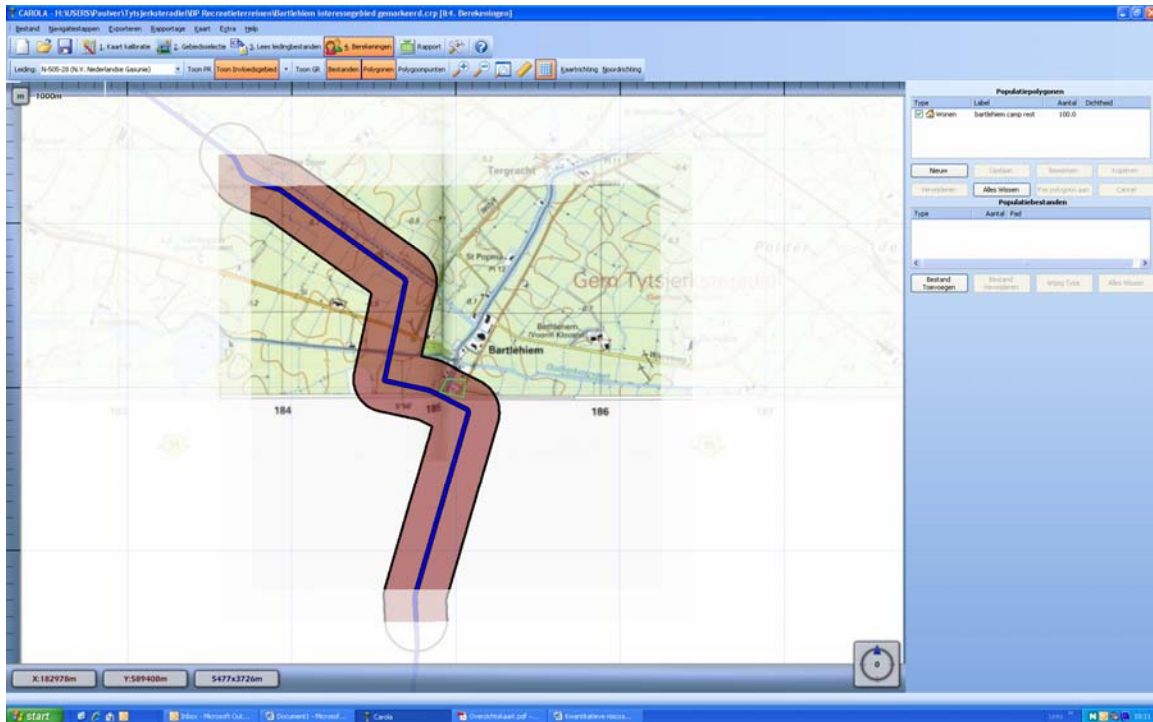
Camping – paviljoen “De Leijen” valt buiten het invloedsgebied van de ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding, zie onderstaand figuur.



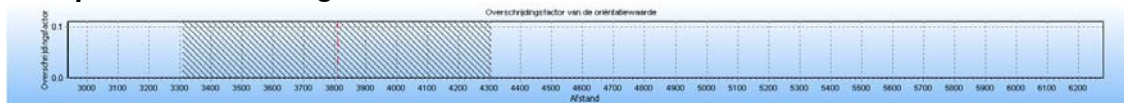
Camping “Bartlehiem”

Langs voornoemde camping loopt 1 ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding.

Camping “Bartlehiem” valt binnen het invloedsgebied van de ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding, zie onderstaand figuur.

