



Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe

**Onderzoek Externe Veiligheid - Risicoanalyse
Bestemmingsplan
“Buitengebied Tynaarlo”**

Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe
Provincie Drenthe
Martin Power
17 december 2012

Revisie 2

Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 Externe Veiligheid
- 3 Beleid
 - 3.1 Wettelijk kader
 - 3.2 Gemeentelijk beleid
- 4 Risico-inventarisatie
 - 4.1 Hogedrukaardgastransportleiding
 - 4.1.1 Leidinggegevens
 - 4.1.2 Bevolking
 - 4.1.3 Groepsrisico
 - 4.2 Vervoer gevaarlijke stoffen
 - 4.2.1 Rijkswegen A28 en A7 en de provinciale wegen N34 en N386
 - 4.2.2 Railtransport
 - 4.3 Risicovolle inrichtingen
- 5 Resultaten
 - 5.1 Hogedrukaardgastransportleidingen
 - 5.1.1 Plaatsgebonden risico
 - 5.1.2 Groepsrisico
 - 5.1.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico
 - 5.2 Risicovolle inrichtingen
 - 5.2.1 Plaatsgebonden risico
 - 5.2.2 Groepsrisico
 - 5.2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico
- 6 Conclusie
 - 6.1 Plaatsgebonden risico
 - 6.2 Groepsrisico
 - 6.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico
 - 6.4 Vertaling naar planregels

Referenties

Bijlage 1 : Tabellen populatiedata ingevoerd in het rekenprogramma Carola

1. Inleiding

Externe Veiligheidsonderzoek

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect Externe Veiligheid voor het bestemmingsplan “Buitengebied Tynaarlo”(actualisatie) heeft het steunpunt Externe Veiligheid Drenthe een veiligheidsstudie uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- inventarisatie van de risicobronnen in en nabij het plangebied;
- analyse van de invloed van risicobronnen op de veiligheid;
- toetsing van de veiligheidssituatie aan de geldende veiligheidsnormen;
- uitvoering van een kwantitatieve risicoanalyse;
- beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording van het groepsrisico.

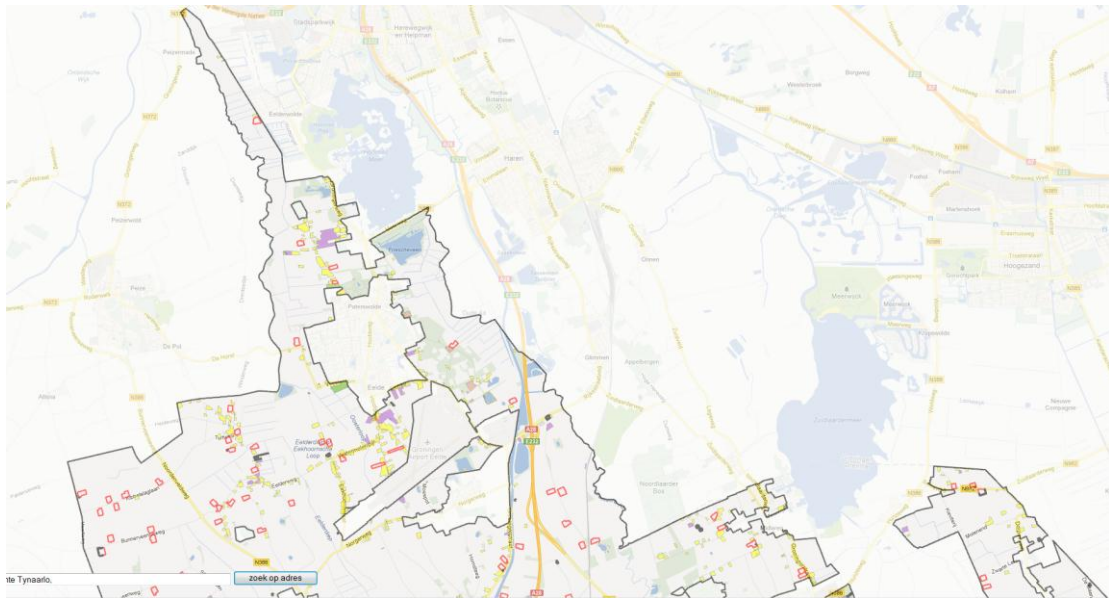
Er is alleen sprake van geprojecteerde woningbouw (“Ter Borch Rietwijk Noord”) in deze actualisatieslag. Deze woningbouw valt grotendeels in het buitengebied.

Leeswijzer

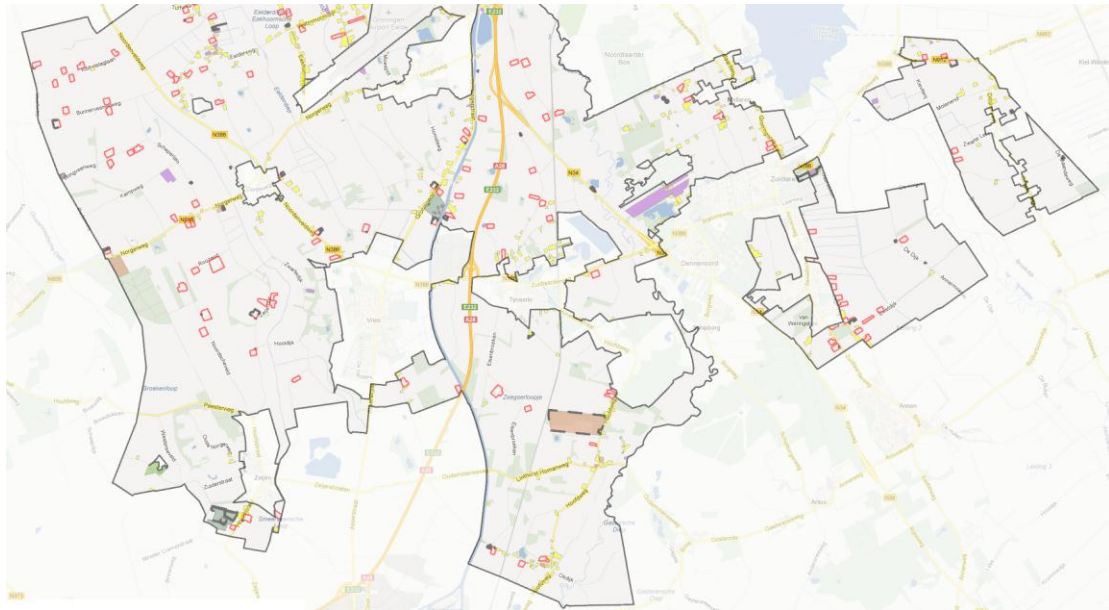
In hoofdstuk 2 worden de relevante externe veiligheidsbegrippen toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de diverse risicobronnen behandeld. Hoofdstuk 4 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen waaronder bijvoorbeeld vervoerscijfers en de bevolkingsinventarisatie. Hoofdstuk 5 gaat in op de resultaten van de risicoanalyses en tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies gegeven.

Ligging van het plangebied

Het betreft een groot plangebied. Om die reden is ten behoeve van de visualisatie het plangebied opgedeeld in 2 stukken. De ligging is in onderstaande figuur 1 a-b (zwart ingekaderd) weergegeven. De volgorde van de deelgebieden loopt van noord naar zuid.



Figuur 1.1a: Ligging noordelijk deel van het plangebied (zwart kader)



Figuur 1.1b: Ligging zuidelijk deel van het plangebied (zwart kader)

2. Externe Veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet-en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Crvvgs, ook wel circulaire genoemd), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (Btev) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Btev). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kern begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt (zie figuur 2.1).

