

Memo bedrijventerrein ETP-MERA

Ter attentie van	Gemeente Midden - Drenthe
Datum	3 december 2012
Versie	2
Projectnummer	121522 - Beheersverordening ETP-MERA terrein
Onderwerp	Externe veiligheid

1 ALGEMEEN

In deze memo is de bestaande en toekomstige externe veiligheidssituatie in het plangebied beschouwd. Het bevoegd gezag dient voor de vaststelling van nieuw planologisch kader te bepalen in hoeverre de externe veiligheidssituatie aanvaardbaar is. Alvorens het bevoegd gezag daarover mag beslissen dient het de regionale brandweer in de gelegenheid te stellen advies te geven over de bestrijdbaarheid van een zich mogelijk voordoende ramp en de vergroting van de zelfredzaamheid van de bevolking in dat geval.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Landelijk toetsingskader

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen). De externe veiligheidsrisico's worden bepaald enerzijds door de mogelijke effecten die een calamiteit met gevaarlijke stoffen kan hebben en anderzijds door de kans dat een calamiteit optreedt.

2.1.1 Bestaande wet - en regelgeving

De normering voor de externe veiligheid rond bedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De opslag van vuurwerk is uitgesloten van het Bevi en valt onder het Vuurwerkbesluit. De externe veiligheidsnormering rond vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor is geregeld middels de door de ministeries van V&W, Vrom, en BZ opgestelde circulaire: de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (cRNVGS). In deze circulaire wordt een met het Bevi vergelijkbare systematiek geadviseerd.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In dat besluit wordt eveneens aangesloten op de systematiek van het Bevi.

2.1.2 Normering

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in twee grootheden, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

Deze is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats buiten een inrichting of transportas zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval binnen die inrichting of transportas waarbij een gevaarlijke stof is betrokken. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven als een contour rond de inrichting of transportas die punten met een even hoog risico met elkaar verbindt. Aan het plaatsgebonden risico is een grenswaarde verbonden: een overlijdenskans van 10^{-6} (1 op één miljoen) per jaar. Binnen de plaatsgebonden risico-contour van 10^{-6} rond een Bevi-inrichting of transportas van gevaarlijke stoffen, mogen zich geen kwetsbare¹ objecten bevinden of worden geprojecteerd. Beperkt kwetsbare objecten zijn binnen die contour toegestaan, mits dat goed gemotiveerd kan worden. Objecten die (beperkt) kwetsbaar zijn, maar behoren tot de risicobron zelf, behoeven niet te voldoen aan de PR norm.

Het PR dient in principe te worden berekend, met uitzondering van de situaties langs transportroutes over de weg, spoor en het water die zijn opgenomen in de bijlagen van de cRNVGS. In die bijlagen zijn vaste afstanden gegeven waarbuiten het PR lager is dan 10^{-6} .

Groepsrisico (GR)

Deze is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een inrichting of transportas in één keer het dodelijk slachtoffer worden van een incident met gevaarlijke stoffen binnen de inrichting of op de transportas. Bij de bepaling van het groepsrisico wordt, in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, de feitelijke situatie van de omgeving betrokken, zoals: bevolkingsdichtheid, aard van de bebouwing en zelfredzaamheid. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het mogelijke aantal dodelijke slachtoffers ten gevolge van een calamiteit wordt afgezet tegen de kans dat deze gebeurtenis optreedt. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een inrichting of transportas. In de cRNVGS is weergegeven dat op een afstand van meer dan 200 meter van een risicobron het groepsrisico niet meer toe - of afneemt. De omvang van het invloedsgebied dient te worden berekend, met uitzondering van een aantal typen van inrichtingen (bijvoorbeeld LPG-stations) waarvan de omvang van het invloedsgebied is vastgelegd in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi).

Het Bevi, de cRNVGS en het Bevb kennen voor het groepsrisico geen grenswaarde, maar een zogenoemde oriënterende waarde. Het groepsrisico moet worden vergeleken met die waarde. Als de uitvoering van een stedenbouwkundig plan tot gevolg heeft dat de

¹ Wat onder (beperkt) kwetsbare objecten dient te worden verstaan is weergegeven in de geldende wetten en regels voor de betreffende risicobron. De gemeente Midden - Drenthe hanteert een eigen begrippenkader voor deze objecten (zie 2.2).

oriënterende waarde wordt overschreden danwel het groepsrisico toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie dient dat groepsrisico te worden verantwoord. Die verantwoording dient te voldoen aan in de toepasselijke wet- en regelgeving (zoals hierboven genoemd) gestelde eisen. Onder andere houden die eisen in dat de regionale brandweer in de gelegenheid wordt gesteld advies uit te brengen over de bestrijdbaarheid van de ramp en de zelfredzaamheid van de bevolking. Het bevoegd gezag (voor de beheersverordening veelal de gemeenteraad) beslist over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico vanwege het ruimtelijk plan.

2.1.3 Toekomstige wet- en regelgeving

De cRNVGS wordt in de toekomst vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Dat besluit zal nagenoeg dezelfde methodiek bevatten als de huidige circulaire, maar verschilt daarvan op belangrijke punten. Het Btev zal worden gebaseerd op het 'Basisnet'.

Het Basisnet bevat een netwerk van alle relevante routes van gevaarlijke stoffen, zowel via het spoor als over de weg en het water. In het Basisnet worden de maximale toelaatbare risico's langs die gevaarlijke routes in zones en tabellen vastgelegd. Aangezien het Btev nog niet is vastgesteld heeft het Basisnet nog geen juridische status en toetsingsnorm. Om de gegevens uit het Basisnet toch te kunnen gebruiken zijn de resultaten van het Basisnet verwerkt in de bestaande cRNVGS.

In het Basisnet zijn de veiligheidszones langs spoor en wegen vastgelegd. Binnen deze veiligheidszone zijn geen nieuwe kwetsbare objecten toegestaan. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen in uitzonderingssituaties toegestaan.

Als Btev van kracht wordt, wordt tevens het plasbrandaandachtsgebied (PAG) wettelijk vastgelegd. Een PAG is een zone van 30 m aan weerszijden van de transportas. Binnen de PAG zone moet bij realisatie van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten rekening gehouden worden met de effecten van een plasbrand. Daarom geldt een bijzondere verantwoordingsplicht en kunnen aanvullende bouwkundige voorschriften gelden (op grond van het Btev.)

2.2 Gemeentelijk toetsingskader

In het "Externe veiligheidsbeleidsplan 2009-2012" heeft de gemeente Midden-Drenthe verwoord dat zij er naar streeft om de risico's van opslag, transport en toepassing van gevaarlijke stoffen zo veel mogelijk te beperken.

Afhankelijk van het verschil in kwetsbaarheid tussen verschillende soorten gebieden, zijn gebiedstypen aangewezen waarin verschillende veiligheidsniveaus worden nagestreefd. De gebiedstypen en de daarbij behorende veiligheidsniveaus zijn hieronder weergegeven. Onderhavig plan valt onder bedrijventerreinen.