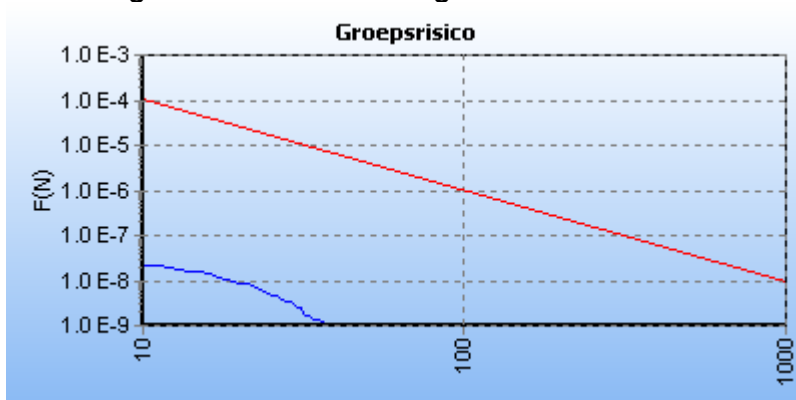


Groepsrisico screening voor N-505-28 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 3.805×10^{-4} en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3310.00 en stationing 4310.00.

FN curve voor N-505-28 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3310.00 en stationing 4310.00



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 22 slachtoffers en een frequentie van 7.86×10^{-9} .

Belemmeringenstrook

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), dat per 1 januari 2011 in werking is getreden, wordt een belemmeringenstrook van tenminste 5 meter aan weerszijden van een buisleiding voorgeschreven.

C. Advies Regionale Brandweer

Conform het besluit externe veiligheid buisleidingen dient de gemeente Tytsjerksteradiel de regionale brandweer te verzoeken advies uit te brengen omtrent de externe veiligheid in relatie tot het bestemmingsplan "Recreatieterreinen".

D. Conclusie

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen inrichting gelegen die onder het Bevi vallen.

Het aantal transportbewegingen van brandbare stoffen over het Prinses Margrietkanaal blijft ver onder de aangegeven drempelwaarde. Binnen het invloedsgebied van het Prinses Margrietkanaal worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Er vindt dan ook geen toename plaats van het GR.

Binnen het plangebied Watersportbedrijf "De Lits" is een 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico aanwezig, deze contour is afkomstig van een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding.

Binnen de overige plangebieden zijn geen 10^{-6} contouren voor het plaatsgebonden risico aanwezig.

Nieuwe risicobronnen zijn uitgesloten binnen het plangebied.

De recreatiegebieden Camping "Onder de Linde", Watersportbedrijf "De Lits" en Camping "Bartlehiem" vallen binnen invloedsgebieden van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

In alle gevallen geldt dat het GR (ver) onder de oriëntatiewaarde blijft.

E. Advies

Geadviseerd wordt:

- het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleidingen in de toelichting van het bestemmingsplan op een signaleringskaart vast te leggen;
- een beperking in het bestemmingsplan op te leggen dat, na realisatie van het plan, geen nieuwe (beperkt)kwetsbare objecten binnen invloedsgebieden van de hogedrukaardgastransportleidingen mogen worden gebouwd;
- een beperking in het bestemmingsplan op te leggen dat geen nieuwe (beperkt)kwetsbare objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied van het Prinses Margrietkanaal te realiseren;
- het advies van de regionale brandweer als bijlage bij het bestemmingsplan te voegen;
- na het advies van de regionale brandweer het Bureau EVF te verzoeken een concept-verantwoording groepsrisico op te stellen;
- de opslag van chloorbleekloog, nodig voor het zuiveren van het zwembadwater, te vervangen door een zuiveringssysteem, waarbij geen sprake meer is van opslag van gevaarlijke stoffen. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld electrolyse van keukenzout. Bij toepassing van een dergelijk systeem is geen sprake meer van een 1% letaliteitgrens danwel een effectafstand gewond. Het tijdstip om tot vervanging van het zuiveringssysteem over te gaan is het moment waarop het huidige systeem is afgeschreven en een nieuwe installatie moet worden aangeschaft.

Basisnet weg/water/spoor

Het Basisnet is een routenetwerk voor transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen, vaarwegen en rijkswegen. Het Basisnet moet een robuust routenetwerk vormen waarin een duidelijke keuze tussen het spanningsveld van transport, economie en ruimtelijke ordening is aangebracht. Het Basisnet wordt ontworpen voor de middellange termijn (tot 2020). Elke route/elk traject krijgt daartoe een vervoersplafond in de vorm van een risicoruimte en afhankelijk daarvan een veiligheidszone.