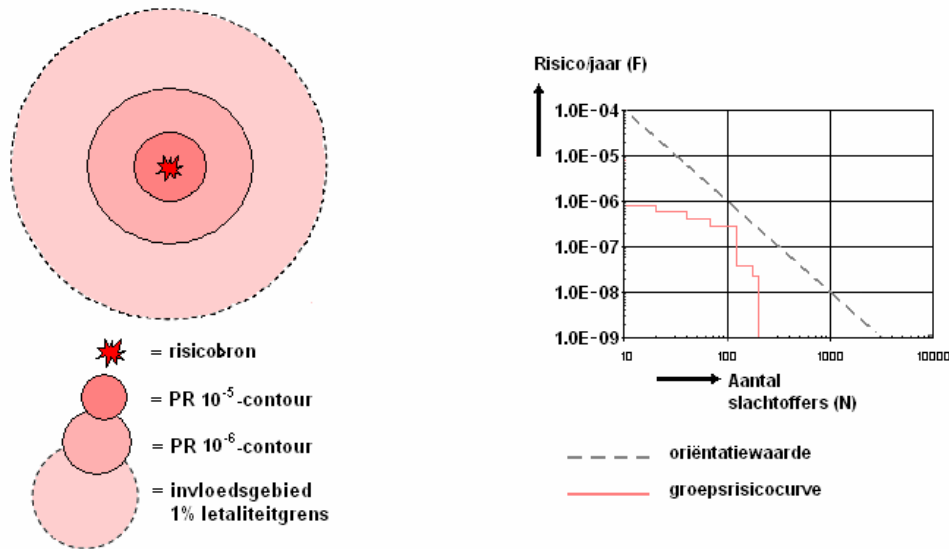
Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. In Nederland is gekozen om als wettelijke norm de kans van één op één miljoen te hanteren. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt

weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. Onderstaande figuur 2.2 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico² zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

3 Beleid

3.1 Wettelijk beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire's en besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Het BEVI verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van transportrisico's zijn de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) en de Circulaire 'Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' verschenen. De circulaire bevat veiligheidsnormen voor het vervoer en voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes. Op korte termijn wordt het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (Btev) vastgesteld. Het Btev is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes.

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Er bestaat geen plafond voor de omvang en samenstelling van dit vervoer.

Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. Met het Basisnet wordt een plafond vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

Omdat het ontwikkelen van instrumenten voor dit beleid bijzonder complex is, en de gevolgen voor vervoerders en de ruimtelijke ordening ingrijpend kunnen zijn, vindt nog veel discussie plaats en loopt de vaststelling van het Basisnet achter op schema. Binnen het onderhavige project is voor zover mogelijk geanticipeerd op de komst van het Basisnet. Dit is beschreven in hoofdstuk 3.

Bij de invoering van het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR-6. Deze PR 10-6 kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR-max vormt de grens van de gebruikruimte voor vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs de spoorbaan of (rijks)weg waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel of het midden van de weg.

Daarnaast kan voor bepaalde infra met veel vervoer van zeer brandbare vloeistoffen een plasbrandaandachtsgebied (PAG) worden vastgesteld. Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechterraand van de rijstrook van de (rijks)weg waarin, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten

gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

De Nota vervoer gevaarlijke stoffen bevat nieuw beleid dat erop is gericht de belangen van vervoer, ruimtelijke ordening en veiligheid meer met elkaar in evenwicht te brengen. De Wet vervoer gevaarlijke stoffen bepaalt dat provincies en gemeenten routes kunnen aanwijzen voor het vervoer van routeplichtige stoffen. Gevaarlijke stoffen mogen dan alleen over de aangewezen routes vervoerd worden. Vervoerders van routeplichtige stoffen kunnen in een gemeente met een routebesluit alleen na verkregen ontheffing afwijken van de vastgestelde route voor gevaarlijke stoffen.

Hogedrukaardgastransportleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)¹ en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden. Voor de uitvoering van het Bevb dient rekening te worden gehouden met de grens-en richtwaarde van het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. In de regeling is bepaald dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico moeten worden berekend met het rekenpakket CAROLA.

3.2 Gemeentelijk beleid

De vertaling van het rijksbeleid en wetgeving heeft zijn vorm gekregen in het visiedocument "Omgevingsvisie externe veiligheid Gemeente Tynaarlo".

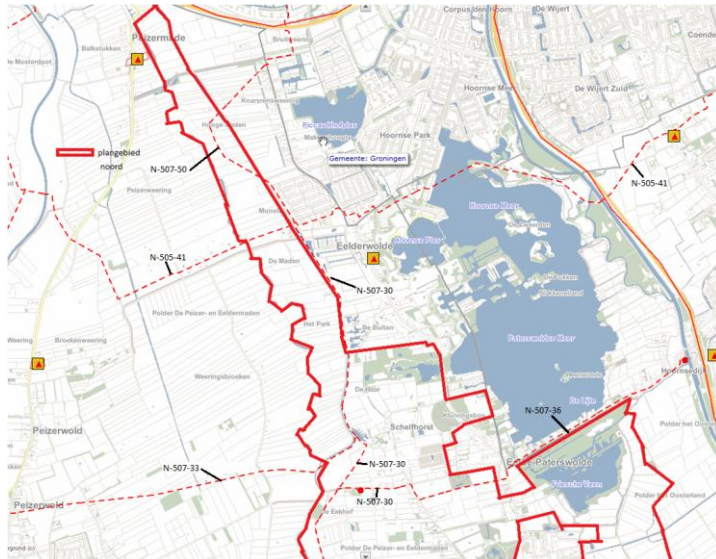
In de omgevingsvisie zijn de beleidsuitgangspunten voor de externe veiligheid verwoord. Het volgende is onder andere opgenomen in de omgevingsvisie:

- Vestiging van nieuwe Bevi-inrichtingen is binnen de gemeente Tynaarlo niet mogelijk. De bestaande Bevi-bedrijven worden gerespecteerd.
- Voor nieuwe situaties geldt dat een overschrijding van de grenswaarde PR 10-6 voor kwetsbare objecten, overschrijding van de richtwaarde PR 10-6 voor beperkt kwetsbare objecten en overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet acceptabel is.
- Alleen toename van het groepsrisico is onder voorwaarden acceptabel.

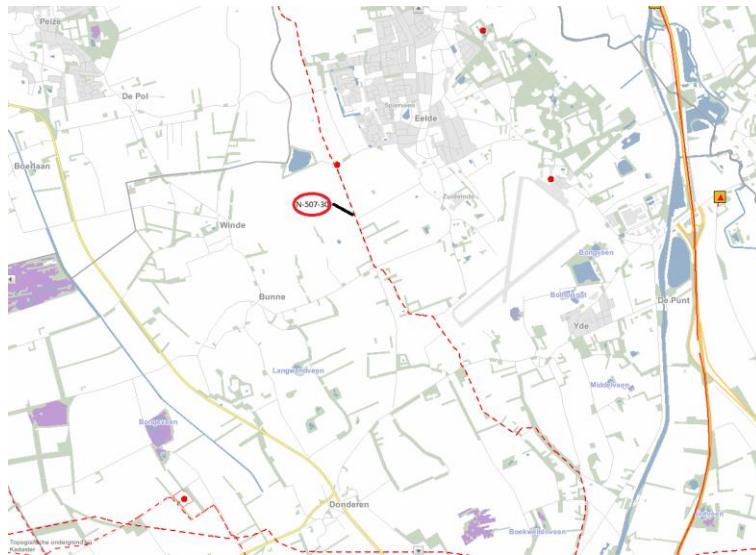
4 Risico-inventarisatie

4.1 Hogedrukaardgastransportleiding

Door het plangebied lopen negentien aardgastransportleidingen van de Gasunie en de NAM (zie figuur 4.1). Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dienen wij rekening te houden met de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico is vastgesteld dat nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR niet zijn toegestaan. Er zijn rondom enkele buisleidingen 10^{-6} risicocontouren aanwezig en conform de wetgeving (Besluit externe veiligheid buisleidingen) kan het dan een knelpunt (saneringsgeval) zijn. Ook moet een afstand van 5 meter aan weerszijden van de leiding (de zogenaamde belemmeringstrook) in acht worden genomen.