Gebiedstype	Overschrijding grenswaarde PR (10 ⁻⁴) voor kwetsbare objecten	Overschrijding richtwaarde PR (10 ⁻⁴) voor beperkt kwetsbare objecten	Vestiging van nieuwe BEVI- inrichtingen	Toename groepsrisico onder de oriënterende waarde	Overschrijding oriënterende waarde groepsrisico
Centrum, woonwijken en woonkernen	Niet acceptabel	Nieuw Niet acceptabel Bestaand Niet van toepassing	Niet acceptabel.	Acceptabel onder voorwaarden, optimaal planontwerp.	Niet wenselijk. Resteffect meewegen
Buitengebied	Niet acceptabel	Nieuw Niet acceptabel Bestaand Niet van toepassing	Alleen LPG acceptabel onder voorwaarden, optimaal planontwerp	Acceptabel onder voorwaarden, optimaal planontwerp.	Niet wenselijk. Resteffect meewegen.
Bedrijventerrein	Niet acceptabel	Acceptabel onder voorwaarden (gewichtige redenen)	Bij voorkeur op het Mera-terrein toestaan. Overlap van 10-6 contour van Bevi-inrichtingen is toegestaan. Domino- en cumulatieveffecten dienen zoveel mogelijk beperkt te worden.	Acceptabel onder voorwaarden optimaal planontwerp.	Acceptabel onder voorwaarden optimaal planontwerp.
Transportzone spoor en weg	Niet acceptabel	Nieuw: niet acceptabel Bestaand: nvt	Niet van toepassing	Acceptabel onder voorwaarden, optimaal planontwerp	Niet acceptabel
Zones rondom hogedruk aardgas-transportleidingen	Niet acceptabel	Nieuw: niet acceptabel Bestaand: nvt	Niet van toepassing	Acceptabel onder voorwaarden, optimaal planontwerp	Niet acceptabel

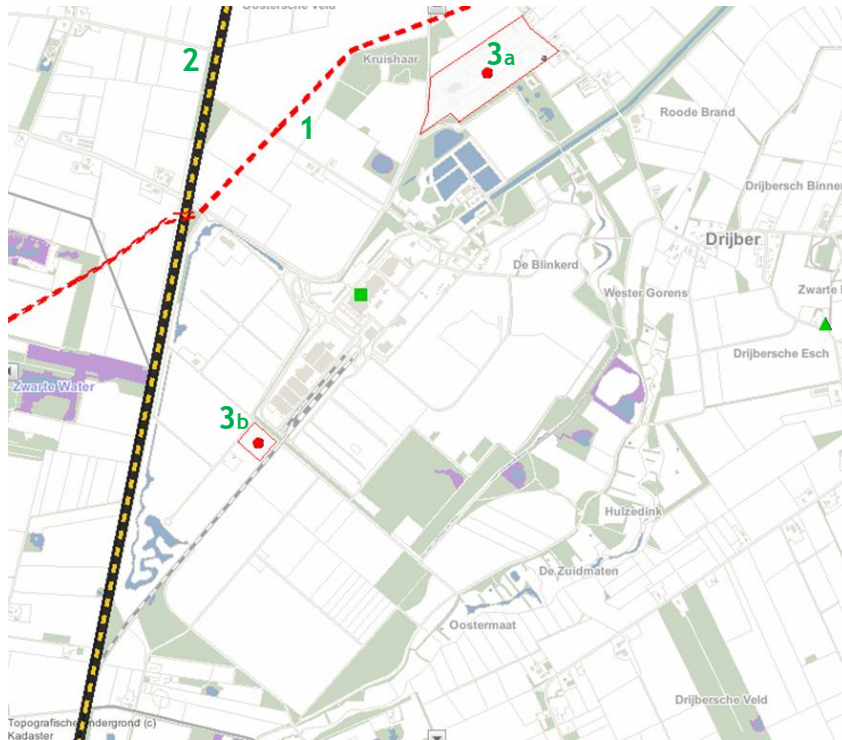
Overige relevante aspecten uit het gemeentelijk beleid zijn:

1. De vestiging van nieuwe risicovolle bedrijven worden in principe niet toegestaan op de huidige bedrijventerreinen, omdat deze bedoeld zijn voor schone, zakelijke en lokale bedrijvigheid. De risicovolle bedrijven worden bij voorkeur toegelaten op het bedrijventerrein ETP-MERA, mits de wettelijke risicocontour op het terrein van het bedrijf blijft.
2. De nieuw vestiging van kwetsbare objecten binnen een afstand van 30 meter van het spoor acht de gemeente niet acceptabel in verband met de risico's van een plasbrand. Dat betekent dat binnen deze zone geen nieuwbouw van kwetsbare objecten mag plaatsvinden. Beperkt kwetsbare objecten worden alleen in uitzonderingssituaties toegestaan, binnen 200 meter vindt een verantwoording plaats;
3. Het Bevi geeft gemeenten de mogelijkheid om het aspect kwetsbaar of beperkt kwetsbaar nader uit te werken. De gemeente heeft in haar beleid (Externe veiligheid beleidsplan 2009-2012, bijlage 6) een eigen begrippenkader voor de definitie van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten opgenomen. Bij beoordeling of een object gevoelig is dient naast het Bevi deze lijst te worden geraadpleegd;

Binnen de gemeente Midden-Drenthe lopen drie tracé's van hogedruk aardgastransportleidingen (buisleidingen) en drie hoogspanningsverbindingen door het buitengebied. Voor zowel de hoogspanningsleidingen als de buisleidingen geldt dat voor het afstandenbeleid wordt aangesloten bij de landelijke wet- en regelgeving. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van buisleidingen dient een risicoberekening te worden gemaakt.

3 TOETSING

In figuur 1 is een uitsnede van de provinciale risicokaart weergegeven. Hierop zijn de relevante risicobronnen aangegeven binnen en in de omgeving van het plangebied.



Figuur 1: uitsnede provinciale risicokaart

De bestaande relevante risicobronnen volgens de risicokaart zijn:

1. Vervoer van gevaarlijke stoffen door hogedruk aardgasleidingen;
2. Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor;
3. Opslag van Propan:
 - a. Camping de Otterberg, bovengrondse propaantank 3.000 liter;
 - b. Kros opleidingen, bovengrondse propaantank 5.000 liter.

Naast de risico's van de risicokaart zijn de volgende risicovolle activiteiten van belang:

4. Vervoer van gevaarlijks stoffen over de weg;
5. Hoogspanningtracé;
6. Toekomstige vestiging van Bevi inrichtingen.

3.1 Buisleidingen

Ten noordwesten van het plangebied ligt een leidingentracé van de Gasunie. Om het PR en het GR langs de buisleidingen te kunnen beoordelen zijn berekeningen uitgevoerd met het CAROLA -model. De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de bijlage. Gezien de actualiserende aard van de beheersverordening kan deze berekening worden gezien als een nul meting. In toekomstig ontwikkeling kan aan de hand van deze uitkomsten worden beoordeeld of er een toename van het GR zal optreden. Hieronder zijn de conclusies weergegeven.

3.1.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening is naar voren gekomen dat de PR 10^{-6} contouren op de buisleidingen zijn gelegen. Met uitzonderingen van een kort deel van buis A-501. Binnen deze contour zijn geen gevoelige objecten geprojecteerd. Daarmee wordt voldaan aan de Bevb.

3.1.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is weergegeven in een fN-curve. Onderstaand is per leiding de frequentie opgenomen.

Nr. Buisleiding	maximale overschrijdingsfactor	Aantal slachtoffers	frequentie	Tussen stationing
A-501	1.519E-005	11	1.25E-009.	52910.00 en 53910.00
A-502	1.142E-005	15	5.08E-010	55960.00 en 56960.00
A-514	3.197E-005	44	van 1.65E-010	66360.00 en 67360.00
N-521-40	0.000E+000	0	0.00E+000.	7000.00 en 8000.00

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat het groepsrisico zeer gering is en er geen relevant risico uitgaat van de buisleidingen. Een nadere verantwoording van het risico is dan ook niet zinvol.

3.2 Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor

De cRNVGS is van toepassing op het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. In de tabellen van het Basisnet maakt het tracé onderdeel uit van Traject 40050 nr. 7.