Belemmeringenstrook

Een strook van 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, ten behoeve van onderhoud, waarbinnen in principe geen bebouwing toegestaan is.

(Beperkt)Kwetsbare functies/objecten

In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) zijn (beperkt)kwetsbare objecten gedefinieerd (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0016767>) hieronder volgen de meest voorkomende objecten:

Beperkt kwetsbare functies/objecten:

o.a. verspreid liggende woningen, bedrijfswoningen, kleinere kantoorgebouwen/horeca/winkels/sporthallen/kampeertreinen/bedrijfsgebouwen

Kwetsbare functies/objecten:

o.a. Woningen, scholen, ziekenhuizen, bejaardenhuizen, kinderdagverblijven, grote (meer dan 1500 m² opp) kantoorgebouwen/horeca/winkelcomplexen.

Groepsrisico (GR) inrichting

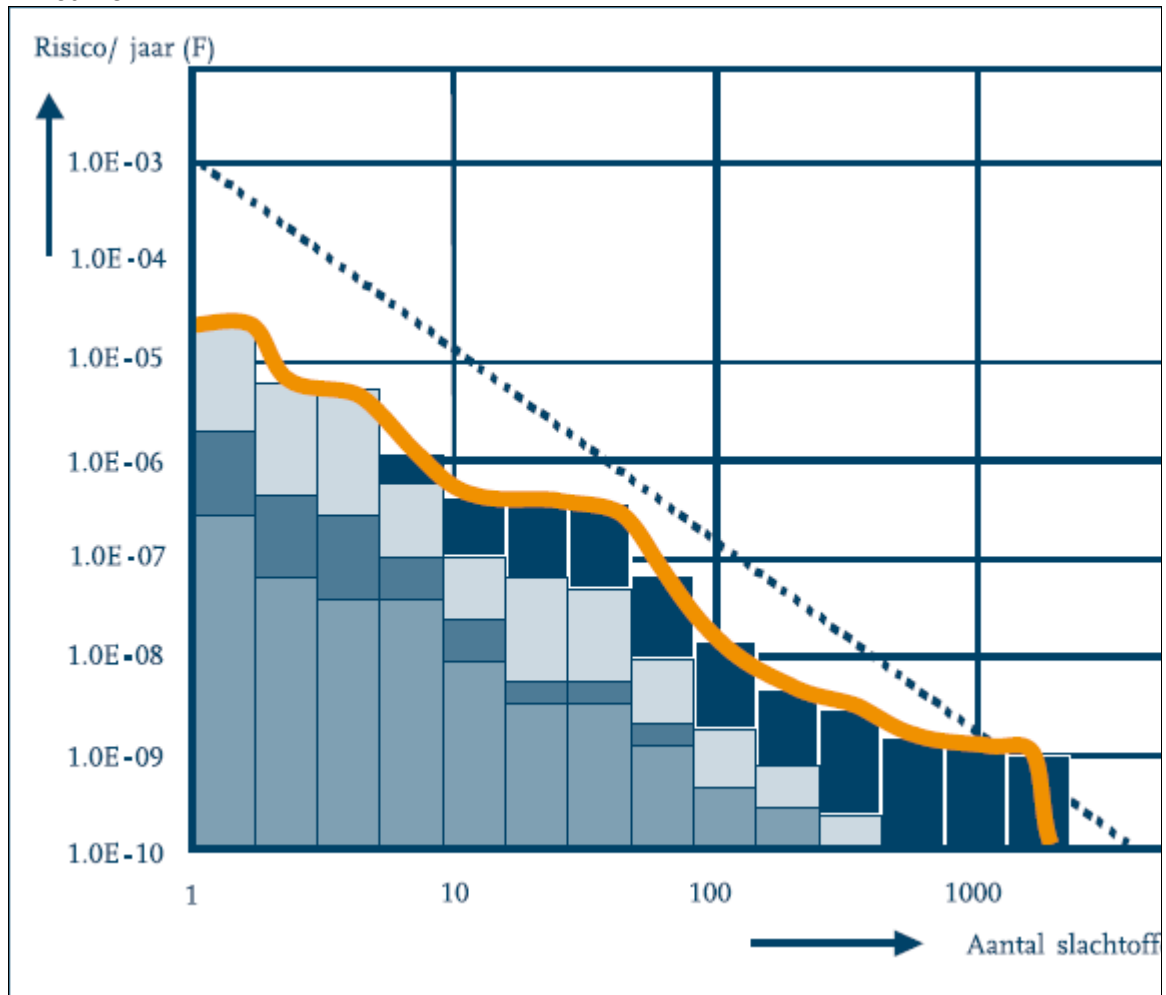
Groepsrisico: cumulatieve kansen per jaar dat tenminste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is;