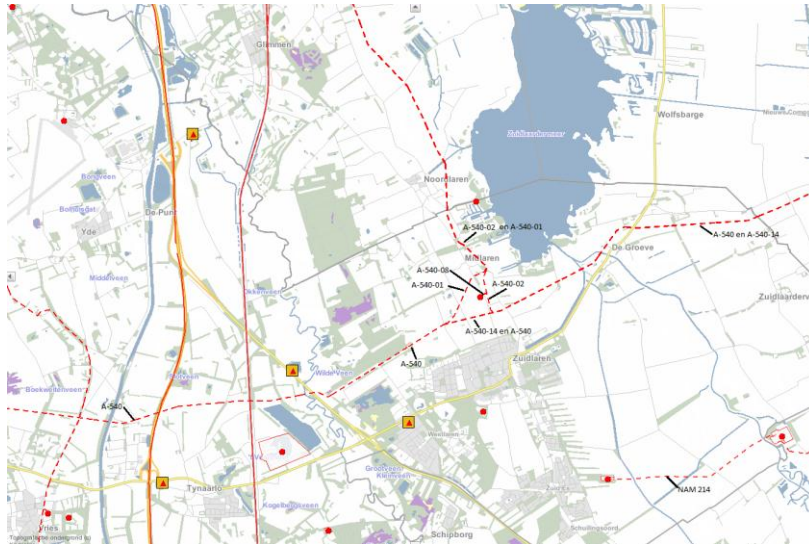
Figuur 4.1a: aardgastransportleiding N-507-50, N-507-41, N-507-30, N-507-33 en N-507-36



Figuur 4.1b: aardgastransportleiding N-507-30



Figuur 4.1c: aardgastransportleiding A-540, N-507-30, NAM-135, NAM-368, NAM-142, NAM-143 en NAM-132



Figuur 4.1d: aardgastransportleiding A-540, A-540-14, A-540-01, A-540-02, A-540-08 en NAM-214

Voor de verantwoording van het groepsrisico en de gevolgen voor de rampbestrijding en zelfredzaamheid is het invloedsgebied van de hogedrukaardgasleiding van belang. De grens van het invloedsgebied komt overeen met de grens waar 1% van de in dat gebied aanwezige mensen overlijdt als gevolg van een ongeval met de buisleiding. De aanwezige buisleidingen hebben een invloedsgebied variërende van 70 tot 415 meter. Het invloedsgebied van deze leidingen vallen binnen het plangebied met bebouwing.

4.1.1 Leidinggegevens

Een risicoberekening is uitgevoerd op basis van de door de leidingeigenaren de Gasunie en NAM verstrekte leidinggegevens en de professionele risicokaart:

Gasleiding	Diameter (mm)	Ontwerpdruk (bar)	Invloedsgebied (meter)	100% Letaliteit (m)
NAM – 132	356	65	180	
NAM – 135	254	100	165	
NAM – 142	406	80	220	
NAM – 143	152	137	115	
NAM – 214	102	285	90	
NAM – 368	254	136	180	
Gasunie N-504-20	219		100	
Gasunie N-505-41	324	40	130	70
Gasunie N-507-30	159	40	70	50
Gasunie N-507-33	168	40	70	50
Gasunie N-507-36	159	40	70	50
Gasunie N-507-50	324	40	135	70
Gasunie A-540	914	66	415	180
Gasunie A-540-01	457	67	230	110
Gasunie A-540-02	324	66	165	80
Gasunie A-540-08	168	67	80	60
Gasunie A-540-14	324	66	165	80

Tabel 4.1: Parameterwaarden van de planologisch beschouwde buisleidingen

4.1.2 Bevolking

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de bevolkingdichtheden binnen het invloedsgebied van de hogedrukaardgastransportleidingen. Binnen het invloedsgebied wordt onderscheid gemaakt in de gedetailleerdheid van de bevolkingsinventarisatie. Bij deze grenzen sluiten we aan bij de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze werkwijze houdt in dat de inventarisatie eigenlijk pas kan plaatsvinden ná berekening van de PR-contouren:

1. het gebied tussen de buisleidingen en de 100% letaliteitsgrens (in enkele geval wel tot maximaal 180 meter) moet de situatie gedetailleerd in beeld worden gebracht;
2. het gebied tussen de 100% letaliteitsgrens en 1% letaliteitsgrens (in enkele geval wel tot maximaal 415 m) aan weerszijden van de buisleiding kan worden volstaan met een grovere inventarisatie.

4.1.3 Groepsrisico

De huidige situatie is berekend op grond van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de leiding. De bevolkingsinventarisatie is uitgevoerd op basis van de gegevens die door de gemeente Tynaarlo zijn verstrekt en aannames (aantal personen per hectare) uit de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico. Binnen het invloedsgebied van de leiding bevinden zich in hoofdzaak boerderijen en woningen.

4.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

4.2.1 Rijkswegen A28 en A7 en de provinciale wegen N34 en N386

De rijkswegen A7 en A28 zijn opgenomen in het landelijk Basisnet. Het wegvak Gr1 (A7 knp. Drachten, afrit 30 – afrit 36 Groningen West) ligt gedeeltelijk in het plangebied. Dit wegvak heeft geen veiligheidszone en ook geen PAG. De wegvakken van de rijksweg A28 (knp. Julianaplein – afrit 36 Zuidlaren en afrit 36 afrit Zuidlaren – afrit 34 Assen Noord) liggen gedeeltelijk in het plangebied. De wegvakken hebben geen veiligheidszone, maar wel een PAG zone. Er dient bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen de 200 meter van de wegen aandacht te worden geschonken aan het groepsrisico. Bij deze actualisatie van het bestemmingsplan is dat niet het geval.

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg geldt dat zich binnen de PR 10^{-6} risicocontour geen kwetsbare objecten mogen bevinden. Voor de gemeente Tynaarlo betreft dit naast de rijkswegen A7 en A28 de voornoemde provinciale wegen. De risicocontouren van de rijkswegen en provinciale wegen liggen op het wegvlak zelf en leggen hiermee geen planologische beperkingen op aan de omgeving.

Over deze wegen vindt relatief weinig vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Buiten het plangebied komen geen andere wegen of spoorlijnen voor die van invloed kunnen zijn qua risico's op het plan. Deze wegen vormen dus geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.

4.2.2 Railtransport

Ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor is de spoorweg Groningen-Zwolle van belang. Het spoor ligt gedeeltelijk in het plangebied. De spoorlijn loopt van noord naar zuid door het plangebied. De spoorlijn heeft een PR-max. 10^{-6} risicocontour van 11 meter. Daarnaast heeft de spoorlijn aan weerszijden een PAG van 30 meter en geldt bij ontwikkelingen binnen de 200 meter aan weerszijden van het spoor de plicht van beschouwing van het groepsrisico. Binnen de 200 meter brede invloedsgebied van betreffende spoordelen die binnen het plangebied vallen is het aantal kwetsbare objecten minimaal. Bij de actualisatie van onderhavig plan spelen er geen ruimtelijke ontwikkelingen binnen de hiervoor genoemde 200 meter en wordt verantwoording van het GR niet nodig geacht.

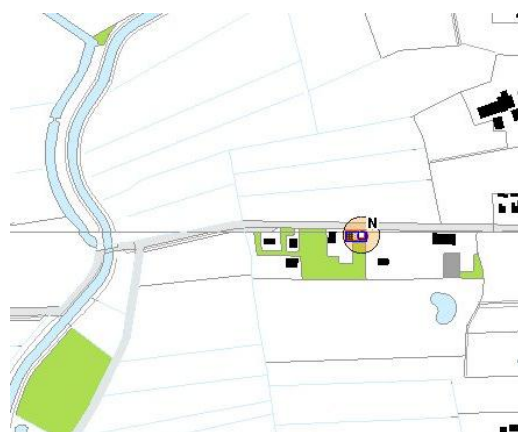
4.3 Risicovolle inrichtingen

Binnen het plangebied liggen 8 risicovolle inrichtingen, namelijk drie gasdrukregel- en meetstations van de Gasunie, drie gaswinningslocaties van de NAM en 2 LPG-tankstations. Er zijn nog een aantal risicovolle inrichtingen die buiten het plangebied valt, maar waarvan het invloedsgebied deels over het plangebied valt. Een eventuele PR 10^{-6} risicocontour van de laatstgenoemde categorie bedrijven valt in die gevallen buiten het plangebied. Te zien valt dat er binnen dat invloedsgebied nauwelijks kwetsbare objecten zijn gesitueerd en geconcludeerd kan worden dat het groepsrisico nihil is en dat hiermee geen planologische beperkingen worden opgelegd in dit conserverend plan.