3.2.1 Plaatsgebonden risico

In het Basisnet Spoor is de veiligheidszone (tevens PR 10^{-6} contour) opgenomen. Ter hoogte van het bedrijventerrein ETP-MERA bedraagt de veiligheidszone 1 meter vanaf het hart van de spoorbundel. Realisatie van nieuwe kwetsbare objecten is niet toegestaan binnen deze zones. De

veiligheidszones vallen binnen de bestemming spoor en daarmee wordt in de beheersverordening voldaan aan de normstelling.

3.2.2 Groepsrisico

In het Basisnet Spoor is aangegeven dat het groepsrisico op de spoorlijn minder dan 0,3 x de oriënterende waarde bedraagt. In berekeningen van het Basisnet is rekening gehouden met optimale gebruik van de bestemmingscapaciteit. Gezien de beheersverordening actualiserend van karakter is, wordt niet voorzien in een significante toename van de personendichtheid. In de toekomstige situatie zal daarom het groepsrisico niet boven de 0,3x de oriënterende waarde uitkomen.

3.2.3 PAG

In de tabel van het Basisnet is aangegeven dat aan weerszijde van het spoor een PAG ligt van 30 meter. De cRNVGS stelt dat er door de gemeente aanvullende eisen kunnen worden gesteld aan de realisatie van (beperkt)kwetsbare objecten binnen deze zone. Het gemeentelijk beleid verbiedt de realisatie van kwetsbare objecten en staat in uitzonderingssituaties beperkt kwetsbare objecten toe. Direct naast het spoor ligt een groenstrook (bestemming 'groenvoorziening' en 'afschermend groen') van circa 30 meter breed. Het is daarmee niet mogelijk dat er objecten worden gerealiseerd binnen het PAG. In de regels en verbeelding bij de beheersverordening zal de zone ter volledigheid wel worden opgenomen.

Conclusie

De spoorlijn stelt de volgende voorwaarden aan de inhoud van de regels en de verbeelding van de beheersverordening voor wat betreft externe veiligheid:

- Geen nieuwe kwetsbare objecten binnen de veiligheidszones van het spoor. Dit is in deze beheersverordening niet mogelijk, aangezien de veiligheidszones binnen de bestemming spoor ligt.
- Binnen het plasbrandaandachtsgebied (30 m aan weerszijden) staat het gemeentelijk beleid geen nieuwe kwetsbare objecten toe. Langs het spoor ligt een groenstrook die realisatie van nieuwe bebouwing niet mogelijk maakt. Ter volledigheid wordt het PAG wel opgenomen in de regels en verbeelding.

3.3 Opslag van propaan in tanks

Voor de opslag van propaan is aangesloten bij de begrenzing uit het Besluit voorzieningen en installaties. Op grond van bijlage 1 categorie 2.7 onder f van het Besluit omgevingsrecht, vallen inrichtingen onder de reikwijdte van het Activiteitenbesluit zolang het propaan uitsluitend in gasfase aan de tank wordt onttrokken. Daarnaast mogen er maximaal 2 propaantanks binnen de inrichting aanwezig zijn waarbij de individuele tanks geen inhoud van meer dan 13.000 liter mogen hebben. Als hier niet aan voldaan wordt, is er alsnog sprake van vergunningplicht.



Veiligheidsafstanden

Veiligheidsafstanden opslag propaan		
Ligging t.o.v. buiten de inrichting gelegen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (art.3.28, lid 1)		
Propaanreservoir	Bevoorrading.	
	t/m 5x per jaar	meer dan 5x per jaar
t/m 5 m ³	10 meter	20 meter
> 5 m ³ t/m 13 m ³	15 meter	25 meter

3.3.1 Kros opleidingen opslagtank tot 5.000 liter

Op basis van de risicokaart wordt vastgesteld dat de risicoafstand van de propaantank op het terrein van Kros opleidingen 10 meter bedraagt. Deze risicocontour ligt binnen de grens van de inrichting en vormt daarom geen effect op omliggende functies.

3.3.2 Camping de Otterberg, bovengrondse propaantank 3.000 liter

Net als Kros valt dit bedrijf onder Besluit voorzieningen en installaties. De propaantank heeft een risicocontour van 10 meter. Gezien de ligging van deze tank ten opzichte van het plangebied vormt deze geen knelpunt.

3.3.3 Conclusie

Beide propaantanks hebben een risicocontour. Deze contour ligt binnen de grenzen van de inrichting waardoor er geen effect is op de omliggende functies.

3.4 Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

In het gemeentelijk beleid is een opsomming gemaakt van wegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Geen van de omliggende wegen komt hierin voor. Daarmee wordt gesteld dat langs en binnen het plangebied geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

3.5 Hoogspanning

Binnen het plangebied loopt een combinatie leiding van een 220KV en een 110KV hoogspanningstracé. In het kader van veiligheid heeft VROM in 2005 een beleidsnotitie naar voren gebracht waarin een beleidsleidraad voor voorgelegd ten behoeve de omgang met hoogspanningsleidingen. Hierin wordt hoofdzakelijk ingegaan op het wel of niet toestaan van gevoelige functies binnen de 0,4 Tesla contour van een hoogspanningsleiding. Het advies luidt hierbinnen geen gevoelige functies toe te staan. Op de website van het RIVM zijn alle hoofdleidingen in Nederland voorzien van een indicatieve contour. De hoogspanningsleiding binnen het plangebied is hierin ook opgenomen met een vrijwaringzone van 45 meter. Binnen deze zone worden geen gevoelige functies² toegestaan. Gezien de beheersverordening geen gevoelige functies toestaat wordt deze strook niet opgenomen in onderhavig plan.

Naast een veiligheidscontour wordt een zakelijkrechtsstrook opgenomen om de rechten van de kabelexploitant te waarborgen. In het vigerend bestemmingsplan bedraagt de zone aan weers zijden 25 meter. De zakelijkrechtsstrook wordt opgenomen op de verbeelding. In de regels van de beheersverordening worden hieraan bouw-/grondgebruik bepalingen gekoppeld.

3.6 BEVI bedrijven

Sinds oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen van kracht. De kans op een ongeluk met gevaarlijke stoffen is meestal klein, maar de gevolgen kunnen enorm groot zijn. Een maatschappij zonder externe veiligheidsrisico's is niet realistisch, maar het is wel nodig om grenzen aan de risico's te stellen. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zijn de risiconormen voor bedrijven die gevaarlijke stoffen vervoeren en/of bewerken opgenomen.

3.6.1 Huidige situatie

In het beleid van de gemeente is vastgelegd hoe er met Bevi inrichtingen dient te worden omgegaan. Uit de inventarisatie blijkt dat van alle Bevi inrichtingen uit de gemeente er geen binnen het plangebied liggen. Op grond van het vigerend bestemmingsplan is het vestigen van een Bevi inrichting wel mogelijk.

3.6.2 Toekomstige situatie

Er worden vooralsnog geen nadere beperkingen opgelegd aan de locatie waar Bevi inrichtingen bedrijven kunnen vestigen. Dit wordt wel voorgesteld in het gemeentelijk externe veiligheidsbeleid. Gezien het actualiserend karakter van de beheersverordening is het aanbrengen van een bepaalde Bevi zone vooralsnog niet wenselijk. De gemeente dient bij het toelaten van Bevi inrichtingen in het vergunningen traject te bepalen of de externe veiligheid situatie na de vestiging van een bepaald bedrijf nog kan aanvaardbaar kan worden geacht.

² Gevoelige object: woningen, scholen kinderdagverblijven en crèches.

4 DOMINO-EFFECTEN EN CUMULATIE

In het geval een gebied is gelegen binnen de invloedssfeer van meerdere risicobronnen, kan het risico in dat gebied niet uitsluitend per risicobron worden verantwoord. De externe veiligheidssituaties van de verschillende risicobronnen kunnen elkaar namelijk beïnvloeden. Die beïnvloeding kan op twee manieren gebeuren: via domino-effecten en via cumulatie.