Anders gezegd geeft het groepsrisico weer wat de kans is op het overlijden van een groep personen ten gevolge van een ongeval bij een bedrijf.

Voor het groepsrisico is geen grenswaarde vastgesteld. Wel is er de zogeheten oriëntatiewaarde, deze dient door het bevoegde gezag (de vergunningverlener, zijnde de provincie of de gemeente) te worden gehanteerd bij de overwegingen omtrent het groepsrisico. Deze oriëntatiewaarde is de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar.

In onderstaand figuur is een FN-diagram weergegeven met daarin als voorbeeld een FN-curve en tevens de oriëntatiewaarde.

FN-curve



FN-curve voor het groepsrisico

Groepsrisico transportroute

Het groepsrisico is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in één keer dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute. Voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer transportroute: $0,01 / N^2$, waarbij N gelijk is aan het aantal dodelijke slachtoffers. Dus:

- voor tien of meer dodelijke slachtoffers is de oriëntatiewaarde gelijk aan $1/10^4$, oftewel een kans van één op tienduizend per jaar;
- voor honderd of meer dodelijke slachtoffers is deze kans $1/10^6$, oftewel één op een miljoen per jaar;
- voor duizend of meer dodelijke slachtoffers is deze kans $1/10^8$.

GR aandachtsgebied

Gebied van 200 meter rondom de infrastructuur (weg,water,spoor) waarbinnen het bevoegd gezag bij ruimtelijke relevante besluiten een GR afweging moet maken.

Invloedsgebied/ effectafstand/ inventarisatieafstand

Het gebied waarin personen worden meegeteld bij de groepsrisicoberekening. De grens van dit gebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsgrens, ofwel de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de infrastructuur komt te overlijden.

Voor LPG-tankstations geldt een vaste afstand voor het invloedsgebied (100% letaal) van 150 meter.

Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)

Met een QRA worden de externe risico's bepaald vanwege de activiteiten met en de opslag van gevaarlijke stoffen bij een bedrijf.

Overschrijdingsfactor

De overschrijdingsfactor is de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft, bij één waarde groter dan één wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof.

De norm voor het plaatsgebonden risico in Nederland is in beginsel een kans van 1 op de miljoen per jaar (ofwel 10^{-6} per jaar).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is de contour waarvoor het plaatsgebonden risico een waarde heeft van 10^{-6} /jr (de zogenaamde PR 10^{-6} contour).

Plasbrandaandachtsgebied

Een zogenaamd plasbrandaandachtsgebied houdt rekening met de effecten die kunnen ontstaan door een ongeval met een zeer brandbare vloeistof in een zone rond de infrastructuur (weg, water, spoor). De zone bedraagt 30 meter voor weg en spoor en 25 meter voor water.

Risicocontour

Een risicocontour geeft aan hoe groot 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.

Toetsingsafstand

Onder de toetsingsafstand wordt verstaan de afstand waarbinnen de aard van de omgeving moet worden nagegaan.