Gasdrukregel- en meetstations

Paterswolde

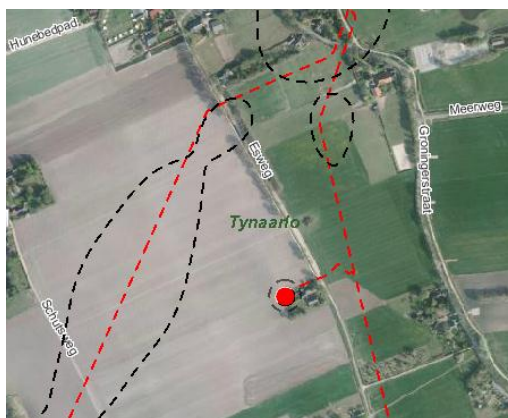
Het station ligt aan de Verlengde Boterdijk (naast 10) bij Paterswolde (figuur 4.2). Het station heeft een 10^{-6} risicocontour van 25 meter waarbinnen geen kwetsbare objecten vallen en heeft geen invloedsgebied en vormt dus geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 4.2 : Gasdrukregel- en meetstation bij Paterswolde

Zuidlaren

Het station ligt aan de Esweg 46A bij Zuidlaren (figuur 4.3). Het station heeft een 10^{-6} risicocontour van 25 meter waarbinnen geen kwetsbare objecten vallen en heeft geen invloedsgebied en vormt dus geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 4.3 : Gasdrukregel- en meetstation



Figuur 4.6 : Gasproduktielocatie bij Donderen

Vries 2

De locatie zit aan de Zwartedijk bij Vries (figuur 4.7). De inrichting heeft een 10^{-6} risicocontour van 80 meter waarbinnen geen kwetsbare objecten vallen en heeft geen invloedsgebied en vormt dus geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 4.7 : Gasproduktielocatie bij Vries

LPG-tankstation

Brandoil

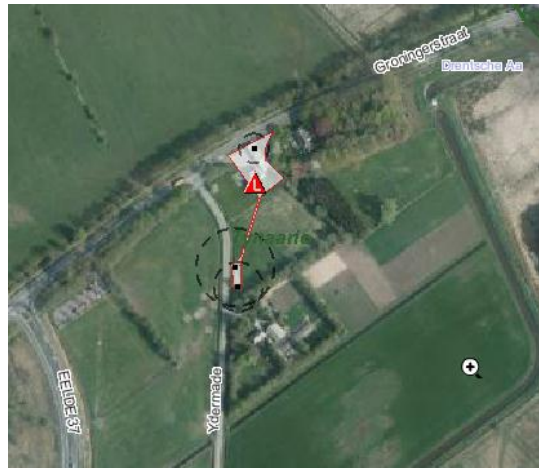
Het bedrijf ligt aan de Rijksweg N34 bij Zuidlaren (figuur 4.8). De vergunde jaardoorzet aan LPG bedraagt maximaal 1500 m^3 . Binnen de PR 10^{-6} risicocontour van 40 meter bevinden zich geen kwetsbare objecten. Binnen het invloedsgebied (150 m) zijn geen kwetsbare objecten gesitueerd en vormt het LPG-tankstation dus geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 4.8 : LPG-tankstation Brandoil bij Zuidlaren

Total C. Annen De Punt

Het bedrijf ligt aan de Groningerstraat 126 De Punt (figuur 4.9). De vergunde jaardoorzet aan LPG bedraagt maximaal 1500 m³. Binnen de PR 10⁻⁶ risicocontour van 40 meter bevinden zich geen kwetsbare objecten. Binnen het invloedsgebied (150 m) zich enkele kwetsbare objecten gesitueerd (GR nihil) en vormt het LPG-tankstation dus geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 4.9 : LPG-tankstation Total C. Annen bij De Punt

5 Resultaten

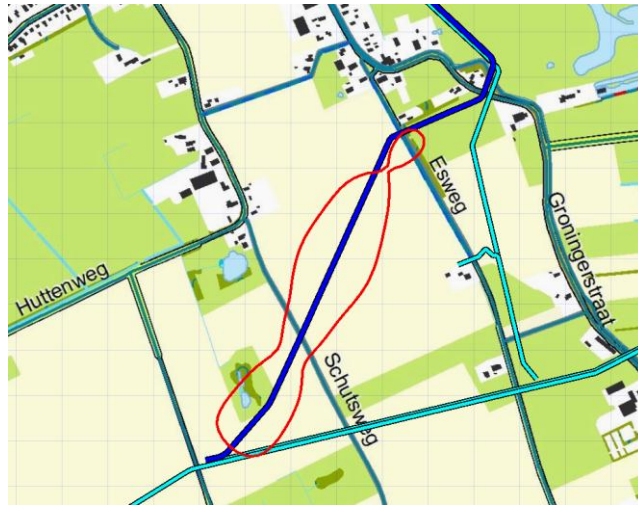
5.1 Hogedrukaardgastransportleidingen

5.1.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) wordt bepaald door de bron. Uit de professionele risicokaart en leidinggegevens van de Gasunie en de NAM blijkt dat een aantal buisleidingen een PR 10⁻⁶ contour hebben en dat op basis van een druk van 40 bar en hoger een belemmeringsstrook van 5 meter aan weerszijden van de leiding geldt waarbinnen niet gebouwd mag worden. Conform de wetgeving (Besluit externe veiligheid buisleidingen) levert deze buisleiding geen knelpunt (saneringsgeval) op. Het plan voldoet wel aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico voor al de buisleidingen in het plangebied, dus ook voor die leidingen die een PR 10⁻⁶ contour hebben.



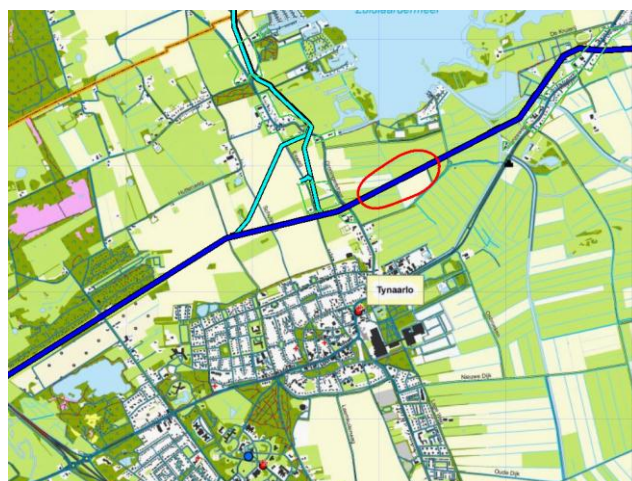
Figuur 5.1: buisleiding N-507-30



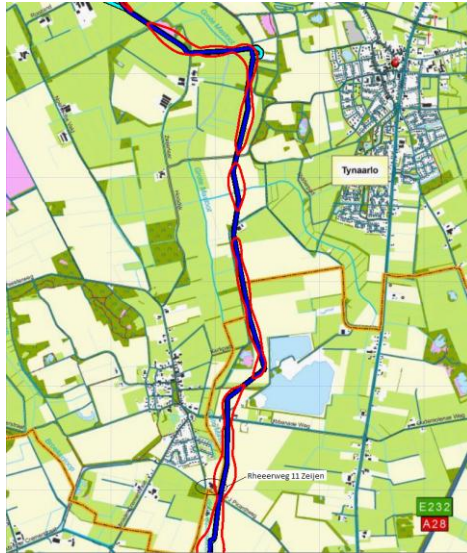
Figuur 5.2: buisleiding A-540-01



Figuur 5.3: buisleiding A-540-02



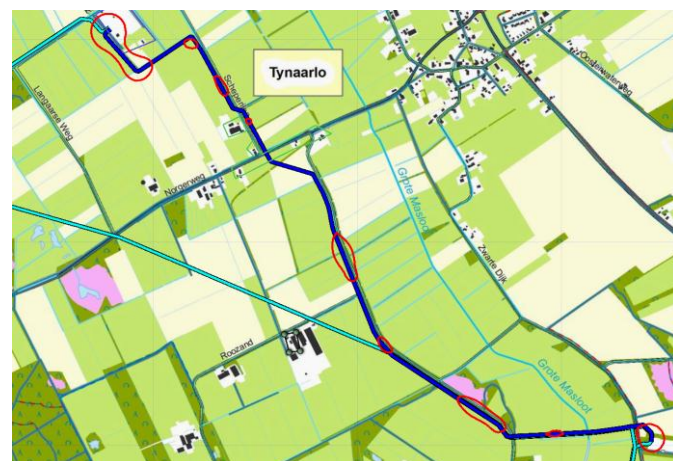
Figuur 5.4: buisleiding A-540



Figuur 5.5: buisleiding NAM-142 (zuidelijk deel)



Figuur 5.6: buisleiding NAM-142 (westelijk deel)



Figuur 5.7: buisleiding NAM-143

Er zijn een aantal PR 10^{-6} risicocontouren rondom de buisleiding N-507-30 (figuur 5.1) aanwezig met een maximale breedte van 28 meter. Binnen deze risicocontouren bevinden zich geen kwetsbare objecten.

Het zuidelijke deel van gasleidingen A-540-01/02 (figuur 5.2 en 5.3) hebben een PR 10^{-6} risicocontour rondom en binnen deze risicocontouren bevinden zich geen kwetsbare objecten.