4.1.1 Domino-effecten

Er is sprake van domino- effecten als bijvoorbeeld een explosie binnen een bedrijf of transportroute, een explosie bij een ander bedrijf / transportroute veroorzaakt.

Inrichtingen

Door het van kracht worden van het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 1999) is in Nederland uitvoering gegeven aan de Seveso-II richtlijn (EU-richtlijn 96/82/EG). In artikel 7 van het Besluit is een bepaling opgenomen over domino-effecten. Deze bepaling houdt verplichtingen in voor zowel het bevoegd gezag als voor de exploitant van de inrichting. Op grond van gegevens van de exploitant wijst het bevoegd gezag domino-inrichtingen aan. Deze inrichtingen kenmerken zich doordat zij: de veroorzaker kunnen zijn van een zwaar ongeval in een naburige inrichting of doordat zij blootgesteld kunnen zijn aan dit risico. Voor deze blootgestelde inrichtingen geldt dat de kans op de gevolgen van een zwaar ongeval voor de omgeving (door de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen) groter is dan wanneer de inrichting op zichzelf staand wordt beschouwd.

De gemeente Midden - Drenthe en de provincie Drenthe hebben geen domino- inrichtingen aangewezen die zijn gelegen in of nabij het plangebied van de beheersverordening. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat er geen relevante domino-effecten vanwege inrichtingen zijn te verwachten.

Transportroutes

Overwegingen over domino-effecten zijn niet opgenomen in de cRNVGS en het Bevb. Ook in de Basisnetten voor Weg en Spoor zijn geen overwegingen gemaakt ten aanzien van domino-effecten langs transportroutes. Een dergelijke beschouwing is blijkbaar niet relevant geacht om het doel van de Basisnetten te kunnen bereiken. Dat doel is het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen de maatschappelijke randvoorwaarde van veiligheid duurzaam mogelijk te maken, met meeweging van de belangen van ruimtelijke ordening. Tevens hebben de Basisnetten tot doel om duidelijkheid te scheppen over waar welk vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en wat de consequenties van het vervoer van gevaarlijke stoffen voor burgers, bedrijfsleven en hulpverlenings- en rampenbestrijdingsorganisaties zijn.

Op basis van het bovenstaande mag worden verondersteld dat er geen relevante domino-effecten langs de transportroutes zijn te verwachten. Deze veronderstelling ligt tevens in de reden voor deze beheersverordening, vanwege het relatief lage groepsrisico's langs de transportroutes en de ligging van de 10^{-6} PR contour op of kort nabij de transportroutes.

4.1.2 Cumulatie

Over cumulatie wordt gesproken als personen zich binnen het invloeds- en effectgebied van meerdere risicovolle activiteiten bevinden, waardoor de kans dat deze personen slachtoffer worden van een ramp groter is dan ten gevolge van één risicovolle activiteit.

In het plangebied van de beheersverordening zijn van de beschouwde relevante risicobronnen de volgende overlappen tussen invloedsgebieden aanwezig:

- Vervoer van gevaarlijke stoffen door hogedrukaardgasleidingen en over het spoor.
- In de toekomst ook de GR contour van een Bevi inrichting met het spoor en de buisleiding.

In de overlapgebieden is het onder andere mogelijk dat het aantal mogelijke ongevalsscenario's toeneemt, het groepsrisico toeneemt en dat ook de ligging van de 10^{-6} PR contour verandert.

Net zoals gemeld bij de beschouwing van de domino-effecten (zie voorgaande), zijn er in de cRNVGS, het Bevb en de Basisnetten geen beschouwingen over cumulatie van risicobronnen weergegeven. Op basis hiervan en vanwege de relatief lage risico's langs de transportroutes ligt het in de rede te verwachten dat er geen relevante cumulatie van risico's te verwachten is.

4.1.3 Conclusie

Op basis van de beschikbare informatie over de risicobronnen in en om het plangebied, ligt het in de rede te veronderstellen dat er geen sprake is van relevante domino-effecten en cumulatie van risico's in het plangebied.

5 CONCLUSIE

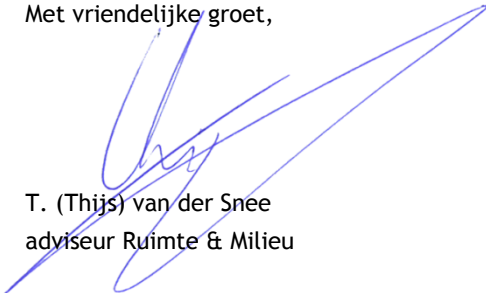
Uit deze beschouwing van de bestaande en de toekomstige externe veiligheidssituaties in het plangebied komen de volgende voorwaarden voor de inhoud van de regels en de verbeelding van de beheersverordening naar voren.

1. Vervoer van gevaarlijke stoffen door hogedruk aardgasleidingen:
 - a. De pr 10-6 ligt voor de buisleiding die door het plangebied loopt op de leiding. Hiervoor wordt derhalve geen ruimtelijke beperking opgenomen. Ter bescherming van de buisleiding dient wel een strook van 5 meter aan weerszijde van de buisleiding te worden opgenomen. Hierbinnen geldt beperking aan grond versturende activiteiten.
 - b. Het groepsrisico is laag en stelt geen nadere eisen aan de ruimtelijke inrichting.
2. Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor:
 - a. PAG wordt opgenomen op de verbeelding. Dit heeft echter geen effect op de ontwikkelingsmogelijkheden aangezien de zone van 30 meter reeds bestaat uit een groenstrook. Binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG van 30 m aan weerszijden) zijn geen kwetsbare objecten toegestaan.
 - b. Het GR- en PR risico blijven door de actualisatie gelijk. Op basis van het Basisnet tabellen uit de cRNVGS blijkt er geen PR knelpunt.
3. Opslag van Propan:
 - a. Voor zowel Camping de Otterberg alsmede Kros opleidingen ligt de veiligheidscontour binnen de inrichtingsgrens. De risicocontour vormt daarmee geen beperking op de omliggende functies.
4. Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg;
 - a. In en rondom het plangebied worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd over de weg.
5. Hoogspanningstracé:
 - a. Aan weerszijde van het hoogspanningstracé wordt een zakelijkrechtsstrook van 25 meter (aan weerszijden) opgenomen. Tevens worden er kaders gesteld aan de bebouwingsmogelijkheden.
6. Toekomstige vestiging van Bevi inrichtingen:
 - a. Bevi inrichtingen worden conform het vigerend bestemmingsplan toegepast in de beheersverordening.

Algemeen:

- a. Het gemeentelijke begrippenkader voor de definitie van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten worden in de beheersverordening opgenomen;

Met vriendelijke groet,



T. (Thijs) van der Snee
adviseur Ruimte & Milieu



B.J.M. (Erna) Beernink
Juridisch adviseur /projectleider
(Gezien ter goedkeuring)

BIJLAGE 1: KWANTITATIEVE RISICOANALYSE BUISLEIDINGEN nabij het bedrijventerrein ETP-MERA

Kwantitatieve Risicoanalyse ETP-MERA terrein

Door:
tvse

Samenvatting

Gemeente Midden-Drenthe is voornemens de bestemmingsplannen van het ETP MERA terrein samen te voegen tot een beheersverordening. Aangrenzend aan het plangebied liggen meerdere gastransportleidingen van de Gasunie. Ter voldoening aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) zijn in deze risicoanalyse het plaatsgebonden risico en het groepsrisico langs de buisleidingen berekend. Voor de berekening is het programma Carola gebruikt welke voldoet aan de bepalingen van het Bevb.