Onder het Zuidlaardermeer en boven Zuidlaren loopt de gasleiding A-540 (figuur 5.4) welke een PR 10^{-6} risicocontour heeft, echter binnen deze risicocontouren bevinden zich geen kwetsbare objecten.

Ten westen van Vries loopt de gasleiding NAM-142 (figuur 5.5) welke op meerdere locaties PR 10^{-6} risicocontouren vertoont rondom de buisleiding. In Zeijen a/d Rheerweg 11 valt een deel van de boerderij binnen de 10^{-6} risicocontour, maar vormt geen knelpunt zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Het westelijk deel van de NAM-142 (figuur 5.6) heeft op meerdere locaties PR 10^{-6} risicocontouren rondom de buisleiding. Echter vallen binnen deze contouren geen kwetsbare objecten en zijn er dus geen knelpunten.

De gasleiding NAM-143 (figuur 5.7) heeft op meerdere locaties PR 10^{-6} risicocontouren rondom de buisleiding. Echter vallen binnen deze contouren geen kwetsbare objecten en zijn er dus geen knelpunten.

5.1.2 Groepsrisico

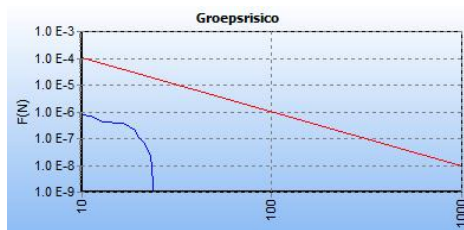
In bijlage 1 zijn tabellen opgenomen met adressen (aantal personen of dichtheden) van kwetsbare objecten die binnen het invloedsgebied van al de hogedrukaardgas-transportleidingen in het plangebied gesitueerd zijn en meegenomen zijn in de risicoberekeningen.

Aardgastransportleiding N-507-50

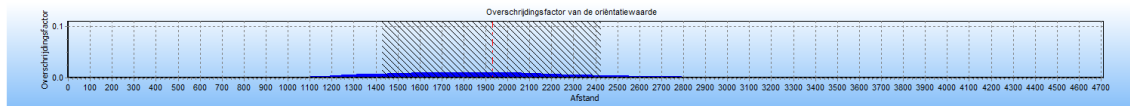
Binnen het invloedsgebied van de buisleiding N-507-50 bevinden zich kwetsbare objecten (zie figuur 5.8a). De berekende groepsrisicocurve is nul en dus niet te zien in de fN-curve (figuur 5.8b en 5.8c). Het plangebied valt deels binnen het invloedsgebied van de leiding. Er is ook rekening gehouden met de geprojecteerde woningbouw "Ter Borch Rietwijk Noord".



Figuur 5.8a: Invloedsgebied noordelijkste deel leiding N-507-50.



Figuur 5.8b: fN-curve van het berekende groepsrisico met de oriëntatiewaarde (rode lijn)



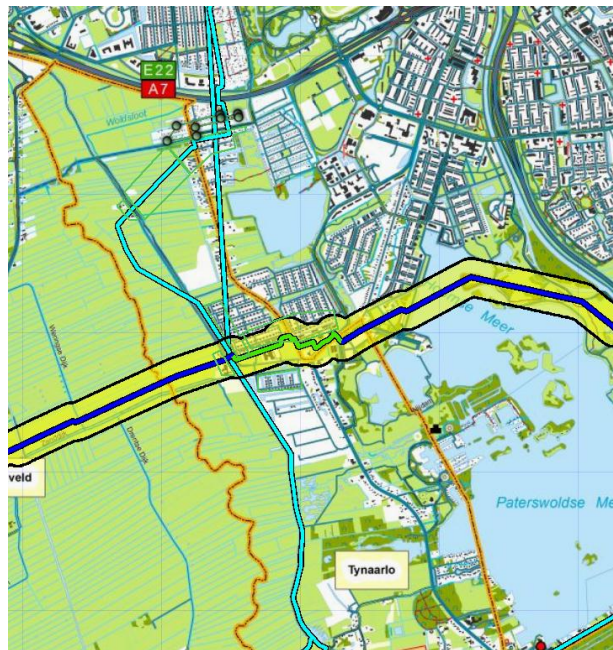
Figuur 5.8c: De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van 5.29E-007.

De leiding N-507-50 (figuur 5.8a) ligt in het noordelijk deel van de gemeente Tynaarlo en uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.

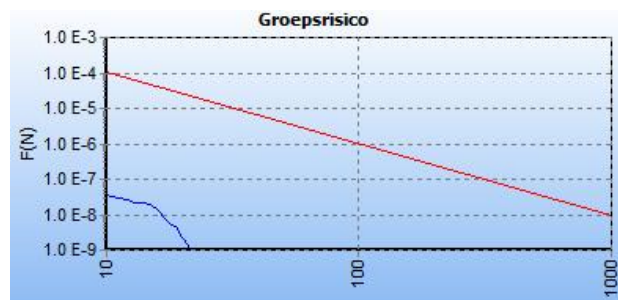
Aardgastransportleiding N-505-41

Alleen een klein deel van het invloedsgebied (ten westen van de Hoornse Meer) van de leiding valt binnen het plangebied.

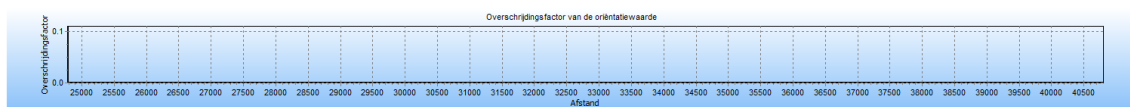
Binnen het invloedsgebied zijn een paar woningen/boerderijen aanwezig en is daar van het GR berekend.



Figuur 5.9a: Invloedsgebied van de N-505-41



Figuur 5.9b: fN-curve van het berekende groepsrisico met de oriëntatiewaarde (rode lijn)



Figuur 5.9c: De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 15 slachtoffers en een frequentie van 1.97E-008

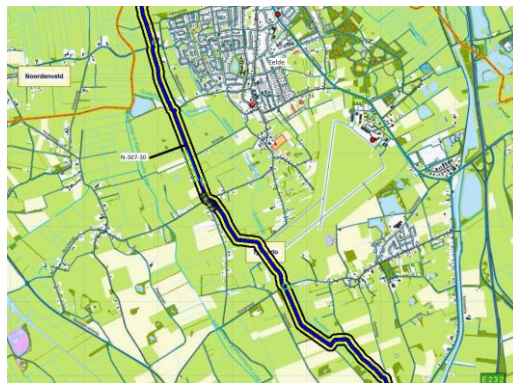
Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.

Aardgastransportleiding N-507-30

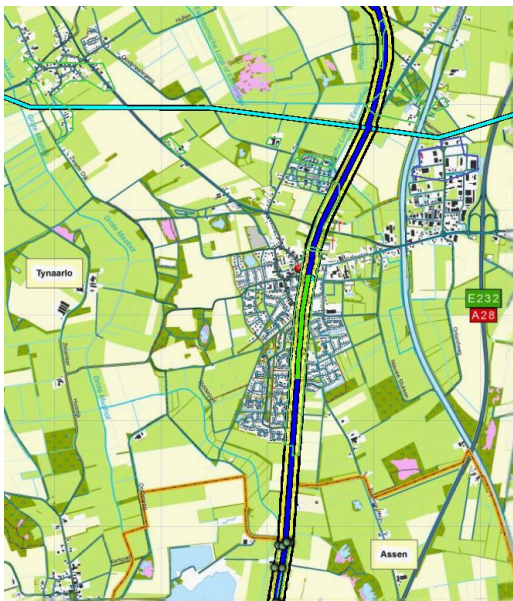
Binnen het invloedsgebied van de buisleiding N-507-30 bevinden zich enkele woningen, bedrijven en boerderijen (zie figuur 5.10a-b-c).



Figuur 5.10a: Invloedsgebied noordelijkste deel leiding N-507-30



Figuur 5.10b: Invloedsgebied middelste deel leiding N-507-30



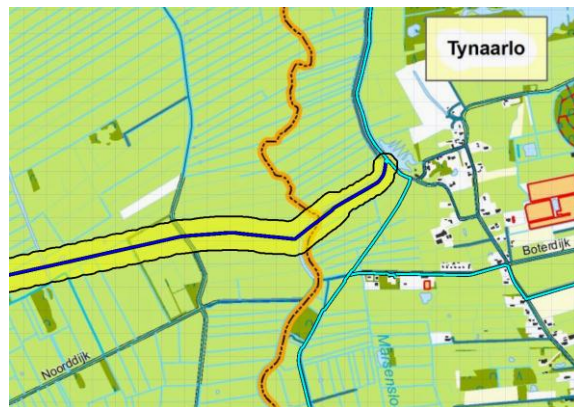
Figuur 5.10b: Invloedsgebied zuidelijkste deel leiding N-507-30



Figuur 5.11: fN-curve van het berekende groepsrisico met de oriëntatiewaarde (rode lijn)

De GR-grafiek in figuur 5.11 vertoont geen curve voor de gehele leiding N-507-30 en kan geconcludeerd worden dat het GR nihil is. De leiding loopt door de plaats Vries (zuidelijk deel van de gasleiding) en het GR is daar ter plekke laag. Opgemerkt dient te worden dat Vries in zijn geheel buiten het plangebied valt.

Aardgastransportleiding N-507-33



Figuur 5.12: Invloedsgebied van de N-507-33

Binnen het invloedsgebied van de gasleiding N-507-33 (figuur 5.12; een deel valt binnen het plangebied) bevinden zich geen kwetsbare objecten en is het GR nul.

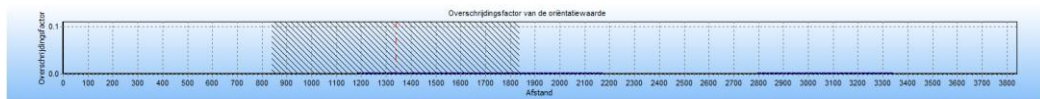
Aardgastransportleiding N-507-36



Figuur 5.13a: Invloedsgebied van de N-507-36



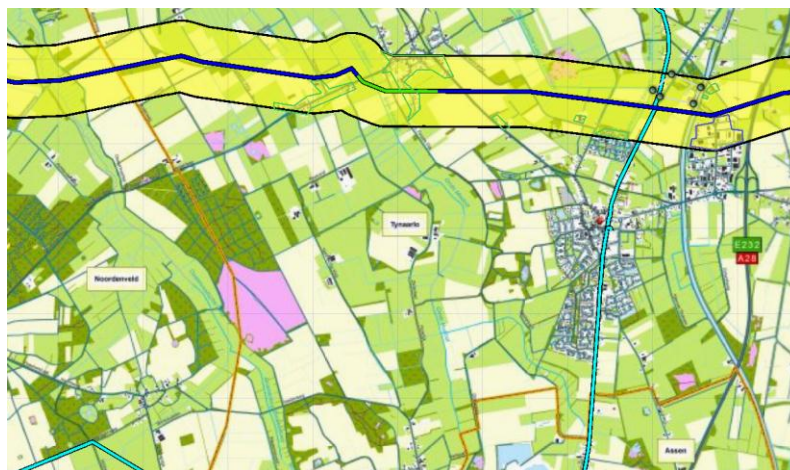
Figuur 5.13b: fN-curve van het berekende groepsrisico met de oriëntatiewaarde (rode lijn)



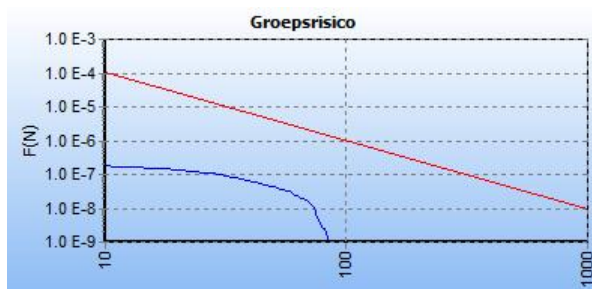
Figuur 5.13c: De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 21 slachtoffers en een frequentie van 7.16E-008.

De leiding N-507-36 (figuur 5.13a) loopt tussen het Paterswoldse meer en het Friesche veen door en ligt in het midden van de gemeente Tynaarlo. Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.

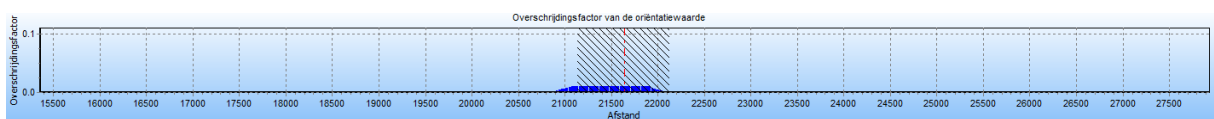
Aardgastransportleiding N-540



Figuur 5.14a: Invloedsgebied van de A-540 (westelijke deel)



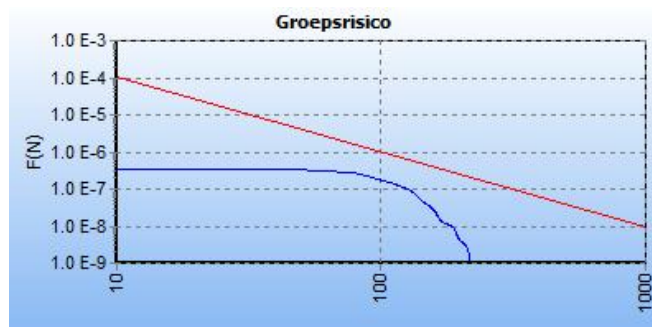
Figuur 5.14b: fN-curve van het berekende groepsrisico met de oriëntatiewaarde (rode lijn)



Figuur 5.14c: De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 51 slachtoffers en een frequentie van 4.15E-008.



Figuur 5.15a: Invloedsgebied van de A-540 (oostelijk deel)



Figuur 5.15b: fN-curve van het berekende groepsrisico met de oriëntatiewaarde (rode lijn)



Figuur 5.15c: De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 91 slachtoffers en een frequentie van 2.19E-007

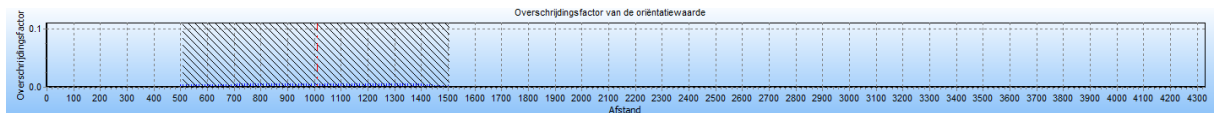
De leiding A-540 (figuren 5.14a/15a) ligt in het oostelijk deel van de gemeente Tynaarlo. Het groepsrisico welke onder de oriënterende waarde van het GR ligt wordt met name veroorzaakt door Camping De Timp (noordwestelijk van Zuidlaren), maar deze locatie valt echter buiten het plangebied! Het GR buiten Camping De Timp om is nihil.



Figuur 16a: Invloedsgebied van de A-540-01



Figuur 5.16b: fN-curve van het berekende groepsrisico met de oriëntatiewaarde (rode lijn)



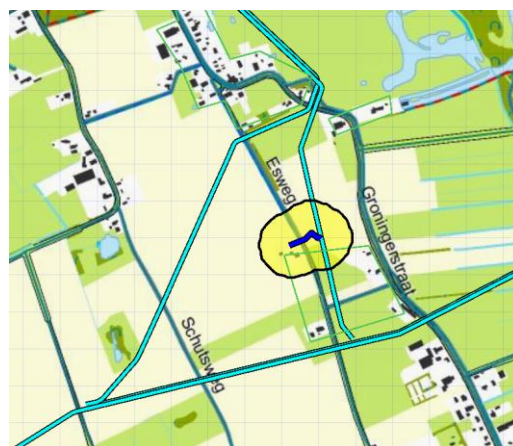
Figuur 5.16c: De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding

De leiding A-540-01 (figuur 5.16a) ligt in het midden van de gemeente Tynaarlo. Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.



Figuur 5.17: Invloedsgebied van de A-540-02

De leiding A-540-02 (figuur 5.17) ligt in het midden van de gemeente Tynaarlo. Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.



Figuur 5.18: Invloedsgebied van de A-540-08

De leiding A-540-08 (figuur 5.18) ligt in het oostelijk deel van de gemeente Tynaarlo. Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.