Voorliggende Carolaberekening toont aan dat:

- de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren op de buisleidingen zijn gelegen. Met uitzonderingen van een kort deel van buis A-501. Binnen deze contour zijn geen gevoelige objecten geprojecteerd. Daarmee wordt voldaan aan de normen van het plaatsgebonden risico.
- het groepsrisico is zeer gering. De lage waarde valt te verklaren door de geringe bevolkingsdichtheid in de omgeving van de buisleiding. Daarnaast ligt de buisleiding op een grote afstand van het plangebied waardoor het effect van een mogelijke calamiteit zeer gering zal zijn. Doordat er geen sprake is van een relevant risico langs de buisleidingen, wordt een nadere groepsrisico verantwoording zoals bedoeld in artikel 12 Bevb niet noodzakelijk geacht. Wel dient overleg met de regionale brandweer plaats te vinden.

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessegebied	5
2.2 Relevante leidingen	6
2.3 Populatie.....	7
3 Plaatsgebonden risico	9
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-501 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-502 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor A-514 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	10
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor N-521-40 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	10
4 Groepsrisico screening	12
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-501 van N.V. Nederlandse Gasunie	12
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-502 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor A-514 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor N-521-40 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	14
5 FN curves.....	15
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor A-501 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 52910.00 en stationing 53910.00	15
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor A-502 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 55960.00 en stationing 56960.00	15
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor A-514 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 66360.00 en stationing 67360.00	16
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor N-521-40 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7000.00 en stationing 8000.00.....	16
6 Conclusies	17
7 Referenties.....	18

1 Inleiding

De risicostudie 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, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA 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.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken 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 met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, 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.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 28-11-2012.

Dit project is opgeslagen onder de naam T:\Milieu\2011\111825.ebe\06_Werkdocumenten\EV\Gas berekening\ETP MERA.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 28-11-2012.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Eelde.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



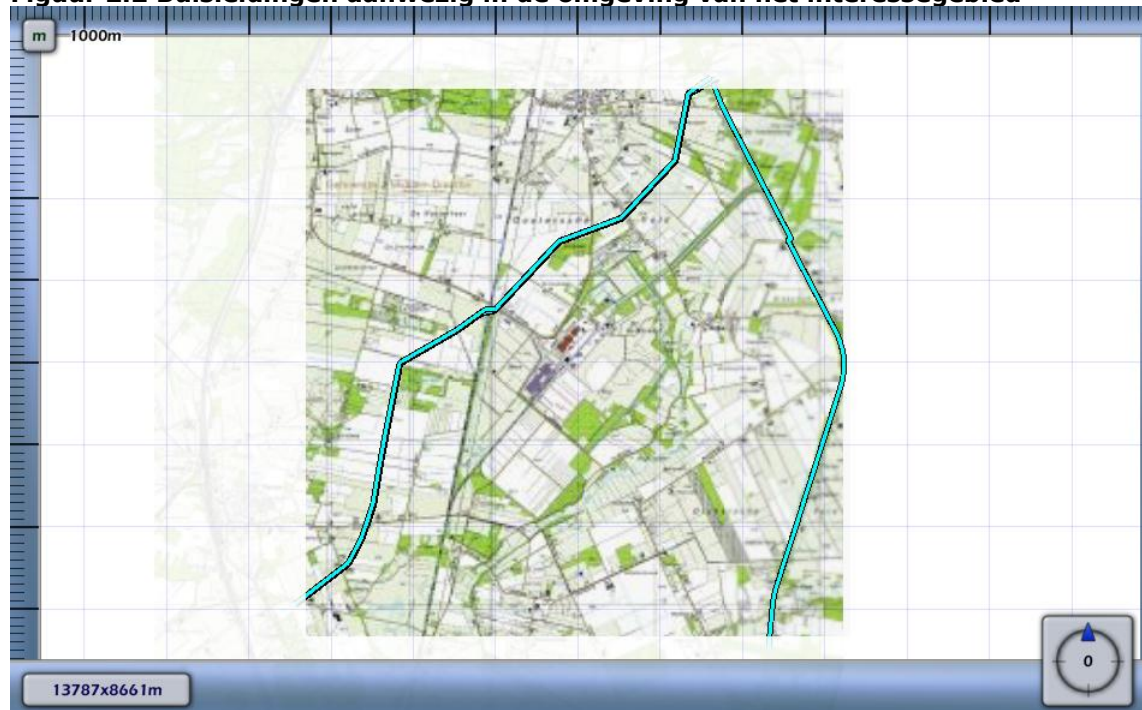
2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	A-501	914.00	66.20	19-11-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-502	1067.00	66.20	19-11-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-514	1219.00	66.20	19-11-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-521-40	159.00	40.00	19-11-2012

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

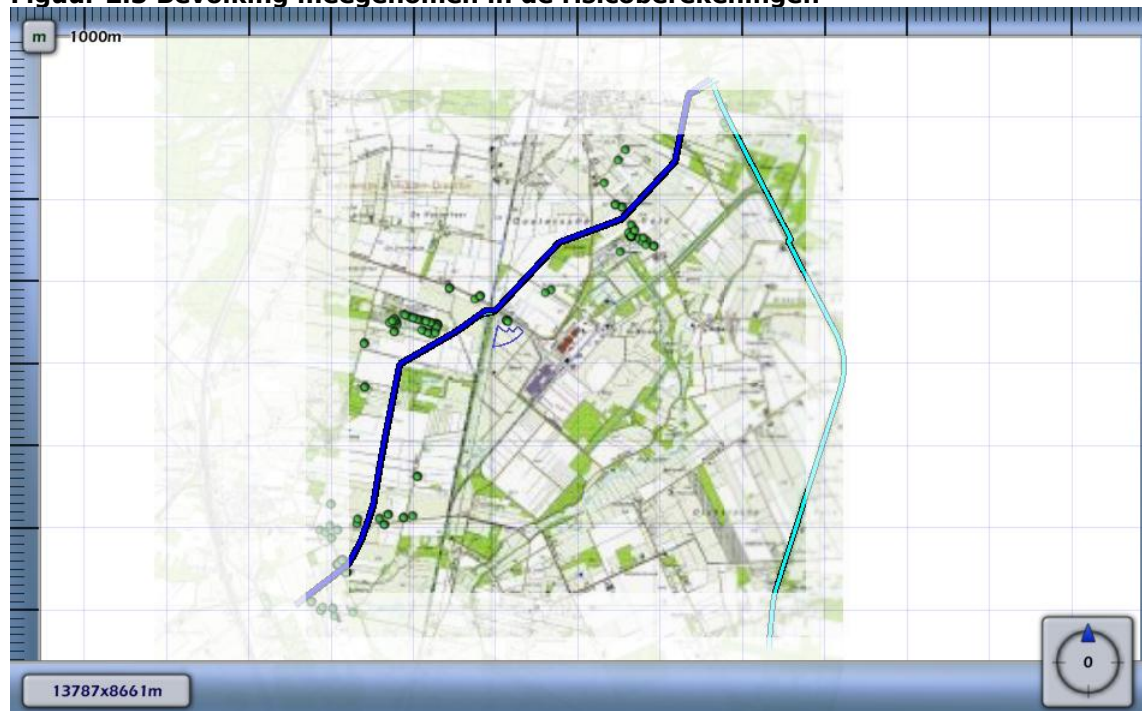
De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
N-521-40	strikttere begeleiding van werkzaamheden	6335.940	13762.470

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
industrieterrein	Werken		40.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	

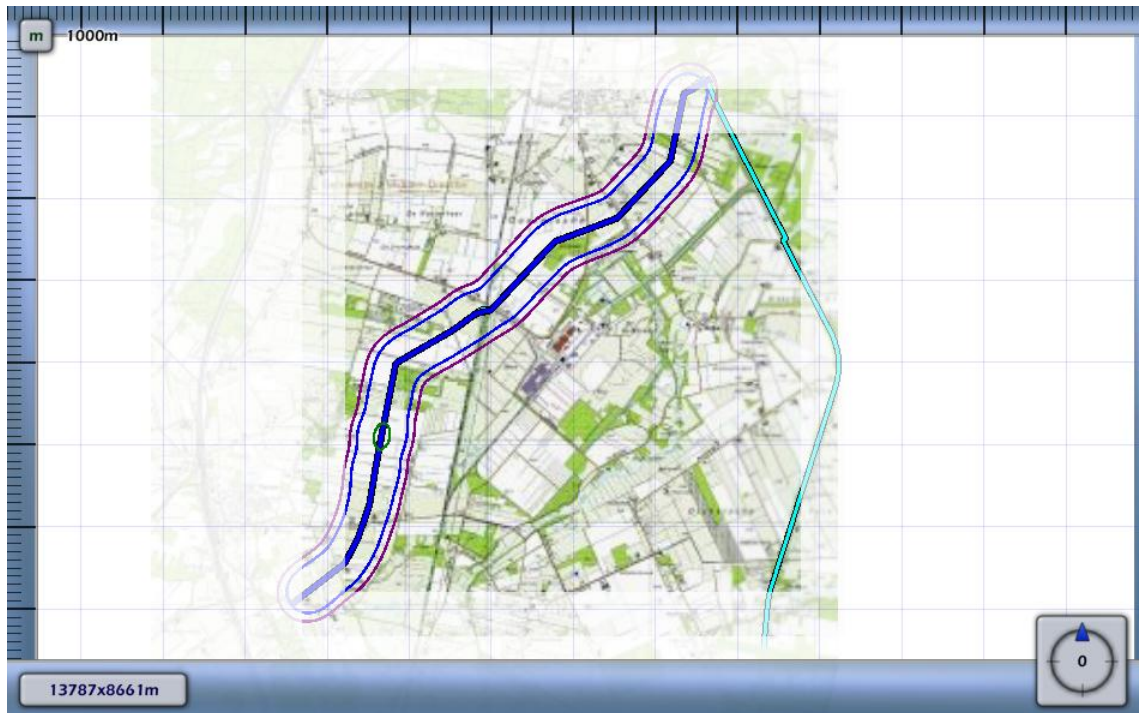
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
bestanden bevolking\gegevens populator\buit30-dag70-nacht0.txt	Wonen	21	
bestanden bevolking\gegevens populator\buit70-dag30-nacht0.txt	Wonen	19	
bestanden bevolking\gegevens populator\buiten-dag0-nacht0.txt	Wonen	0	
bestanden bevolking\gegevens populator\dagrec-zalena-dag80-nacht0.txt	Wonen	0	
bestanden bevolking\gegevens populator\hotels-dag0-nacht100.txt	Wonen	0	
bestanden bevolking\gegevens populator\hrdag-zieken-zorgin-asielz-jstinr- prkcmp-beurze-sporta-dag100- nacht100.txt	Wonen	1430	
bestanden bevolking\gegevens populator\hrkntr-winkel-dag100-nacht0.txt	Wonen	15	
bestanden bevolking\gegevens populator\kantoor-onderw-kinder-dag100- nacht0.txt	Wonen	23	
bestanden bevolking\gegevens populator\nieuwb-dag0-nacht0.txt	Wonen	0	
bestanden bevolking\gegevens populator\plglct-dag85-nacht15.txt	Wonen	2	
bestanden bevolking\gegevens populator\plgzwr-dag65-nacht35.txt	Wonen	26	
bestanden bevolking\gegevens populator\uitvrt-dag80-nacht0.txt	Wonen	0	
bestanden bevolking\gegevens populator\wonen-dag50-nacht100.txt	Wonen	174	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-501 van N.V. Nederlandse Gasunie



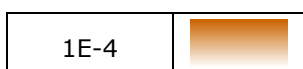
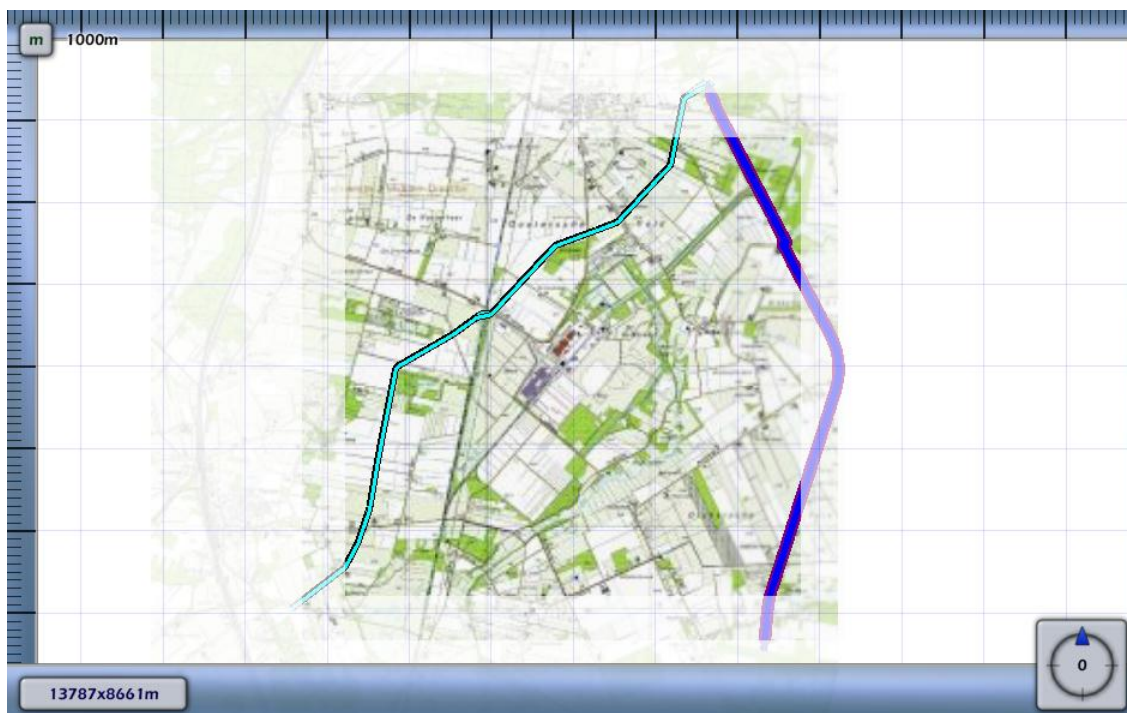
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-502 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor A-514 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor N-521-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



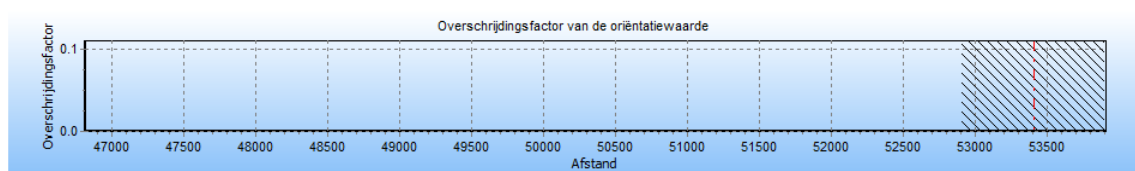
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

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

De overschrijdingsfactor is de 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 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