De leiding N-504-20 (figuur 5.19a en b) ligt ten zuidwesten van Zeijen. Deze leidingdata t.b.v. het rekenprogramma Carola is per abuis niet bij de leidingeigenaar opgevraagd. Om die reden is geen invloedsgebied en fN-curve via Carola geproduceerd. De professionele risicokaart is daarom alleen geraadpleegd en daaruit worden de volgende conclusies getrokken. Voor de volledigheid, deze leiding vertoont geen PR 10-6 risicocontour en vormt derhalve geen knelpunt. Het invloedsgebied bedraagt 100 meter. De leiding loopt onder de kern Zeijen (parallel a/d Dr. Joh. Picardtweg) en een deel van het invloedsgebied van de leiding valt over het zuidelijk deel van Zeijen en binnen dit gebied bevinden zich ca. 30 woningen. door en gezien de eerdere uitkomsten van Carolaberekeningen met vergelijkbare situaties kan men stellen dat het GR nihil is.



Figuur 5.19a en b: Detail en totale ligging van de N-504-20



Figuur 5.20: Invloedsgebied van de NAM-214

De leiding NAM-214 (figuur 5.20) ligt in het oostelijk deel van de gemeente Tynaarlo. Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.

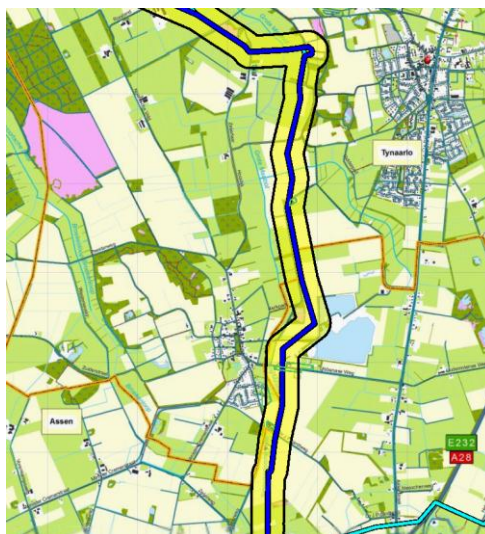


Figuur 5.21: Invloedsgebied van de NAM-142 (zuidelijk deel)



Figuur 5.22: Invloedsgebied van de NAM-142 (westelijk deel)

De leiding NAM-142 (figuren 5.21 en 5.22) ligt in het zuidelijk- en westelijk deel van de gemeente Tynaarlo. Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.



Figuur 5.23: Invloedsgebied van de NAM-132 (zuidelijk deel)

Het zuidelijk deel van de leiding NAM-132 (figuur 5.23) loopt parallel met de NAM 142. Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.



Figuur 5.24: Invloedsgebied van de NAM-132 (westelijk deel)

In het zuidwesten van de gemeente Tynaarlo loopt de leiding NAM-132 (figuur 5.24). Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.



Figuur 5.25: Invloedsgebied van de NAM-143

In het zuidwesten van de gemeente Tynaarlo loopt de leiding NAM-143 (figuur 5.25). Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.



Figuur 5.26: Invloedsgebied van de NAM-368

In het zuidwesten van de gemeente Tynaarlo loopt de leiding NAM-368 (figuur 5.26). Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.



Figuur 5.27: Invloedsgebied van de NAM-135

In het zuidwesten van de gemeente Tynaarlo loopt de leiding NAM-135 (figuur 5.27). Uit de berekening kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico zeer laag.

5.1.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen dient invulling te worden gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico GR. Het betreft de actualisatie van het bestemmingsplan. Aan de bestaande ruimtelijke situatie verandert er feitelijk niets. Als het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt en het groepsrisico niet toeneemt door het besluit is een verantwoording van het groepsrisico niet vereist. Omdat aan deze voorwaarden wordt voldaan is geen verantwoording groepsrisico vereist.

5.2 Risicovolle inrichtingen

5.2.1 Plaatsgebonden risico

Al de twee vulpunten en LPG-reservoirs van de LPG-tankstations Brandoil Zuidlaren N34 en Total C. Annen De Punt hebben een 10^{-6} risicocontour van 40 meter. Binnen deze risicocontouren vallen geen (beperkt) kwetsbare objecten en vormen daarom geen knelpunt voor de ruimtelijke planvorming.

Voor al de drie gasdrukregel- en meetstations (Eelde, Paterswolde en Zuidlaren) hebben een 10^{-6} risicocontour welke ligt tussen de 15 en 25 meter. Binnen deze risicocontouren vallen geen (beperkt) kwetsbare objecten en vormen daarom geen knelpunt voor de ruimtelijke planvorming.

Voor al de drie gasproductielocaties (Vries, Donderen en Zuidlaren) hebben een 10^{-6} risicocontour welke ligt tussen de 80 en 200 meter. Binnen deze risicocontouren vallen geen (beperkt) kwetsbare objecten en vormen daarom geen knelpunt voor de ruimtelijke planvorming.

5.2.2 Groepsrisico

In een eerdere risico-inventarisatie is bepaald dat het groepsrisico voor de LPG-tankstations ruim onder de oriënterende waarde ligt van het GR. Omdat er geen sprake is van geprojecteerde (woning)bouw binnen het invloedsgebied (150 meter) van de LPG-tankstations zal daarom het GR niet toenemen.

Van de drie gasdrukregel- en meetstations en de drie gasproductielocaties is geen invloedsgebied van bekend en duidelijk is dat bijvoorbeeld in een straal van 300 meter geen of nauwelijks kwetsbare objecten bevinden waardoor gesteld kan worden dat het groepsrisico nihil is.

5.2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Aan de bestaande ruimtelijke situatie verandert er feitelijk niets. Als het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt en het groepsrisico niet toeneemt of dat er geen sprake is van een groepsrisico door het besluit is een verantwoording van het groepsrisico niet vereist. Omdat aan deze voorwaarden wordt voldaan is geen verantwoording groepsrisico vereist.

6 Conclusies

De gemeente Tynaarlo is voornemens het bestemmingsplan “Buitengebied” te actualiseren. Door het plangebied lopen een zestiental aardgastransportleidingen van de Gasunie en de NAM. De gemeente Tynaarlo heeft het steunpunt Externe Veiligheid Drenthe gevraagd om een onderzoek te doen naar het aspect externe veiligheid op het bestemmingsplan als gevolg van de aanwezigheid van de voornoemde risicovolle objecten. Het plan is getoetst aan de eisen uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen, Besluit externe veiligheid buisleidingen en de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen anticiperend op het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. Geadviseerd wordt om de belemmeringenstrook totaal 10 meter breed, van al de aardgasleidingen op de plankaart te positioneren.

6.1 Plaatsgebonden risico

De 10^{-6} risicocontour van alle risicovolle transportaders variëren tussen de 5 meter op 30 meter. Binnen deze 10^{-6} risicocontouren vallen, op een enkele locatie na, geen (beperkt) kwetsbare objecten en conform de wetgeving (Besluit externe veiligheid buisleidingen en Besluit externe veiligheid inrichtingen) zijn er dus geen knelpunten (saneringsgeval).

6.2 Groepsrisico

Het bestemmingsplan wordt geactualiseerd en leidt niet tot een toename van het enig groepsrisico van een risicovol object of transportader. Het groepsrisico (t.o.v. fN-curve) voor aardgastransportleidingen is nihil of ligt ruim onder de oriëntatiewaarde. Er is dus sprake van een acceptabele situatie.

6.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen en het Besluit externe veiligheid inrichtingen dient invulling te worden gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico GR. Het betreft de actualisatie van het bestemmingsplan. Aan de bestaande ruimtelijke situatie verandert er feitelijk niets. Als het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt en het groepsrisico niet toeneemt door het besluit is een verantwoording van het groepsrisico niet vereist. Omdat aan deze voorwaarden wordt voldaan is geen verantwoording groepsrisico vereist.

6.4 Vertaling naar planregels

Dubbelbestemming Leiding - Gas

1. Bestemmingsomschrijving

De voor Leiding - Gas aangewezen gronden zijn behalve voor de andere daar geldende bestemming(en), tevens bestemd voor een ondergrondse leiding voor het transport van aardgas met een diameter van ten minste 4 inch en een druk vanaf 40 bar en hoger met de daarbij behorende belemmeringenstrook van 5 meter.

2. Bouwregels

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

3. Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemming(en) indien de veiligheid van de betrokken leiding niet wordt geschaad en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant. Een omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen kwetsbare objecten worden toegelaten.

4. Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.1. Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Leiding - Gas zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
- b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- d. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- f. het permanent opslaan van goederen.

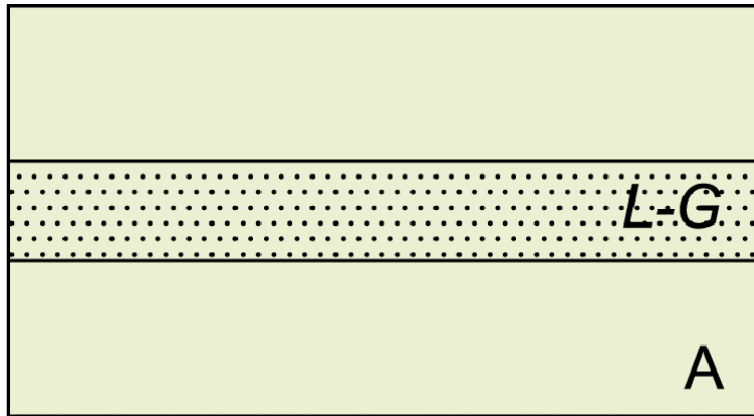
4.2. Het verbod is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:

- a. die reeds in uitvoering zijn op het van kracht worden van het plan;
- b. die het normale onderhoud ten aanzien van de leiding en belemmeringenstrook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen;
- c. welke graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten vormen.

4.3. Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, kan worden verleend indien de betreffende werken en/of werkzaamheden niet strijdig zijn met de veiligheid van de leiding en van de bijbehorende belemmeringenstrook.

5. Adviesprocedure

Alvorens omgevingsvergunning te verlenen als bedoeld in lid 3 of lid 4 wint het bevoegd gezag advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de leiding niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.



Figuur 6.1: Bestemming Agrarisch met dubbelbestemming Leiding - Gas.

Referenties

- [1] Besluit externe veiligheid buisleidingen (2011)
- [2] Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico, Ministerie van VROM, november 2007.
- [3] Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen, 26 oktober 2010
- [4] PGS 1

BIJLAGE 1

Tabellen populatiedata ingevoerd in het rekenprogramma Carola

Populatiedata behorende bij de Gasunie gasleidingen:

- N-507-50 - N-507-30 (noordelijk deel) - N-507-36
- N-505-41 - N-507-33

Label	Type	Aantal	Dicht- heid	Percentage Personen
Woningen a/d Bruilwering	Wonen		25.0	
Woningen ten zuiden v/d Bruilwering	Wonen		25.0	
Nieuwbouw project Ter Borch Rietwijk	Wonen		25.0	
2 boerderijen a/d Madijk 2 en 3 WZ	Wonen	5.0		
Woningen tussen TerBorchlaan en Borchsingel	Wonen		25.0	
Woningen t.z.v Otto Cluivinglaan en t.n.v. Borchlaan	Wonen		25.0	
2 boerderijen a/d Madijk 1 en 1A	Wonen	5.0		
Woningen a/d Bakkerslaan	Wonen		25.0	
Woningen a/d Boterdijk 1-7	Wonen	17.0		
Woningen kruising Schelfhorst en Hooiweg	Wonen	10.0		
Woningen Hooiweg	Wonen	10.0		
Appartementencomplex de Twee Provincien (Meerweg)	Wonen	44.0		
Chinees restaurant kruising Hoofdweg-Meerweg	Werken	40.0		0/ 50/ 7/ 1/ 100/ 100
Flat	Wonen	214.0		
Woningen Hoofdweg	Wonen	5.0		
Woningen a/d Meerweg (westeind)	Wonen	10.0		
Buitensocieteit Paterswolde	Wonen	50.0		50/ 50/ 7/ 1/ 100/ 100
Cafe restaurant De Paalkoepel	Wonen	25.0		50/ 50/ 7/ 1/ 100/ 100
Woning a/d Meerweg	Wonen	2.4		
Restaurant Sasso a/d Meerweg	Wonen	20.0		1/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Woonblok a/d Meerweg 217 ev	Wonen	10.0		
Woningen (lintbebouwing) a/d Meerweg OZ	Wonen	36.0		
Woning a/d kop oostzijde Meerweg	Wonen	2.4		
Uitspanning Vriescheveen	Wonen	30.0		100/ 10/ 7/ 1/ 100/ 100

Populatiegegevens behorende bij de Gasunie gasleiding: N-507-30 (midden deel)

Label	Type	Aantal	Dichtheid
Boerderij Westerhorn 43 (ten oosten van Eelde)	Wonen	2.4	
Woningen kruising Mandenlandenweg-Koedijk	Wonen	15.0	
Boerderijen a/d Mandenlandenweg	Wonen	5.0	
Boerderijen kruising Watermolendijk-Mandenlandenweg	Wonen	7.5	
Boerderijen a/d Norgerweg	Wonen	7.5	
Boerderijen Kerkweg (noordelijk)	Wonen	5.0	
Boerderijen Kerkweg (zuidelijk)	Wonen	5.0	

Populatiegegevens behorende bij de Gasunie gasleidingen:

- A-540 - N-507-30 (zuidelijk deel)

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Percentage Personen
Bedrijventerrein a/d Meerweg (Vries)	Werken		5.0	
Sauna De Bron a/d Meerweg (boven Vries)	Wonen	40.0		50/ 50/ 7/ 1/ 100/ 100
Boerderijen a/d Sluisweg	Wonen	5.0		
Boerderijen omgeving Groningerstraat	Wonen	12.5		
Woningen a/d Holtveen	Wonen		25.0	
Boerderij Oosterwaterweg 102	Wonen	2.5		
Boerderijen Noordenveldweg	Wonen	7.5		
Woonwijkje Donderen	Wonen		25.0	
Boerderijen Norgerweg (westelijk van Donderen)	Wonen	24.0		
Boerderijen/woningen a/d Asserstraat (zuid buiten Vries)	Wonen	36.0		
Woningen a/d Asserstraat te Vries	Wonen		25.0	
Woningen Asserstraat ten noorden van Vries	Wonen		25.0	
Boerderijen a/d Verlengde Kerkweg	Wonen		5.0	

Populatiegegevens behorende bij de NAM gasleiding:

**- NAM-132 (zuidwestelijk deel) - NAM-142 (zuidwestelijk deel) - NAM-135
- NAM-143 - NAM 368**

Label	Type	Aantal	Dichtheid
Boerderij Roozand 1A	Wonen	2.4	
Boerderij Zeijelaar 4	Wonen	2.4	
Boerderijen/woningen a/d Norgerweg	Wonen	10.0	
Boerderij Scheperijen 1 Donderen	Wonen	2.4	
Gasbehandelingsinstallatie NAM Vries-4	Werken	4.0	

Populatiegegevens behorende bij de Gasunie gasleidingen:

- A-540-01 A-540-08 - A-540
- A-540-02 A-540-14

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Percentage Personen
Midlaren	Wonen		25.0	
Boerderijen Groningerstraat en Noordlaarderweg	Wonen	12.0		
Recreatiewoningen op de Bloemert	Wonen	19.0		50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Boerderij Koningssteeg 3	Wonen	2.4		
Woningen zuidoostelijk deel Noordlaren	Wonen		5.0	
Boerderijen Groningerstraat (boven Zuidlaren)	Wonen	10.0		
Boerderijden Esweg en Groningerstraat	Wonen	10.0		
Boerderijen Groningerstraat 28-30-32	Wonen	7.5		
Boerderij Hunzeweg 16	Wonen	2.4		
Boerderijen en woningen a/d Hunzeweg (lintbebouwing 1)	Wonen		5.0	
Boerderijen en woningen a/d Hunzeweg (lintbebouwing 2)	Wonen		5.0	
Bedrijventerrein a/d Molenkamp	Wonen		5.0	
Boerderijen a/d Semsweg	Wonen		5.0	
Woonwijkje Semsweg-Hunzeweg-Molenkamp-omgeving	Wonen		25.0	
Boerderijen a/d Semsweg	Wonen	7.5		
Woningen bij "De Boezemvriend"	Wonen	5.0		
Woningen a/d Groningerstraat randje Zuidlaren	Wonen		25.0	
Woonwijk (deel) a/d Sissinge	Wonen		25.0	
Boerderijen a/d Tienelsweg	Wonen		5.0	
Recreatieterrein Camping De Timp	Evenement		60.0	100/ 100/ 7/ 1/ 50/ 50

Populatiegegevens behorende bij de NAM gasleidingen:

- NAM-214 - NAM-142 (zuidelijk deel) - NAM-132 (zuidelijk deel)

Label	Type	Aantal	Dichtheid
Boerderij Zeijelaar 4	Wonen	2.4	
Boerderij Oosterweg 2	Wonen	2.4	
Woningen a/d Zeijerstroeten	Wonen	10.0	
Woningen a/d Loop te Zeijen	Wonen	29.0	
Boerderij a/d Rheeerweg 11 te Zeijen	Wonen	2.4	