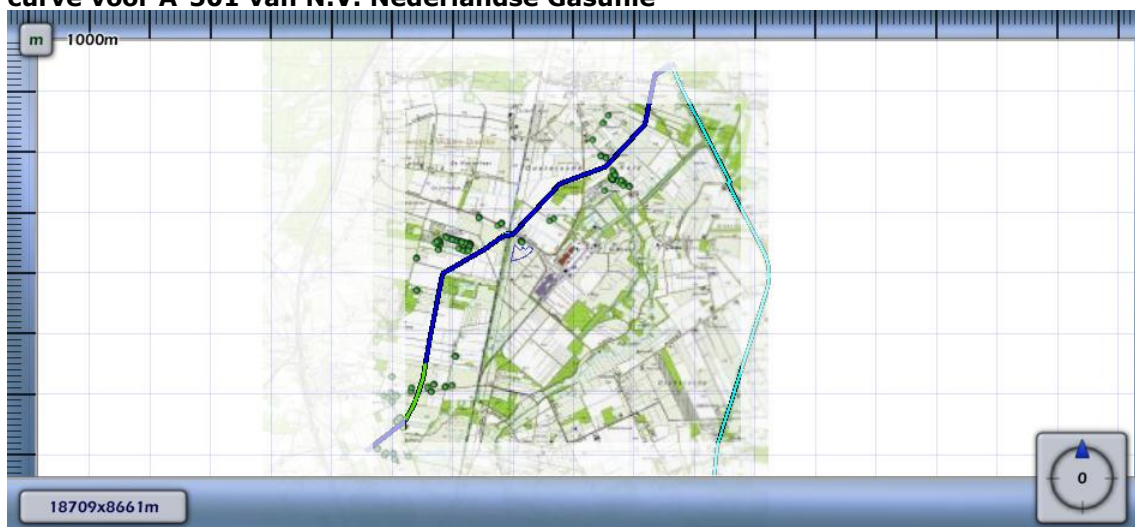
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-501 van N.V. Nederlandse Gasunie



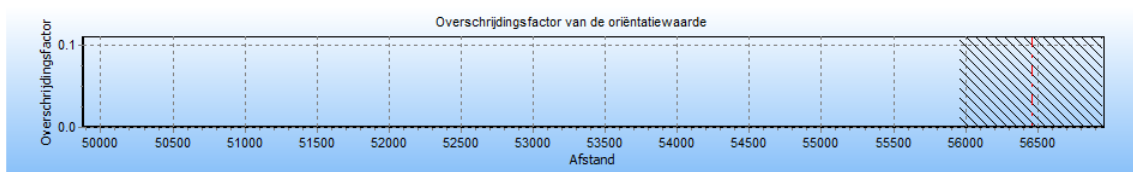
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $1.25E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.519E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 52910.00 en stationing 53910.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor A-501 van N.V. Nederlandse Gasunie



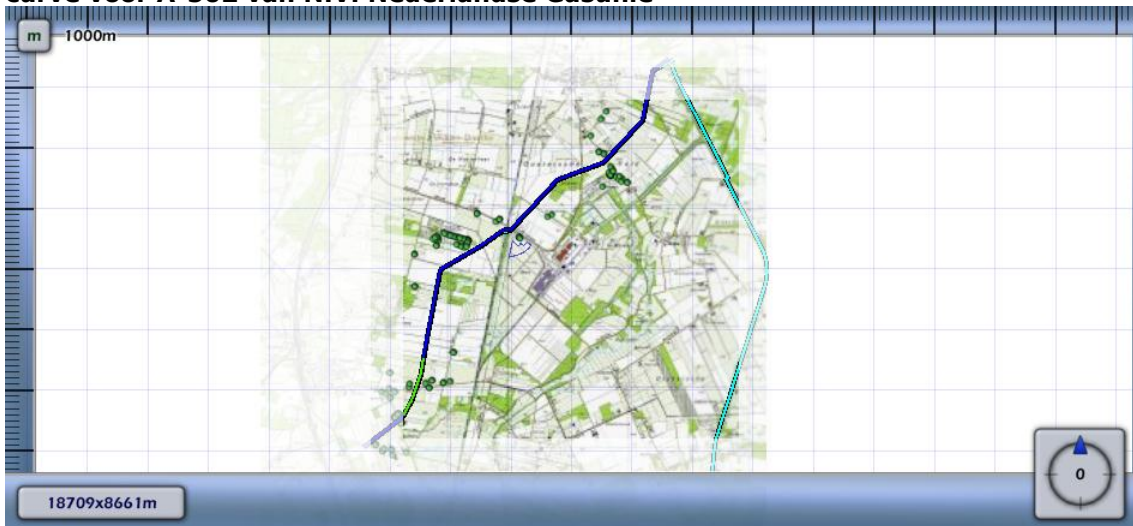
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-502 van N.V. Nederlandse Gasunie



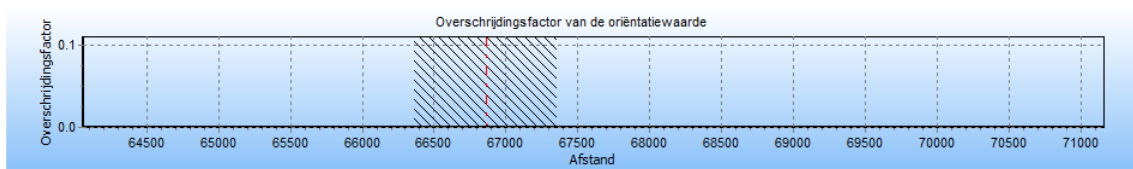
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 15 slachtoffers en een frequentie van $5.08E-010$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.142E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 55960.00 en stationing 56960.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor A-502 van N.V. Nederlandse Gasunie



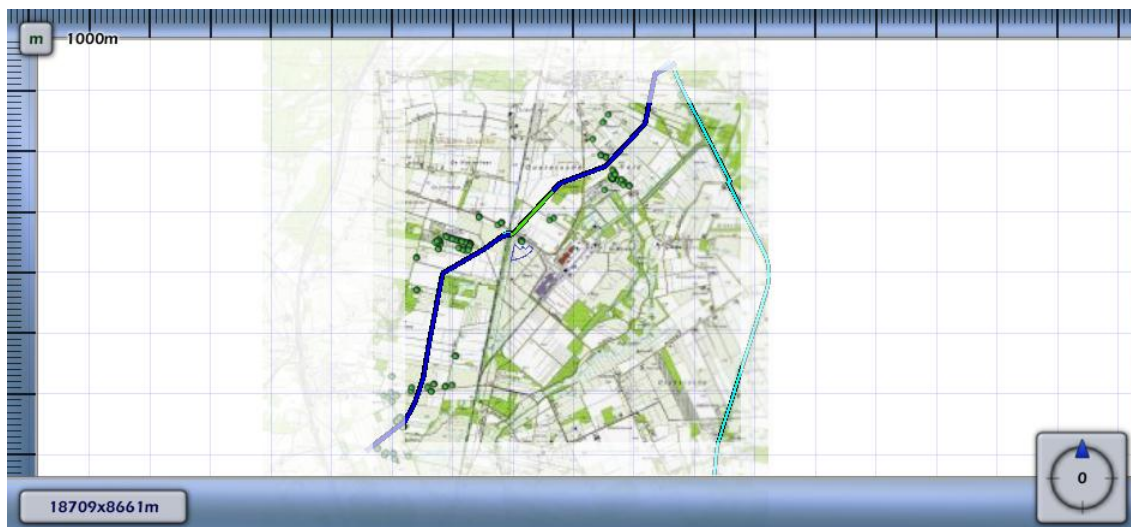
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor A-514 van N.V. Nederlandse Gasunie



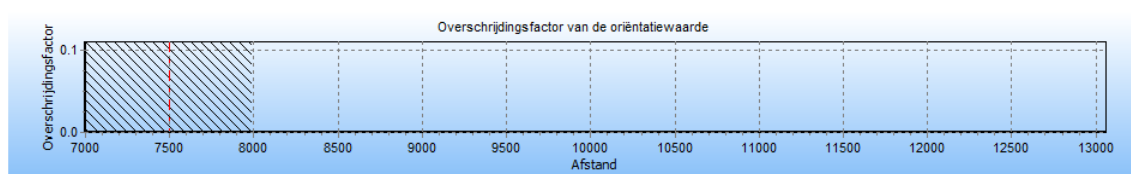
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 44 slachtoffers en een frequentie van $1.65E-010$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $3.197E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 66360.00 en stationing 67360.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor A-514 van N.V. Nederlandse Gasunie



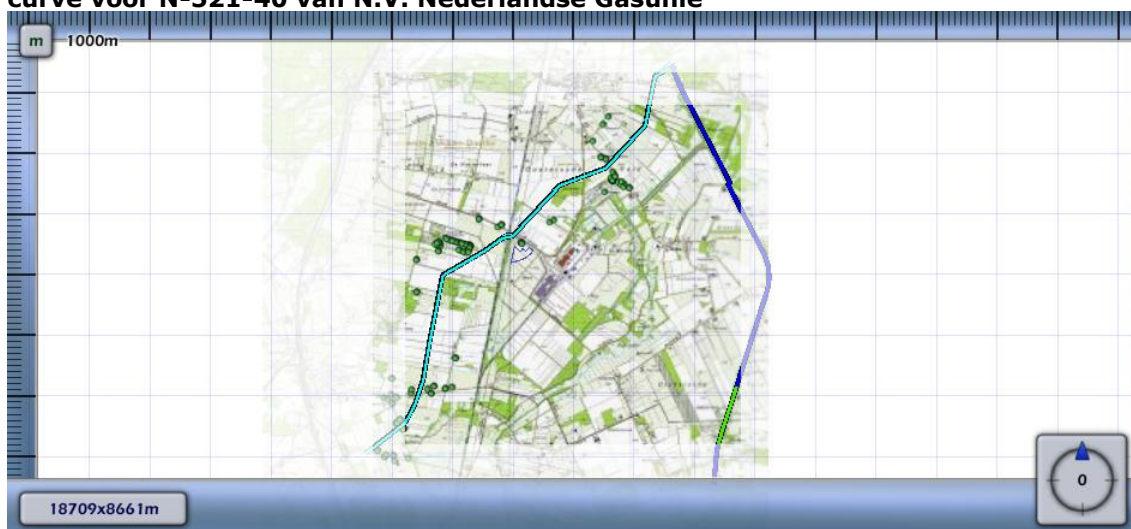
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor N-521-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 7000.00 en stationing 8000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

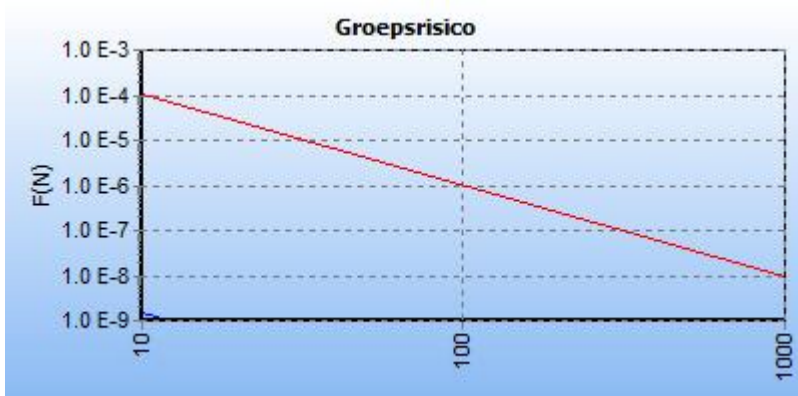
Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-521-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



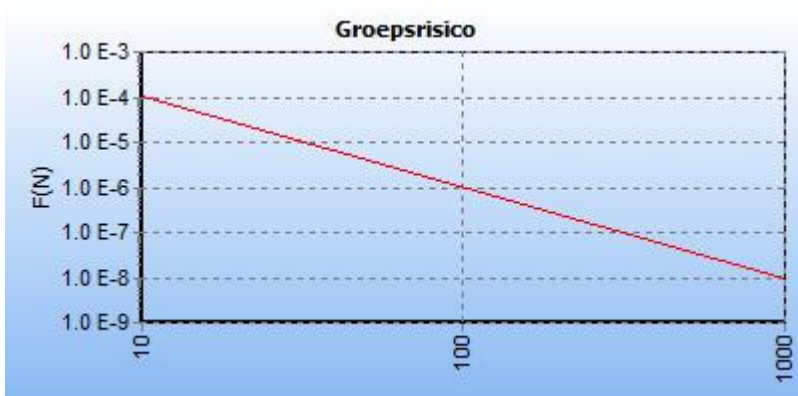
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

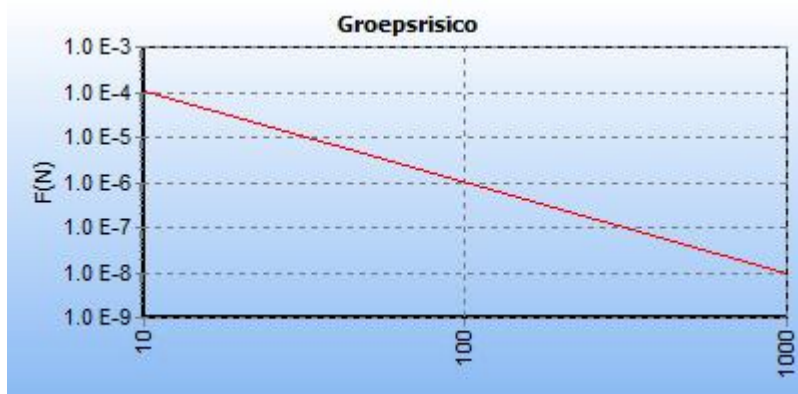
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor A-501 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 52910.00 en stationing 53910.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor A-502 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 55960.00 en stationing 56960.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor A-514 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 66360.00 en stationing 67360.00



5.4 Figuur 5.4 FN curve voor N-521-40 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7000.00 en stationing 8000.00



6 Conclusies

Ten behoeve de beheersverordening voor het ETP-MERA terrein is een berekening gemaakt van het groepsrisico voor de buisleidingen van invloed zijn op het plangebied. Tevens is middels een berekening het plaatsgebonden risico vastgesteld. De berekening dient als nul meting en kan in de toekomst worden gehanteerd om eventuele toenames van het Gr te kunnen bepalen.

Plaatsgebonden risico (PR)

Uit de berekening is naar voren gekomen dat de PR 10-6 contouren op de buisleidingen zijn gelegen. Met uitzonderingen van een kort deel van buis A-501. Binnen deze contour zijn geen gevoelige objecten geprojecteerd. Daarmee wordt voldaan aan de Bevb.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is weergegeven in een fN-curve. Onderstaand is per leiding de frequentie opgenomen.

Nr. Buisleiding	maximale overschrijdingsfactor	Aantal slachtoffers	frequentie	Tussen stationing
A-501	1.519E-005	11	1.25E-009.	52910.00 en 53910.00
A-502	1.142E-005	15	5.08E-010	55960.00 en 56960.00
A-514	3.197E-005	44	van 1.65E-010	66360.00 en 67360.00
N-521-40	0.000E+000	0	0.00E+000.	7000.00 en 8000.00

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat het groepsrisico zeer gering is en er geen relevant risico uitgaat van de buisleidingen. Een nadere verantwoording van het risico is dan ook niet zinvol.

Wel dient overleg met de regionale brandweer plaats te vinden over de bestrijdbaarheid van een ongewoon incident en de zelfredzaamheid van de bevolking in het geval een ongewoon incident optreedt.

7 Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] 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.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.